

ფარმაკოლოგია

პაციენტზე ორიენტირებული
საექთნო პროცესი

თბილისი 2023

ფარმაცოლოგია

პაციენტზე ორიენტირებული საექთნო პროცესი

სასწავლო მასალა შექმნილია
სს „ვეფქსის ჰოსპიტლებისა“ და „ევროპის განვითარებისა
და რეკონსტრუქციის ბანკის“ მხარდაჭერით

მასალა მომზადებულია **სალომე აბაშიძის** მიერ

რეცენზირებულია **ზურაბ თურმანიშვილისა** და **გიორგი ბერიძის** მიერ

ტექსტის რედაქტორი: **სალომე ჭინჭარაული**

ყდის დიზაინერი: **სალომე ჭინჭარაული**

წინასიტყვაობა

წინამდებარე სახელმძღვანელო განკუთვნილია პროფესიული და საბაკალავრო პროგრამის ექთნებისათვის. წიგნში მოცემული მასალა მიზნად ისახავს თანამედროვე, დასავლური, პროფესიული ინფორმაციის მიწოდებასა და მათი კრიტიკული და ანალიტიკური აზროვნების უნარის გაუმჯობესებას. საკითხავ ტექსტში მოცემული ინფორმაცია მიმართულია პაციენტის უსაფრთხოებაზე და საექთნო პროცესის თანამედროვე მიდგომებზე, რომელიც ეფუძნება მყარ მტკიცებულებას. წიგნის შემქმნელთა წინაშე იდგა ამოცანა, შეემუშაებინათ დასავლური სტანდარტების შესაბამისი საექთნო პროფესიული ლიტერატურა ქართულ ენაზე. ამისათვის, მათ სხვადასხვა გამომცემლობების მიერ გამოქვეყნებული წიგნებისა და სტატიების კომპილაცია, ინტერპრეტაცია და სინთეზი მოახდინეს. წიგნის ყოველ თავს გამოყენებული ლიტერატურის სია ერთვის, რომელიც მკითხველს, საჭიროების შემთხვევაში, ამა თუ იმ საკითხის დანვრილებით შესწავლაში დაეხმარება.

სარჩევი

პარაბრაზი I. ფარმაკოლოგიის გაცნობა	7
თავი 1. ფარმაკოლოგიური საშუალებების შექმნა და ეთიკური საკითხები	7
თავი 2. ფარმაკოკინეტიკა და ფარმაკოდინამიკა	12
თავი 3. კულტურალური თავისებურებები	27
თავი 4. კომპლემენტარული და ალტერნატიული თერაპია.....	31
თავი 5. პედიატრიული თავისებურებები	37
თავი 6. გერიატრიული თავისებურებები.....	43
თავი 7. დაავადებები, რომელიც დაკავშირებულია წამლების არასწორ გამოყენებასთან	47
პარაბრაზი II	52
თავი 8. საექთნო პროცესი და პაციენტზე ორიენტირებული მოვლა	52
თავი 9. ხარისხი და უსაფრთხოება	59
თავი 10. მედიკამენტების ადმინისტრირება	66
თავი 11. წამლის დოზირების გამოთვლა.....	83
პარაბრაზი III.....	110
თავი 12. სითხის მოცულობა და ელექტროლიტები.....	110
თავი 13. ვიტამინები და მინერალები	124
თავი 14. ნუტრიციული მხარდაჭერა	133
პარაბრაზი IV	141
თავი 15. ავტონომიური ნერვული სისტემის წამლები	141
თავი 16. ქოლინერგული აგონისტები და ანტაგონისტები.....	153
პარაბრაზი V. ცენტრალური და პერიფერიული ნერვული სისტემის მედიკამენტები.....	162
თავი 17. სტიმულანტები	165
თავი 18. დეპრესანტები	170
თავი 19. ანტიეპილეფსიური საშუალებები	182
თავი 20. პარკინსონის და ალცჰაიმერის სამკურნალო მედიკამენტები	186
თავი 21. ნერვ -კუნთოვანი დაავადებების დროს გამოსაყენებელი დაავადებები	196
პარაბრაზი VI. ტკივილისა და ანთეზის მართვა.....	202
თავი 22. არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტები (NSAID).....	202
თავი 23. ტკივილგამაყუჩებელი პრეპარატები.....	215
პარაბრაზი VII. ანტიმიკრობული მედიკამენტები.....	226
თავი 24. ანტიბაქტერიული მედიკამენტები.....	226
თავი 25. ანტიტუბერკულოზური, ანტიფუნგალური და ანტივირუსული პრეპარატები.....	250
თავი 26. ანტიმალარიული, ანტიჰელმინთური პრეპარატები და პეპტიდები.....	261
პარაბრაზი VIII. იმუნოლოგიური მედიკამენტები	269
თავი 27. HIV- და AIDS-სამკურნალო პრეპარატები.....	269
თავი 28. ტრანსპლანტაციის დროს გამოყენებული მედიკამენტები.....	274
თავი 29. ვაქცინები	282
პარაბრაზი IX. სიმსივნის საწინააღმდეგო მედიკამენტები და იმუნომოდულატორები	286
თავი 30. სიმსივნის საწინააღმდეგო მედიკამენტები.....	286
თავი 31. სიმსივნის საწინააღმდეგო მიზნობრივი თერაპია.....	305
თავი 32. ბიოლოგიური პასუხის მამოდიფიცირებელი მედიკამენტები	321

პარაგრაფი X. ენდოკრინული სისტემის მედიკამენტები	327
თავი 33. ენდოკრინული სისტემის დაავადებების სამკურნალო მედიკამენტები	332
თავი 34	348
პარაგრაფი XI. შარდგამომყოფი სისტემის მედიკამენტები	362
თავი 35. საშარდე სისტემის დაავადებები	363
პარაგრაფი XII. სასუნთქი სისტემის მედიკამენტები	369
თავი 36. ზედა სასუნთქი სისტემის დაავადებების დროს გამოყენებული მედიკამენტები	372
თავი 37. ქვედა სასუნთქი სისტემის დაავადებების დროს გამოყენებული მედიკამენტები	378
პარაგრაფი XIII. თვალის, ყურის და კანის დაავადებების დროს გამოყენებული მედიკამენტები	388
თავი 38. თვალისა და ყურის დაავადებების დროს გამოყენებული მედიკამენტები	392
თავი 39. დერმატოლოგიური დაავადებების დროს გამოყენებული მედიკამენტები	400
თავი 40. დერმატოლოგიური დაავადებების დროს გამოყენებული მედიკამენტები	404
პარაგრაფი XIV. გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დაავადების სამკურნალო მედიკამენტები	411
თავი 41. საგულე გლიკოზიდები, ანტიანგინალური და ანტიარითმიული საშუალებები	415
თავი 42. შარდმდენები	427
თავი 43. ანტიჰიპერტენზიული საშუალებები	435
თავი 44. ანტიკოაგულანტები, თრომბოციტები აგრეგაციის ინჰიბიტორები და თრომბოლიზური საშუალებები	444
თავი 45. ანტიჰიპერლიპიდემიური მედიკამენტები	450
პარაგრაფი XV. კუჭ ნაწლავის სისტემის დაავადებების სამკურნალო მედიკამენტები	455
თავი 46. კუჭ-ნაწლავის სისტემის დაავადებები	455
თავი 47. წყლულის საწინააღმდეგო მედიკამენტები	467
პარაგრაფი XVI. რეპროდუქციული სისტემა	473
თავი 48. ორსულობის ფიზიოლოგია	477
თავი 49. მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება მშობიარობის პროცესში	491
თავი 50. ახალშობილი	516
თავი 51. ქალისა და კაცის რეპროდუქციული ჯანმრთელობა და სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებების პრევენცია	519
პარაგრაფი XVII	524
თავი 52. მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება გადაუდებელი მდგომარეობის სამართავად ..	524
ბიბლიოგრაფია	538

პარაბრაზი I

ფარმაკოლოგიის გაცნობა

პაციენტის მკურნალობის შედეგის შეფასება ექთნის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მოვალეობაა. სწორი საექტონო შეფასების, საექტონო გეგმის განსაზღვრის, საჭირო ინტერვენციის და მედიკამენტის ეფექტის გადაფასებისთვის ექთანს ჭირდება ფლობდეს ცოდნას მედიკამენტის ეფექტის, ფარმაკოკინეტიკის, ფარმაკოდინამიკის, გვერდითი მოვლენებისა და არახელსაყრელი რეაქციების შესახებ.

მედიკამენტების ადმინისტრირებისას, მნიშვნელოვანია ექთანს კარგად ქონდეს გააზრებული თუ რა პროცესებს გადის ესა თუ ის მედიკამენტი სანამ ხელმისაწვდომი გახდება მკურნალობაში გამოსაყენებლად.

თავი 1

ფარმაკოლოგიური საშუალებების შიქმნა და ეთიკური საკითხები

ამერიკის წამლისა და საკვები პროდუქტების სააგენტოს(FDA) მიერ მედიკამენტების დამტკიცების პროცესი საკმაოდ ხანგრძლივია. ყველა მეტი მედიკამენტი დამტკიცდა 2014 წელს (44 მედიკამენტი). 2004 წელს სააგენტომ შეიმუშავა სტრატეგია რომლის მიხედვით ხელს უწყობენ ინოვაციურ და სამეცნიერო პროცესებს რომელიც მიმართულია სამედიცინო პროდუქტების განვითარებაზე, შეფასებასა და წარმოებაზე. მთავარი ფოკუსი მიმართულია იშვიათი დაავადებების პრევენციაზე დიაგნოსტიკაზე და მკურნალობაზე. ამ ინიციატივის წარმატებით განვითარდა ბიომარკერები და სხვადასხვა სამეცნიერო ინსტრუმენტები რომელიც უზრუნველყოფს კლინიკური კვლევების პროცესის გამარტივებას და უსაფრთხოებას.

მედიკამენტების აღმოჩენისა და წარმოების პროცესს 10-დან 12 წლამდე სჭირდება რომელზეც 1 მილიარდ დოლარზე მეტი იხარჯება. 5000 დან 10000 მდე ქიმიური ნაერთიდან რომელიც პრეკლინიკური კვლევის ეტაპზეა მხოლოდ ერთმა შესაძლოა მიიღოს FDA- ის სერტიფიკატი. ეს თავი ეძღვნება ძირითადი ეთიკური პრინციპების აღწერას, რომლებიც არეგულირებენ მედიკამენტის კვლევას და მედდის როლი ამ პროცესში.

კლინიკური კვლევისთვის აქტუალურია სამი ძირითადი ეთიკური პრინციპი, რომელიც ეხება ადამიანს. ეს პრინციპებია ადამიანების პატივისცემა, კეთილგანწყობა და სამართლიანობა. მსოფლიო სამედიცინო ასოციაციის ჰელსინკის დეკლარაცია ადგენს სამედიცინო კვლევის ეთიკურ პრინციპებს, რომელშიც ადამიანის უფლებებია გათვალისწინებული. ამ ეთიკურ პრინციპებში ინტეგრირებულია ინფორმირებული თანხმობის საკითხები, კონკრეტული კვლევის რისკისა და სარგებლის შეფასების შედეგები.

პაციენტს აქვს უფლება მკურნალობის პროცესში როგორც დამოუკიდებელ ადამიანს მიიღოს გადაწყვეტილება თავისი ინტერესებიდან გამომდინარე. იმ შემთხვევაში თუ პაციენტს არ აქვს გადაწყვეტილების მიღების შესაძლებლობა, საჭიროა მისი ინტერესების დაცვა. პაციენტი გადაწყვეტილებას იღებს ჯანმრთელობის შესახებ, მათ ასევე აქვთ უფლება, ჰქონდეთ ინფორმაცია ალტერნატიული მკურნალობის მეთოდების შესახებ. პაციენტის არჩევანი როგორც არ უნდა იყოს, საჭიროებს პატივისცემას. ექთანი ამ პროცესს ეხმარება პაციენტის კოგნიტიური ფუნქციის ხშირი შეფასებით, გადაწყვეტილების მიღების პროცესში.

გარდა ამისა, პაციენტებს შეუძლიათ უარი თქვან ნებისმიერ მკურნალობაზე, გარდა იმ შემთხვევისა, როდესაც გადაწყვეტილება საფრთხეს უქმნის სხვა ადამიანს - მაგალითად, ტუბერკუ-

ლოზის დროს, როდესაც მედიკამენტების მიღება სავალდებულოა. პაციენტებს აქვთ უფლება უარი თქვან კვლევაში მონაწილეობაზე და შეუძლიათ ნებისმიერ დროს გამოვიდნენ კვლევიდან. მკურნალი ექიმის, და არა ექთნის, მოვალეობაა პაციენტს აუხსნას კვლევის მიზანი და მოლოდინები; ვალდებულია უპასუხოს ყველა მის კითხვას.

ექიმთან და ფარმაცევტთან ერთად ექთანს საჭიროა ფლობდეს ინფორმაციას ნამლის კვლევის ყველა ასპექტზე, მათ შორის, კვლევაში ჩასართავ კრიტერიუმებზე, პროტოკოლებზე და იცნობდეს კვლევასთან დაკავშირებულ დოკუმენტაციას, რომელიც შეეხება პაციენტის უსაფრთხოებას.

ფარმაცევტული კვლევების მიზნები და ეტაპები

ამერიკის ნამლისა და საკვები პროდუქტების სააგენტო მიჰყვება საუკეთესო კლინიკური პრაქტიკის გზამკვლევებს, რომელიც დაფუძნებულია საერთაშორისო კლინიკურ კვლევებზე, შესრულებული სამეცნიერო ხარისხის სტანდარტებით.

პრეკლინიკური კვლევები

კლინიკური კვლევის იმპლემენტაციის პროცესამდე ამერიკის ნამლისა და საკვები პროდუქტების ადმინისტრაცია ითხოვს, რომ განსაზღვრული იყოს ნამლის ტოქსიურობა და მისი ფარმაკოლოგიური (თერაპიული) ეფექტი *in vitro* და *in vivo* გარემოში ცხოველებზე ტესტირების შედეგად. კვლევის ამ ეტაპზე მკვლევარებს უკვე აქვთ ინფორმაცია ნამლის გენოტოქსიურობაზე, ნამლის შენთვის, განაწილების, მეტაბოლიზმისა და ექსკრეციის შესახებ.

კლინიკური ექსპერიმენტი ადამიანზე

ისტორიულად კვლევები, როგორც წესი, ხორციელდებოდა კავკასიელ(თეთრკანიან) მამაკაცებში, თუმცა აღნიშნული წესი ცვლილებას საჭიროებდა ადამიანების ეთიკური, სქესისა და ასაკის თავუსებურებების გათვალისწინებით. 1993 წლიდან კლინიკურ კვლევებში ოფიციალურად ჩაერთნენ ქალებიც, ხოლო 2002 წლიდან ბავშვებიც. კლინიკური ექსპერიმენტული კვლევები 4 ფაზისგან შედგება. თითოეულ ფაზას თავისი მახასიათებელი გააჩნია. კვლევის თითოეულ ფაზაში ჩართულია მულტიდისციპლინური გუნდი: ექთანი, ექიმი, ფარმაკოლოგი და სტატისტიკოსი, რომლებიც პასუხისმგებელი არიან კვლევის განმავლობაში საჭირო უსაფრთხოების ზომებზე.

განვიხილოთ თითოეული ფაზა:

ფაზა I: მკვლევარი ტესტავს ახალ ნამალს ადამიანების მცირე ჯგუფში, რომელიც იძლევა საშუალებას განისაზღვროს ნამლის უსაფრთხო დოზა;

ფაზა II: მკვლევარი ნამალს ტესტავს უსაფრთხოების ზომების დაცვით ადამიანების დიდ ჯგუფში და აკვირდება რამდენად ეფექტურია ის.

ფაზა III: მკვლევარი ნამალს ტესტავს ადამიანების დიდ ჯგუფში ეფექტურობის დასადასტურებლად, აკვირდება გვერდით მოვლენებს, ადარებს სხვა მსგავსი მედიკამენტების ეფექტურობას, აგროვებს ინფორმაციას მისი უსაფრთხოების შესახებ.

ფაზა IV: ზემოთ აღნიშნული ფაზების წარმატებით გავლის შემდეგ, არსებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით იწყება ნამლის მარკეტინგი.

1992 წლიდან FDA-მ გადახედა აღნიშნული პროცესის ხანგრძლივობის საკითხს, რომელიც ფარმაცევტული კომპანიების მხრიდან პროცესის შეფერხებად აღიქმებოდა და ოფიციალური დასტურის პროცესი 30 თვიდან 12 თვემდე შეამცირა.

კლინიკური კვლევის დიზაინი

ნამლის კვლევისთვის შერჩეული კვლევის დიზაინი პასუხობს კითხვებს რამდენად უსაფრთხო და ეფექტურია ნამალი. კვლევის დიზაინის შერჩევა დამოკიდებულია სხვადასხვა ცვლადზე. თითოეული ეს ცვლადი განსაზღვრავს კვლევის შედეგს როგორცაა (ასაკი, სქესი, წონა, დაავადების სიმძიმე, კვების სტატუსი და სოციალური გარემო). კვლევისათვის მნიშვნელოვანია აღნიშნული ცვლადი ფაქტორების მაქსიმალური კონტროლი, რათა კვლევა ჩაითვალოს ვალიდურად.

ექთნის როლი კლინიკურ კვლევაში

კლინიკურ კვლევაში ჩართული ექთანი წინა ხაზზე მდგომი პოზიციაა, რომელიც აქტიურად არის ჩართული კვლევის პროცესში. ექთანი პასუხისმგებელია როგორც პაციენტის უსაფრთხოებაზე, ისე კვლევის პროტოკოლის სრულყოფილად შესრულებაზე.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

კლინიკური კვლევა

შეფასება

- კვლევაში მონაწილე პაციენტების სწორი შერჩევა;
- კვლევის პროცესში აღმოჩენილი არასასურველი მდგომარეობის იდენტიფიცირება (მოულოდნელი ნიშანი, სიმპტომი ან დაავადება, რომელიც კვლევის პროცესში აღმოცენდება).

დაგეგმვა

- პროცესის შემუშავება, რომელიც მიმართული იქნება პაციენტების სწორად შერჩევაზე;
- კვლევაში მონაწილე პირების ინფორმირება კვლევის პროცესის შესახებ;
- კვლევაში მონაწილე პერსონალის განათლების პროგრამის შემუშავება;
- კვლევის პროტოკოლის შესაბამისად კვლევაში მონაწილე პირებზე ზრუნვა.

საექთნო ინტერვენცია

- ინფორმირებული თანხმობის პროცესის მხარდაჭერა;
- კვლევაში მონაწილე პერსონალის მხარდაჭერა საჭიროებისას;
- იმ ადამიანების მხარდაჭერა, ვინც ბევრ კითხვას სვამს;
- ინფორმირებული თანხმობის გაცნობისა და ხელმოწერის დროს მონაწილის როლის შეთავსება;
- კვლევის წარმომადგენლის პასუხისმგებლობის აღება პროტოკოლის გაცნობის შემდეგ;
- კვლევის პროცესის სერუპულოზური დოკუმენტირება;
- ბიოლოგიური მასალის შეგროვება;
- კვლევის პროცესის ადვოკატის, ტრენერისა და აქტიური თანამშრომლის როლის შესრულება;
- უსაფრთხოების უზრუნველყოფა;
- კვლევის მონაცემების მთლიანობის უზრუნველყოფა;
- მკაფიო და გასაგები კომუნიკაცია.

გადაფასება

- კვლევაში ჩართულ ადამიანთან მუშაობა ღია კითხვებით იმის გასარკვევად, რომ მას ნამდვილად გააზრებული აქვს რას ნიშნავს კვლევაში მონაწილეობა;
- კვლევის დრო მიღებული წამლის ეფექტის მონიტორინგი;
- ექიმის მითითებების შესრულების მონიტორინგი.

ნამლის სახელი

ნამალს შესაძლოა გააჩნდეს რამდენიმე სახელი. ქიმიური დასახელება აღწერს ნამლის ქიმიურ სტრუქტურას. გენერიკული დასახელება არის მისი ოფიციალური, არაპატენტირებული უნივერსალური სახელი, რომელიც არ არის დარქმეული რომელიმე ფარმაცევტული კომპანიის მიერ. აშშ-ში ნამლების 80%-ის გამოწერა ხდება გენერიკული დასახელების მიხედვით. ბრენდული (სავაჭრო), პატენტირებული სახელი, როგორც ნესი, შერჩეულია ფარმაცევტული კომპანიის მიერ, რომელსაც ისინი ოფიციალურად არეგისტრირებენ. ფარმაცევტული კომპანიები მარკეტინგული მიზნებისთვის სწორედ ამ სავაჭრო დასახელებას იყენებენ. ერთი კონკრეტული გენერიკის შემცველი ნამალი შესაძლოა ბაზარზე შეგვხვდეს ძალიან ბევრი ბრენდული დასახელებით, მაგ., გენერიკი იბუპროფენი გვხვდება შემდეგი სავაჭრო დასახელებებით: ადვილი, მედიპრენი, მოტრინი და ნუპრინი.

გენერიკული ნამალი საჭიროებს FDA-ის აკრედიტაციას, სანამ დაიწყება მისი მარკეტინგული გაყიდვის კამპანია. იმ შემთხვევაში თუ გენერიკული ნამალი სრულ ბიოთანხვედრაშია ბრენდულ ნამალთან, ასეთი მედიკამენტები ხვდება ნამლის ნუსხის "A" კატეგორიაში. ხოლო თუ გენერიკულ და ბრენდულ ნამალს შორის შენოვაში, განაწილებაში, მეტაბოლიზმსა და ექსკრეციამი 20%-ზე ნაკლებია სხვაობა, გენერიკული ნამალი ითვლება ბრენდული ნამლის ექვივალენტად. „A“ კატეგორიაში შესული ნამლების სია შეგიძლიათ იხილოთ შემდეგ ონლაინ მისამართზე: <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/daf/>

ურეცეპტოდ გასაცემი სამკურნალო საშუალებები

მიუხედავად იმისა, რომ ყველა ნამალი ატარებს გარკვეულ რისკს, ურეცეპტოდ გასაცემი სამკურნალო საშუალებებში მოხვედრილია ისეთი ნამლები, რომელთა მიღება არ საჭიროებს ექიმის მეთვალყურეობას. არსებობს ისეთი ურეცეპტო საშუალებები, რომელიც გარკვეულ კონტროლს ექვემდებარება (მაგ., ფსევდოეფედრინი, გადაუდებელი კონტრაცეფცია) ფარმაცევტის მხრიდან საჭიროებს ასაკის დაზუსტებას და ნამლის მიღების შესახებ მომხმარებლისთვის სრულყოფილი ინფორმაციის მიწოდებას. ყოველივე ამის გათვალისწინებით FDA-ის ინიციატივით ურეცეპტოდ გასაცემი ნამლების ანოტაცია გახდა ძალიან დეტალური, ხოლო სამედიცინო პერსონალის როლია შეძლებისდაგვარად შეაფასოს და დარწმუნდეს რამდენად გასაგებია ეს ინფორმაცია პაციენტისთვის.

მიუხედავად იმისა, რომ ასეთ ნამლებს ბევრი დადებითი თვისება აქვს, მათ შეუძლიათ სერიოზული გვერდითი მოვლენების გამოწვევა განსაკუთრებით მაშინ, თუ მასთან ერთად ხდება სხვა ნამლის მიღებაც. ხშირია დოზის გადაჭარბების შემთხვევები, რაც ზრდის გვერდითი მოვლენების განვითარების რისკს.

ჩანართ 1.1-ში მოცემულია ურეცეპტოდ გასაცემი ნამლების საექტონო თავისებურებები

ჩანართი 1.1 ურეცეპტოდ გასაცემი მედიკამენტების საექტონო თავისებურებები

ასეთი ნამლების მიღების შემთხვევაში ექთანმა პაციენტს უნდა ურჩიოს შემდეგი:

- ყოველთვის ნაიკითხეთ ნამლის ანოტაცია;
- არასდროს მიიღოთ ნამალი დიდი დოზებით და ხანგრძლივი პერიოდით;
- თუ ნამლის მიღება შედეგს არ გაძლევთ, მიმართეთ ექიმს;
- მიუხედავად მცირე გვერდითი მოვლენების, აუცილებელია მედიკამენტების გვერდითი მოვლენების ცოდნა, რომელსაც იღებთ;
- ყველა ორგანიზმი ერთნაირად არ რეაგირებს ერთსა და იმავე ნამალზე;
- ურეცეპტოდ გასაცემ ნამლებს ახასიათებს ნამალთშორისი ურთიერთქმედებები. სიფრთხილეა საჭირო ალკოჰოლთან;
- იმ შემთხვევაში თუ ანოტაცია თქვენთვის გაურკვეველია, გადაამოწმეთ დეტალები ფარმაცევტთან;
- არ მიიღოთ ნამალი, თუ მას არ ახლავს ანოტაცია;

- გადაყარეთ ვადაგასული მედიკამენტები;
- არ მიიღოთ წამალი სხვისი რჩევით;
- შეიძინეთ მხოლოდ ისეთი მედიკამენტი, რომელიც თქვენს სიპტომებს გააქრობს;
- გენერიკული მედიკამენტები შედარებით იაფია, ვიდრე ბრენდული წამალი;
- არ შეიძინოთ წამლები არასანდო ონლაინ მაღაზიებიდან;

ინფორმაცია მშობლებისათვის ბავშვებთან ურეცეპტოდ გასაცემი წამლების გამოყენების შესახებ:

- მშობლებმა არასდროს თავისი ინიციატივით არ უნდა განსაზღვრონ წამლის დოზა ბავშვებისათვის. ჭარბი დოზირება დაკავშირებულია მონამვლასა და მასთან დაკავშირებულ გართულებებთან;
- სიფრთხილე გამოიჩინეთ სიროფების გამოყენების დროს;
- ყოველთვის გაითვალისწინეთ დასაშვები ასაკი წამლის მიცემამდე;
- წამლის გამოყენების შემდეგ მჭიდროდ დაახურეთ თავი წამლის ბოთლს;
- ვადაგასული მედიკამენტები დროულად გადააგდეთ;
- ბავშვებს არ მისცეთ ალკოჰოლის შემცველი მედიკამენტები.

ბევრი ადამიანი რუტინულად იღებს ასპირინს, აცეტამინოფენს, იბუპროფენს ტკივილის გასაყუჩებლად. იბუპროფენს შეუძლია სითხის შეკავება და გულის უკმარისობის არსებობის შემთხვევაში მდგომარეობის გაუარესება, გარდა ამისა, იბუპროფენის ყოველდღიური მიღება ამცირებს ანტიჰიპერტენზიული წამლების ეფექტურობას. იბუპროფენის ხანგრძლივი მიღება ასევე დაკავშირებულია მიოკარდიული ინფარქტისა და ინსულტის განვითარებასთან. ასთმით დაავადებულ ადამიანებს ყოველთვის უნდა ახსოვდეთ, რომ ასპირინმა შეიძლება ასთმის შეტევა გამოიწვიოს. მისი მიღება ვირუსული ინფექციით დაავადებული ბავშვებისთვის არ არის რეკომენდებული, რადგან მას რეიეს სინდრომის განვითარება შეუძლია. ასპირინის, იბუპროფენის ან ნაპროქსენის მიღება ანტიკოაგულანტებთან ერთად ზრდის სისხლდენის განვითარების რისკს. ასეთი მაგალითი ბევრია და ყოველივე ზემოთ ხსენებულის გათვალისწინებით მნიშვნელოვანია პაციენტები ყურადღებით გაეცნონ მედიკამენტების ანოტაციას, დაიცვან მიღების წესები და გვერდითი ან არასასურველი რეაქციების განვითარების შემთხვევაში მიმართონ მკურნალ ექიმს.

თავი 2

ფარმაკოკინეტიკა და ფარმაკოდინამიკა

მედიკამენტის ფარმაკოკინეტიკა გულისხმობს პროცესებს, რომელიც დაკავშირებულია ნამლის სხეულში მოძრაობასთან და საჭიროა მედიკამენტის მიერ გამოწვეული ეფექტების მისაღებად. ფარმაკოკინეტიკა აერთიანებს აბსორბციის(შენთვის), განაწილების, მეტაბოლიზმის (ბიოტრანსფორმაცია) და გამოყოფის (ელიმინაცია) პროცესებს ორგანიზმში.

აბსორბცია

ნამლის აბსორბცია არის არამეტაბოლიზირებული ნამლის ტრანსპორტი სისხლის მიმოქცევის სისტემაში, მისი შეყვანის ადგილიდან. ნამლების 80% მიიღება პირის ღრუდან (ენტერალური). ასეთი ფორმით მიღებული ნამალი საჭიროებს წვრილ ნაწილაკებად დაშლას და თხევად გარემოში გახსნას; აღნიშნულ პროცესს დისოლუცია ეწოდება, რომელიც საჭიროა ნამლის სისხლის მიმოქცევის სისტემაში მოსახვედრად. ისეთი ნამლის ფორმები, როგორცაა თვალის წვეთები, ყურის წვეთები, ნაზალური აეროზოლი, რესპირატორული ინჰალაციური ნამლები, ტრანსდერმალური ნამლები არ ხვდება საჭმლის მომწელებელ სისტემაში.

ტაბლეტის 100 % არ წარმოადგენს ნამალს, ტაბლეტში ნამლის გარდა არსებობს დამხმარე ნივთიერებები, რომელიც უზრუნველყოფს მის ფორმას, ზომას და ეხმარება ნამალს დისოლუციაში. ნამალი უპირატესად კარგად შეიწოვება მჟავე გარემოში, როცა pH არის 1-დან 2-ის ფარგლებში, ტუტე გარემოსთან შედარებით.

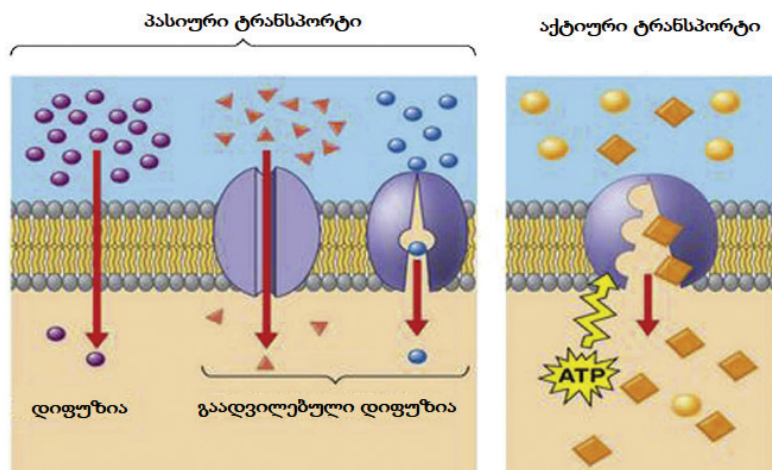
ენტერული გარსით დაფარული ნამლები შექმნილია იმისათვის, რომ არ მოხდეს მისი გახსნა მჟავე გარემოში, ასეთი ფორმის ნამლები იხსნება წვრილ ნაწილაკებში, სადაც ტუტე გარემოა. ასეთი ნამლების გატეხვა ან დანაწევრება დაუშვებელია. ენტერული გარსით დაფარული ნამლები ყოვნდება კუჭში, შესაბამისად, მისი ეფექტიც დაყოვნებულია.

პერორალურად მიღებული ნამლების უმეტესობა შეიწოვება წვრილი ნაწილაკის ლორწოვანი ეპითელიუმის მიერ პასიური ტრანსპორტით, **აქტიური ტრანსპორტით** და/ან **პინოციტოზის** გზით.

პასიური ტრანსპორტის სახეებს მიეკუთვნება **დიფუზია** და **გაადვილებული დიფუზია**, რომელიც არ საჭიროებს ენერგიას. დიფუზიის დროს ნამალი მოძრაობს უჯრედის მემბრანის გავლით მაღალი კონცენტრაციიდან დაბალი კონცენტრაციისკენ.

გაადვილებული დიფუზია გადამტანი ცილების საშუალებით ნამლის მოძრაობას ახდენს მაღალი კონცენტრაციის არედან დაბალი კონცენტრაციის არისაკენ.

აქტიური ტრანსპორტი საჭიროებს ან გარკვეულ ფერმენტებს ან გადამტან ცილებს იმისათვის, რომ მოხდეს ნივთიერებების გადაადგილება. აქტიური ტრანსპორტი საჭიროებს ენერგიას (იხ. სურათი 2-1).



სურათი 2-1 პასიური და აქტიური ტრანსპორტი; ATP- ადენოზინ ტრიფოსფატი

პინოციტოზი არის პროცესი, რომლის დროსაც უჯრედი ითვისებს გარკვეულ ნივთიერებებს მემბრანის მიერ ნაწილაკის შთანთქმის გზით.

კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ლორწოვანი მემბრანა შეიცავს დიდი რაოდენობით ფოსფოლიპიდებს, რომელიც საშუალებას აძლევს ცხიმში ხსნად ნამლებს სწრაფად გადაკვეთონ მემბრანა, ხოლო წყალში ხსნად ნამლებს უჯრედში შესასვლელად ესაჭიროებათ გადამტანი ცილა. დიდ ნაწილაკებს მემბრანის გავლა მხოლოდ არაიონიზებულ (დადებითი და უარყოფითი მუხტის არ არსებობა) მდგომარეობაში შეუძლიათ. აქედან გამომდინარე, ნამლები, რომელიც ცხიმში ხსნადი და არაიონიზებულია, უფრო სწრაფად შეიწოვება, ვიდრე წყალში ხსნადი და იონიზებული.

სისხლის დინების სიჩქარე, ტკივილი, სტრესი, შიმშილი, საკვები და pH-ის დონე გავლენას ახდენს ნამლის აბსორბციაზე. ნებისმიერი მდგომარეობა, რომელიც გამოიწვევს კუჭში სისხლის მიდინების შემცირებას, ასევე აისახება ნამლის აბსორბციის სიჩქარეზე.

კუნთში შეყვანილი ნამალი იმ კუნთიდან უფრო სწრაფად შეიწოვება (ორთავა კუნთი), სადაც უფრო სწრაფი სისხლის დინებაა. კუნთის ქსოვილთან შედარებით კანქვეშა ქსოვილი უფრო ნაკლები სისხლმომარაგებით ხასიათდება, შესაბამისად, ნამლის აბსორბცია კუნთის ქსოვილთან შედარებით გაცილებით ნელა მიმდინარეობს.

ნამლები, რომელიც მიეწოდება პაციენტს რექტალური გზით უფრო ნელა შეიწოვება, ვიდრე ორალური გზით მიღებული ნამალი. ამის მიზეზია სწორი ნაწლავის უფრო მცირე ზედაპირის ფართობი კუჭთან შედარებით და ასევე ხაოების არ არსებობა.

ორალური გზით მიღებული ნამალი მას შემდეგ, რაც გადაკვეთს ნაწლავის უჯრედებს პორტული ვენის საშუალებით ხვდება ღვიძლში. ზოგიერთი ნამალი ღვიძლში მეტაბოლიზდება და არააქტიურ ფორმად გადაიქცევა, შესაბამისად, ცირკულაციაში შესაძლებელია მცირე როადენობით დარჩეს ამ ნამლის აქტიური ფორმა, რომელიც გვჭირდება ფარმაკოლოგიური ეფექტის მისაღწევად. აღნიშნულ პროცესს პირველი ხაზის ეფექტს ან **პირველი ხაზის მეტაბოლიზმს** უწოდებენ (**first-pass metabolism**). მაგალითად ლიდოკაინი და ნიტროგლიცერინი იგივე პროცესს პირველი ხაზის მეტაბოლიზმს გადის ღვიძლში და, შესაბამისად, ამ ნამლების მიღება არ ხდება ორალური გზით.

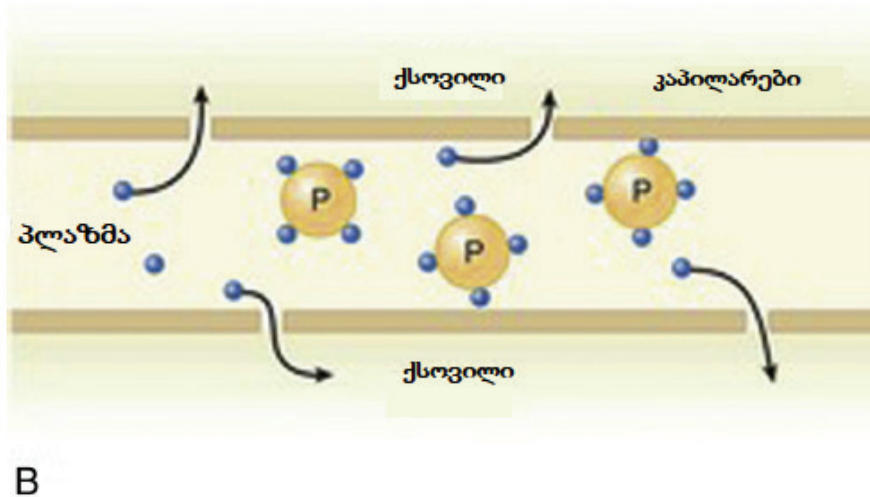
ბიოშელწვეადობა არის სამკურნალო საშუალების დოზირებული ფორმიდან აქტიური სუბსტანციის ათვისების სისწრაფე და ხარისხი, რომელიც განისაზღვრება მისი კონცენტრაცია/დროის მრუდით სისტემურ ცირკულაციაში ან მისი ექსკრეციით შარდში. ორალურად მიღებული ნამლის ბიოშელწვეადობა ყოველთვის 100 %-ზე ნაკლებია და დამოკიდებულია ღვიძლში მისი მეტაბოლიზმის სიჩქარეზე. ინტრავენური ფორმის ნამლების ბიოშელწვეადობა ყოველთვის 100 %-ია.

ბიოშელწვეადობაზე გავლენას ახდენს ისეთი ფაქტორები, როგორცაა ნამლის:

1. ფორმა;
2. შეყვანის გზა;
3. კუჭის ლორწოვანი გარსი და პერისტალტიკა
4. საკვებთან და სხვა ნამლებთან ერთად მიღება;
5. ღვიძლის დისფუნქცია ან ღვიძლში სისხლის ნაკადის შემცირება (თუ ნამალი მეტაბოლიზდება ღვიძლში, ამ შემთხვევაში ბიოშელწვეადობა მოიმატებს).

მედიკამენტის განაწილება

მედიკამენტის განაწილება არის მისი გადაადგილება ცირკულაციიდან ქსოვილებამდე. ნამლის განაწილება დამოკიდებულია კონკრეტულ ქსოვილში სისხლის ნაკადის სიჩქარეზე, ქსოვილის აფინურობაზე, ნამლის ცილასთან ბმის უნარზე (იხ. სურათი 2-2).



სურათი 2-2 ცილის დაკავშირების პროცესი

ცილასთან მედიკამენტის დაკავშირება

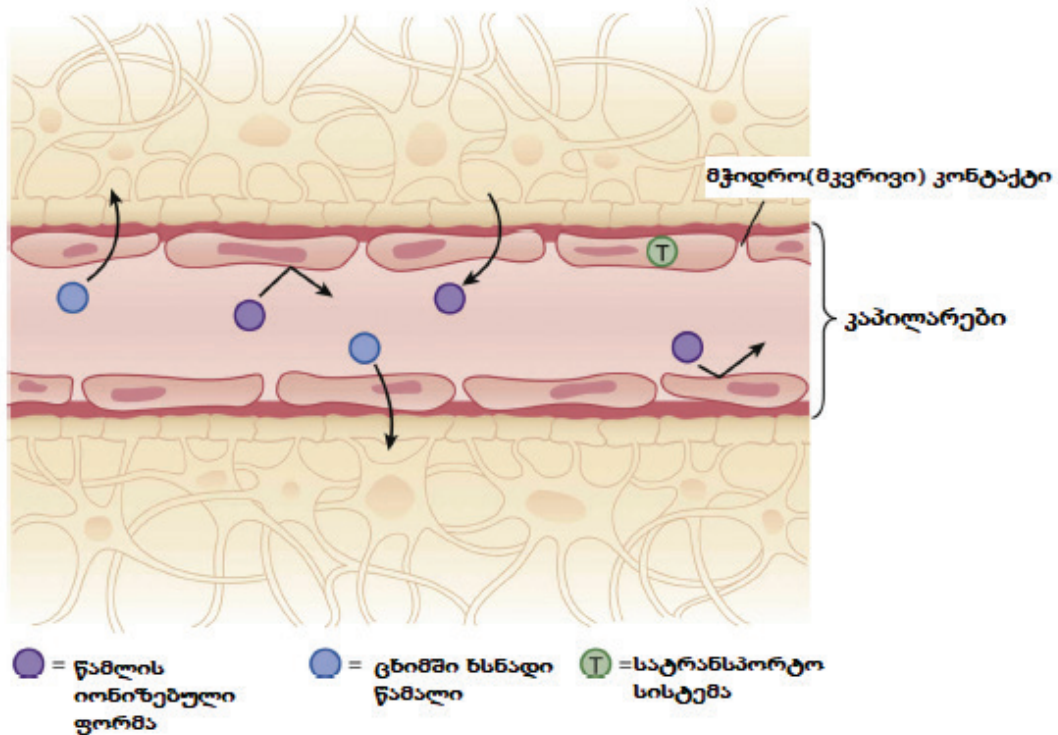
მედიკამენტის პლაზმაში მოხვედრის შემდეგ შესაძლებელია დაუკავშირდეს პლაზმის ცილას (ალბუმინი, ლიპოპროტეინი). ნამლები, რომელთა 90% უკავშირდება პლაზმის ცილას ცნობილია, როგორც ცილასთან ძლიერი ბმის მქონე ნამლები, (ვარფარინი, გლიბურინი, სერტრალინი, ფუროსემიდი და დიაზეპამი). ნამლები რომელთა 10%-ი უკავშირდება ცილებს პლაზმაში, ეწოდება ცილებთან სუსტი ბმის მქონე ნამლები (გენტამიცინი, მეტფორმინი, მეტოპროლოლი, ლიზინოპრილი). პლაზმის ცილებთან დაკავშირებული ნამლები ვერ ავლენს თავის ფარმაკოლოგიური ეფექტს, რადგან არ შეუძლიათ დაუკავშირდნენ უჯრედის ზედაპირზე არსებულ რეცეპტორებს.

მედიკამენტის მხოლოდ ის ნაწილია ფარმაკოლოგიურად აქტიური, რომელიც თავისუფალი სახით ცირკულირებს სისხლში.

იმ შემთხვევაში თუ ერთდროულად ორგანიზმში მოხვდება ცილებთან მაღალი ბმის უნარის მქონე ნამლები, ისინი ერთმანეთს უწევს კონკურენციას ცილებთან დაკავშირების კუთხით, შესაბამისად, ერთ-ერთი ნამლის თავისუფალი ფორმა უფრო დიდი რაოდენობით რჩება პლაზმაში. განვიხილოთ მაგალითი: ვარფარინისა და ფუროსემიდის ერთდროულად ადმინისტრირების დროს ვარფარინი თავის ცილასთან მაღალი აფინურობის ხარჯზე იკავებს პლაზმის ცილების უმეტეს ნაწილს და ფუროსემიდის თავისუფალი ფორმა აკუმულირდება პლაზმაში და შესაძლოა გამოიწვიოს ტოქსიურობა. გარდა ამისა, პლაზმაში ცილების დაბალი რაოდენობა შესაძლოა გახდეს ნამლის აკუმულირებისა და მისი ტოქსიურობის მიზეზი.

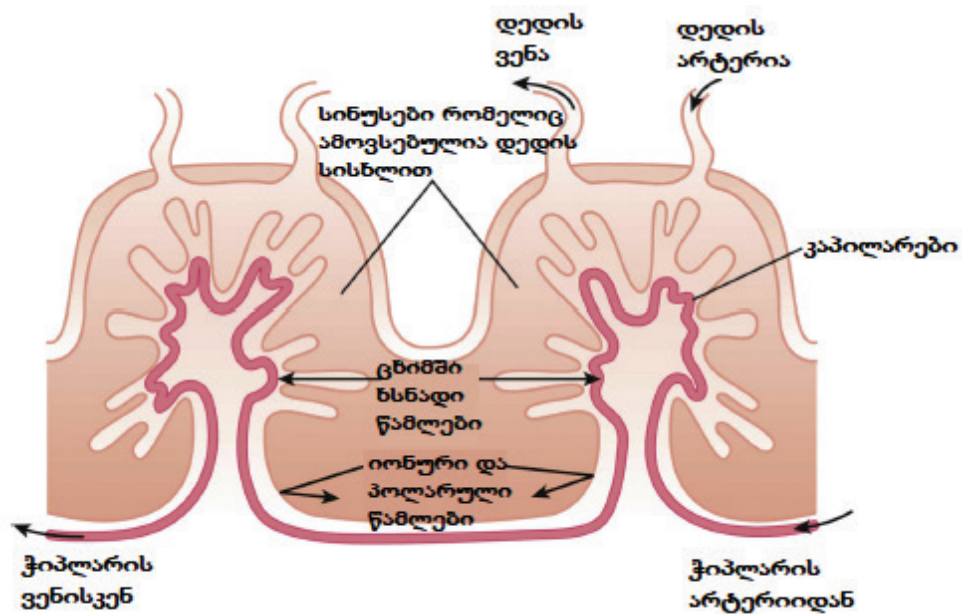
თავის ტვინში არსებულ სისხლძარღვებს გააჩნიათ სპეციალიზებული ენდოთელური უჯრედები, რომელთაც ერთმანეთთან განსაკუთრებით მჭიდრო უჯრედული კავშირი გააჩნიათ, აღნიშნული ბარიერი ცნობილია როგორც ჰემატოენცეფალური ბარიერი და ის იცავს თავის ტვინს უცხო ნივთიერებების შეღწევისაგან. ისეთი ნამლები, რომელიც ცხიმში ხსნადებია და დამატებით გააჩნიათ მცირე მოლეკულური მასა (მაგ., ბენზოდიაზეპინები) დიფუზიის გზით გადაკვეთს ჰემატოენცეფალურ ბარიერს. არსებობს ასევე ნამლები, რომელიც სატრანსპორტო ცილებს გადააქვთ, თუმცა წყალში ხსნადი ნამლები (მაგ., ატენოლოლი და პენიცილინი) და ისეთი ნამლები,

რომლებიც არ გადაადგილდება ცილა გადამტანების დახმარებით ვერ გადაკვეთს ბარიერს (იხ. სურათი 2-3).



სურათი 2-3 ჰემატონცეფალური ბარიერის გადაკვეთა წამლის მიერ

ორსულობისას მედიკამენტები გადაკვეთს პლაცენტას და მოქმედებს როგორც დედაზე, ასევე ნაყოფზე (იხ. სურათი 2-4).



სურათი 2-4 წამალი, რომელიც პლაცენტას გადაკვეთს

ორსულობის პირველ ტრიმესტრში მიღებულმა წამლებმა შესაძლოა გამოიწვიოს სპონტანური აბორტი, მეორე ტრიმესტრის შემთხვევაში - როგორც სპონტანური აბორტი, ისე ტერატო-

გენულობა და ნატოფის განვითარების სხვადასხვა დეფექტები, მესამე ტრიმესტრში მიღებული ნამლები მოქმედებს ნაყოფის ზრდასა და განვითარებაზე.

ძუძუთი კვების დროს ნამალი შესაძლოა მოხვდეს დედის რძეშიც, შესაბამისად, მნიშვნელოვანია ექთანმა გააფრთხილოს დედა, რომ ნებისმიერი ნამლის მიღება უნდა შეთანხმდეს მკურნალ ექიმთან.

მედიკამენტის მეტაბოლიზმი

მეტაბოლიზმი ან იგივე ბიოტრანსფორმაცია არის პროცესი, რომლის დროსაც ორგანიზმში მიმდინარეობს ის ქიმიური ცვლილებები, რომელიც საჭიროა ნამლის ფორმის ცვლილებებისათვის და ამის შემდეგ მარტივდება მისი ორგანიზმიდან გამოყოფა. პირველადი მეტაბოლიზმის ადგილია ღვიძლი. ღვიძლში არსებული ფერმენტები, რომელიც ცნობილია ციტოქრომ P450 სისტემის სახელით, გარდაქმნის ნამალს მეტაბოლიტებად. ნამლების უმეტესობა ცხიმში ხსნადია, შესაბამისად, ღვიძლში მიმდინარე პროცესების მიერ ცხიმში ხსნადი ნამალი გარდაიქმნება წყალში ხსნად ნამლად და გამოიყოფა თირკმლის საშუალებით.

გარდა ამისა, ღვიძლში მიმდინარეობს ისეთი მეტაბოლური პროცესები, რომლის საშუალებითაც ნამალი აქტიურ ნივთიერებად გარდაიქმნება და უფრო სრულყოფილ ფარმაკოლოგიურ ეფექტს იწვევს.

ღვიძლის დაავადებები, როგორცაა ციროზი და ჰეპატიტი ბლოკავს ნამლის მეტაბოლიზმში მონაწილე ფერმენტების მოქმედებას ღვიძლში. მეტაბოლიზმის სიჩქარის შემცირება კი ნამლის ჭარბად აკუმულირებას უწყობს ხელს, რომელმაც შესაძლოა გამოიწვიოს, როგორც ნამლის დაგროვებით გამოწვეული მონამვლა, ისე ტოქსიურობა.

ნამლის ნახევრად დაშლის პერიოდი ($t_{1/2}$) არის დრო, რომელიც საჭიროა ორგანიზმში არსებული ნამლის რაოდენობის გასანახევრებლად. მიღებული ნამლის რაოდენობა, მეტაბოლიზმი და ელიმინაციის პროცესი გავლენას ახდენს ნამლის ნახევრადდაშლის პერიოდზე. მაგალითად ღვიძლის ან თირკმლის დისფუნქციის დროს ნამლის ნახევრადდაშლის პერიოდი გახანგრძლივებულია.

ნამლის ნახევრად დაშლის პერიოდის მიხედვით განისაზღვრება ნამლის დოზირება, ამის ძალიან კარგი მაგალითია იზუპროფენი, რომლის ნახევრად დაშლის პერიოდია 2 საათი. თუ ადამიანი მიიღებს 200 მგ-ს, 2 საათში ნამლის 50 % უკვე გამოიყოფილი იქნება ორგანიზმიდან, შესაბამისად, რჩება 100 მგ; მომდევნო 2 საათის შემდეგ გამოიყოფა დარჩენილი რაოდენობის 50% და რჩება 50 მგ; 2 საათის შემდეგ ორგანიზმში დარჩება 25 მგ. 10 საათის შემდეგ სხეულში რჩება 6.25 მგ.

ნამლის ნახევრად დაშლის პერიოდით შესაძლებელია ნამლის სტაბილური დონის (steady state) განსაზღვრა, რომელიც ოპტიმალურ თერაპიულ სარგებელს იძლევა. მაგალითისთვის შეგვიძლია განვიხილოთ დიგოქსინი, რომლის ნახევრად დაშლის პერიოდია 36 საათი იმ შემთხვევაში, თუ თირკმლის ფუნქცია ნორმალურია, აქედან გამომდინარე დიგოქსინის სტაბილური დონის მიღწევას შრატში 6 დღე ესაჭიროება.

მედიკამენტის ექსკრეცია

ნამლების ექსკრეცია უმეტესად ხდება თირკმელების საშუალებით. თუმცა ნამლების ექსკრეცია ხორციელდება ნალვლის წვენის, ფილტვების, ნერწყვისა და დედის რძის საშუალებითაც.

თირკმელების საშუალებით ექსკრეტირდება შრატში თავისუფალი ფორმით არსებული ნამლები, ასევე წყალში ხსნადი და ნეიტრალური მუხტის მქონე ნამლის მოლეკულები. იმ შემთხვევაში თუ ნამალი ცილასთან არის დაკავშირებული, ვერ გამოიყოფა ჯანმრთელი თირკმლიდან.

ფილტვების საშუალებით ექსკრეტირდება აქროლადი ნივთიერებები ან ისეთი პროდუქტები, რომელიც მეტაბოლიზდება ნახშირორჟანგად და წყლად.

შარდის pH გავლენას ახდენს ნამლის ექსკრეციაზე. შარდის pH ვარირებს 4.6-დან 8.0-მდე. შარდის მაღალი მჟავიანობის შემთხვევაში უფრო სწრაფად ექსკრეტირდება ისეთი ნამლები, რომელიც სუსტ ტუტეებს მიეკუთვნება და ტუტე შარდის შემთხვევაში - სუსტი მჟავა ნამლები.

თირკმლის ფუნქციური ცვლილების და ნამლის ექსკრეციაზე გავლენის მოხდენა შეუძლია თირკმლის მწვავე უკმარისობას. პრერენული დისფუნქციის გამომწვევა შეუძლია დეჰიდრატაციასა და ჰემორაგიას, რომლის შედეგადაც მცირდება სისხლის მიდინების სიჩქარე თირკმლის

გლომერულაში, რაც გლომერულის ფილტრაციის სიჩქარეს ამცირებს. რენული ფაქტორები შეიძლება იყოს გლომერულონეფრიტი და თირკმლის ქრონიკული დაავადება, რომელიც ცვლის როგორც გლომერულის ფილტრაციას ასევე მილაკოვან სეკრეციასა და რეაბსორბციას. პოსტრენული მდგომარეობა, რომელიც მოქმედებს შარდის გამოყოფის სიჩქარეზე არის პროსტატის ჰიპერტროფია, კენჭები და ნეიროგენული შარდის ბუშტი.

თირკმლის ფუნქციის შესაფასებლად ყველაზე ხშირად გამოყენებადი ტესტებია კრეატინინისა და შარდოვანას განსაზღვრა სისხლის შრატში. გარდა ამისა, გლომერულის ფილტრაციის სიჩქარეს ითვლიან ადამიანის ასაკის, წონისა და სქესის შეფასებით, რომლის დროს ასევე გათვალისწინებულია კრეატინინის რაოდენობაც.

გლომერულის ფილტრაციის სიჩქარის შემცირება მოსალოდნელია ხანდაზმულ პაციენტებში, აღნიშნული საკითხი მნიშვნელოვანია საექთნო პერსონალისთვის, რათა გაითვალისწინონ ეს ყოველივე მედიკამენტების ადმინისტრირების დროს.

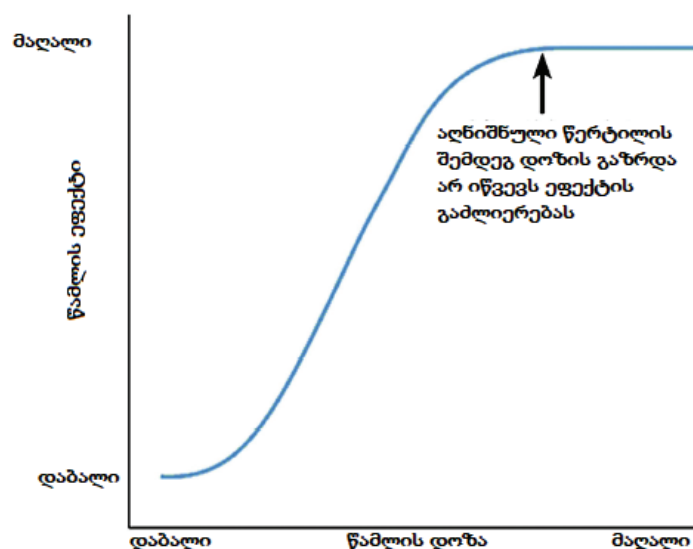
ფარმაკოდინამიკა

ფარმაკოდინამიკა შეისწავლის წამლის ეფექტს ორგანიზმზე. წამლის ეფექტი ძალიან გავს ორგანიზმში არსებულ ფიზიოლოგიურ პროცესებში მონაწილე ნივთიერებების ქმედებით გამოწვეულ სხვადასხვა ფიზიოლოგიურ პასუხს. წამალს შეუძლია როგორც პირველადი, ისე მეორეული ფიზიოლოგიური ეფექტის გამოწვევა. ამ პროცესის კარგი მაგალითია დიფენჰიდრამინი, რომლის პირველადი ეფექტია ალერგიული სიმპტომების დათრგუნვა, ხოლო მეორეული ეფექტია ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციის ცვლილება და ლეთარგია.

დოზა-დამოკიდებული ურთიერთქმედება

დოზა დამოკიდებული ურთიერთქმედების ცნების უკეთ აღსაქმელად განვიხილოთ ორი ტერმინი, რომელიც ამ პროცესს უკეთ გამოხატავს. **პოტენტიურობა** განმარტავს წამლის იმ რაოდენობას, რომელიც საჭიროა კონკრეტული ფიზიოლოგიური რეაქციის მისაღებად. ფენტანილი მიჩნეულია მაღალი პოტენციურობის მქონე მედიკამენტად, რადგან მისი ძალიან მცირე კონცენტრაცია საჭირო თერაპიული ეფექტის მისაღებად. კოდეინი არის დაბალი პოტენციურობის მქონე წამალი, შესაბამისად, მისი დაბალი კონცენტრაცია მინიმალურ თერაპიულ ეფექტს იძლევა. მაშინ როცა წამლის კონცენტრაციის მომატება მაინც არ აძლიერებს მის მიერ გამოწვეულ თერაპიულ ეფექტს, ეწოდება **წამლის მაქსიმალური ეფექტურობა (იხ. სურათი 2-5)**

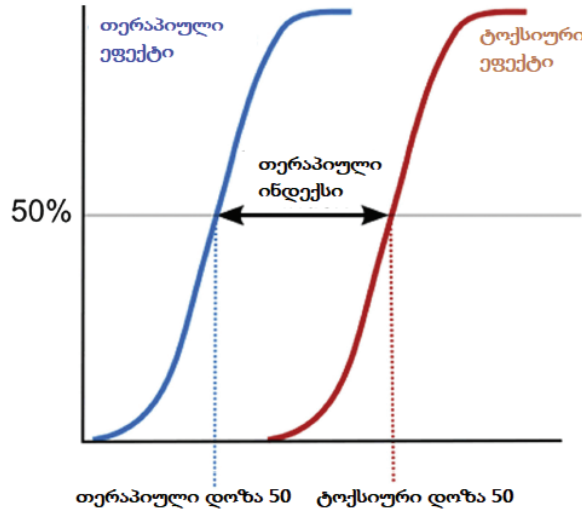
► დოზა დამოკიდებული მრუდი



სურათი 2-5 დოზა დამოკიდებული ურთიერთქმედება

თერაპიული ინდექსი (TI) გამოხატავს დოზა დამოკიდებულ ურთიერთქმედებას დოზის შესაბამის პასუხსა და ეფექტურობას შორის, რომელიც გამოსახავს თანაფარდობას წამლის თერაპი-

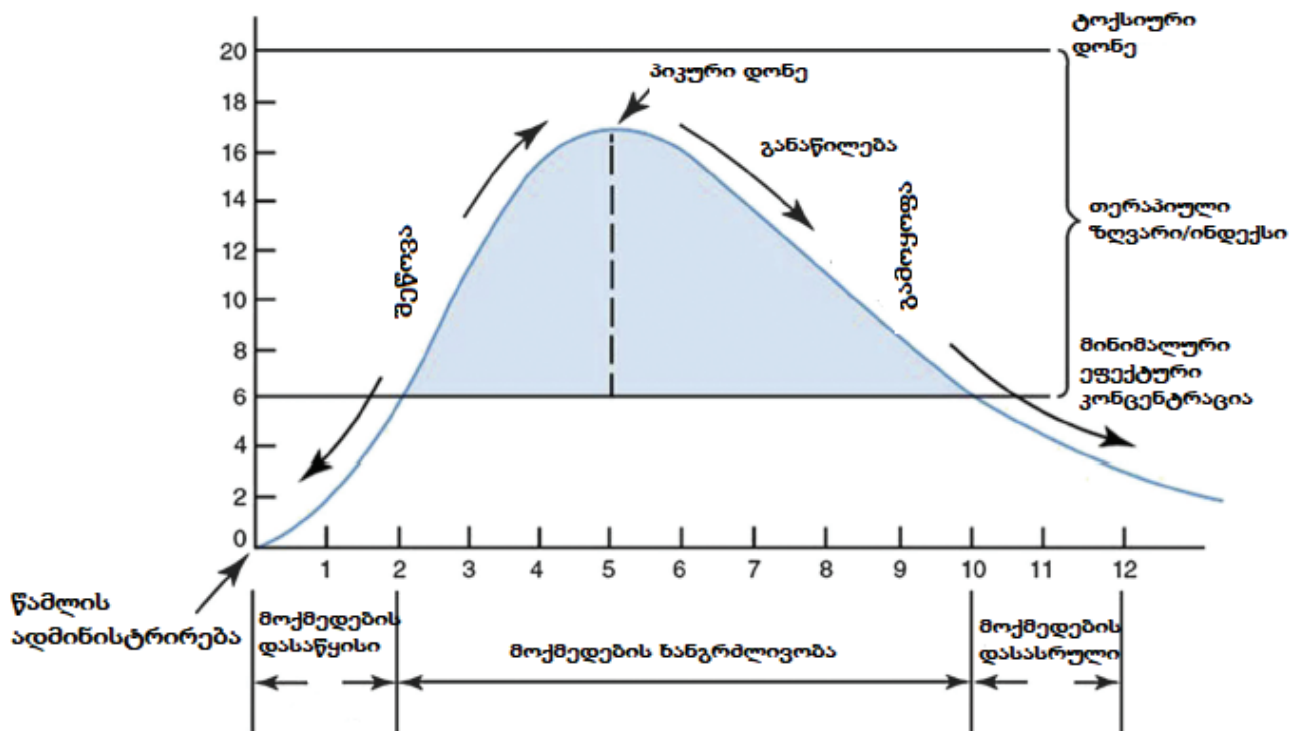
ულ დოზასა (ED_{50}) და ტოქსიური დოზას შორის (TD_{50}). თერაპიულ დოზა (ED_{50}) არის წამლის ის დოზა, რომელიც იძლევა თერაპიულ ეფექტს პოპულაციის 50 %-ში. TD_{50} არის წამლის ის დოზა, რომელიც იძლევა ტოქსიურ პასუხს პოპულაციის 50%-ში (იხ. სურათი 2-6). იმ შემთხვევაში თუ ED_{50} და TD_{50} მონაცემი ძალიან ახლოსაა ერთმანეთთან, ამ შემთხვევაში თერაპიული ინდექსი ასეთ წამალს აქვს ვიწრო. ვიწრო თერაპიული ინდექსის მქონე წამლები როგორიცაა: ვარფარი-ნი, დიგოქსინი და ფენიტონი, საჭიროებს ძალიან მკაცრ მონიტორინგს.



სურათი 2-6 თერაპიული ინდექსი

მოქმედების დასაწყისი, პიკი და ხანგრძლივობა

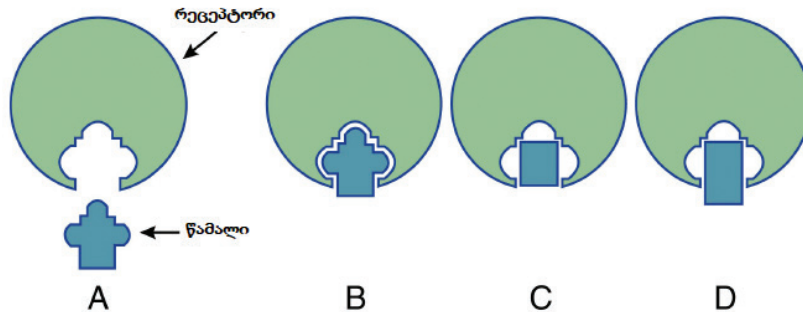
ფარმაკოდინამიკის კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი საკითხია წამლის მოქმედების დასაწყისი, პიკი და ხანგრძლივობა. წამლის მოქმედების დასაწყისი არის პერიოდი, როცა წამალი მიღების შემდეგ აღწევს მინიმალურ ეფექტურ კონცენტრაციას (MEC). წამალი პიკს აღწევს მაშინ, როცა მისი კონცენტრაცია პლაზმაში აღწევს პიკს. წამლის მოქმედების ხანგრძლივობა არის პერიოდი, როდესაც წამალი იძლევა გარკვეულ თერაპიულ ეფექტს (იხ. სურათი 2-7).



სურათი 2-7 წამლის მოქმედების დასაწყისი, პიკი და ხანგრძლივობა

რეცეპტორის თეორია

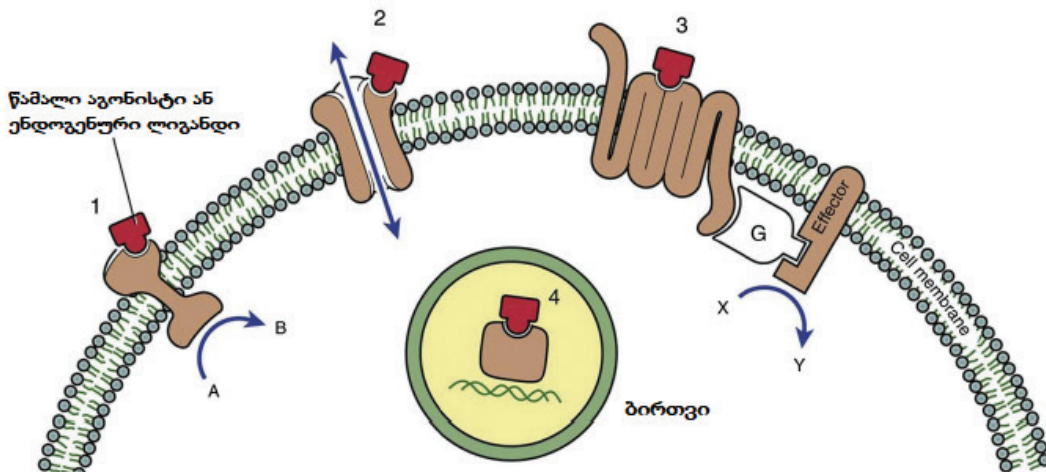
ნამალი მოქმედებს უჯრედის ზედაპირზე არსებული რეცეპტორის საშუალებით და კონკრეტულ პასუხს იძლევა რეცეპტორების გააქტივებით ან რეცეპტორის დაბლოკვით და თრგუნავს ფიზიოლოგიურ პროცესის დათრგუნვით. ნამლის აქტივობა უმეტესად დამოკიდებულია მისი და რეცეპტორის კავშირზე. ნამლის მოლეკულისა და რეცეპტორის კავშირი გავს გასაღებისა და ბოქლომის კავშირს (იხ. სურათი 2-8).



სურათი 2-8 A-ნამალი ქიმიურ ბმას წამოქმნის რეცეპტორის სპეციფიურ ადგილზე; B - რაც უფრო კარგია კავშირი მით უფრო კარგია პასუხი, აგონისტი; C - ანტაგონისტი; D-ნაწილობრივი ანტაგონისტი

რეცეპტორების უმეტესობა წარმოადგენს ცილას, რომელიც პლაზმურ მემბრანაზე ან მემბრანაშია მოთავსებული. ნამლის დასაკავშირებელი ადგილი აქვს ცილებს, გლიკოპროტეინებს, პროტეოლიპიდებსა და ფერმენტებს. გამოყოფენ რეცეპტორების 4 ჯგუფს (იხ სურათი 2-9):

1. მემბრანაში არსებული ფერმენტები;
2. ლიგანდ დამოკიდებული მემბრანული არხები;
3. G-ცილასთან ბმული რეცეპტორები;
4. ტრანსკრიფციული ფაქტორები;



სურათი 2-9 რეცეპტორების 4 ჯგუფი

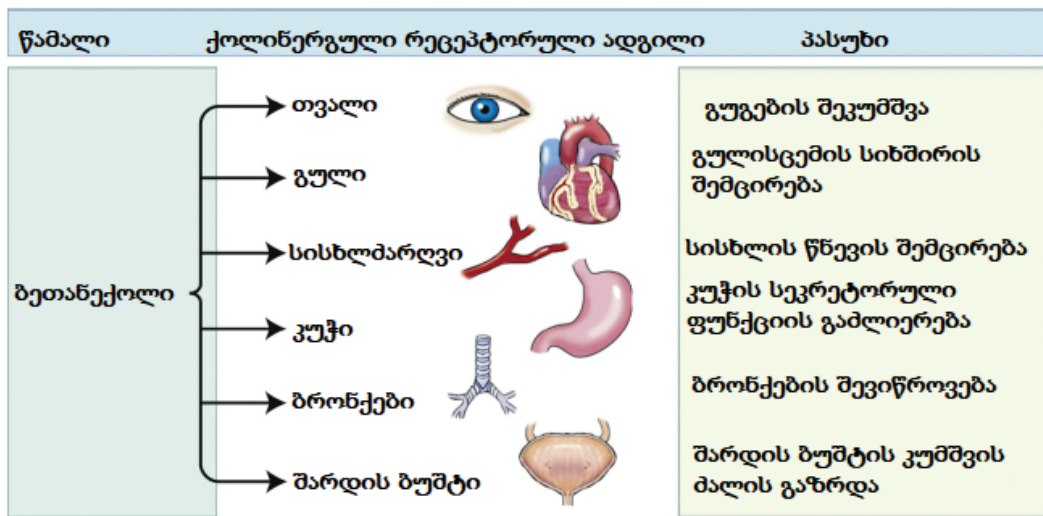
აგონისტი და ანტაგონისტი

იმ შემთხვევაში თუ ნამალი რეცეპტორთან ურთიერთქმედების დროს ააქტიურებს რეცეპტორს და იძლევა რეცეპტორის შესაბამის ბიოლოგიურ პასუხს, ეწოდება აგონისტი. ხოლო იმ შემთხვევაში თუ ნამალი რეცეპტორთან დაკავშირების შემდეგ მის აქტივობას ზღუდავს, ეწოდება ანტაგონისტი ნამალი. ნამლის აგონისტური თუ ანტაგონისტური ეფექტი დამოკიდებულია იმ პროცესზე, რაც მისი და რეცეპტორის ურთიერთქმედებას მოყვება უჯრედულ დონეზე.

მედიკამენტის სპეციფიური და არასპეციფიური ეფექტი

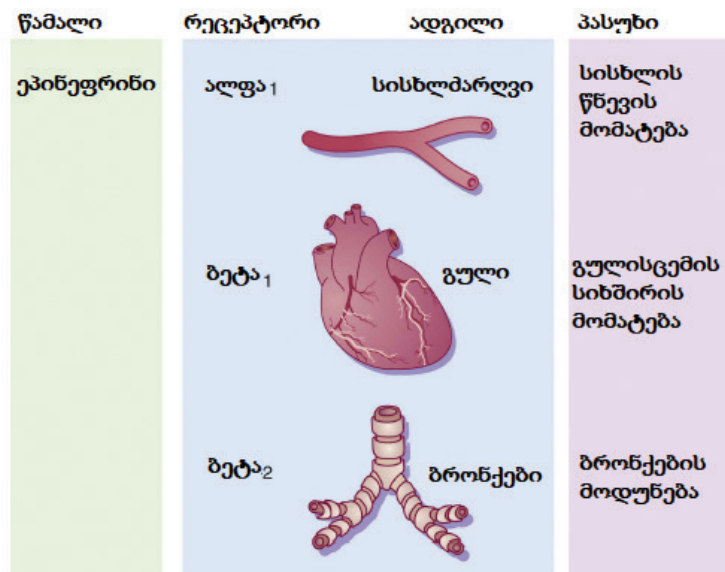
აგონისტი და ანტაგონისტი წამლების უმეტესობას ნაკლებ სპეციფიურობა ახასიათებს, და მათგან გამოწვეული ეფექტი დამოკიდებულია რეცეპტორის ლოკაციაზე.

ქოლინერგული რეცეპტორები მოთავსებულია შარდის ბუშტში, გულში, სისხლძარღვებში, კუჭში, ბრონქებსა და თვალში. წამალი, რომელიც ასტიმულირებს ან ბლოკავს ქოლინერგულ რეცეპტორს მოქმედებს ამ რეცეპტორებზე მთელს ორგანიზმში, შესაბამისად, ასეთი წამლები არასპეციფიურებია. მაგალითად, ბეთანექოლი, რომელიც ინიშნება შარდის ბუშტის შეკუმშვის გასაზრდელად პოსტოპერაციულ პაციენტებში შარდის შეკავების დროს, მისი არასპეციფიურობის გამო მოქმედებს და იწვევს: გულისცემის სიხშირის შემცირებას, არტერიული წნევის შემცირებას, კუჭის სეკრეტორული ფუნქციის გაძლიერებას, ბრონქებისა და გუგების შევიწროებას (IX. სურათი 2-10).



სურათი 2-10 ქოლინერგული რეცეპტორების მდებარეობა სხვადასხვა ორგანოში და მისი აქტივაციით გამოწვეული რეაქციები.

იმ შემთხვევაში, თუ წამალი სხვადასხვა რეცეპტორზე მოქმედებს მიიჩნევა როგორც არასელექტიური, მაგალითად ეპინეფრინი - მოქმედებს ალფა₁, ბეტა₁ და ბეტა₂ რეცეპტორებზე (იხ.).



სურათი 2-11 ეპინეფრინის ეფექტი რეცეპტორებზე

მედიკამენტების მოქმედების მექანიზმი

მედიკამენტის მოქმედების მექანიზმებია სხვადასხვა ფიზიოლოგიური პროცესებზე ეფექტი რომელიც დაკავშირებულია ორგანოს/უჯრედის/ორგანიზმის 1) სტიმულაციასთან 2) გალიზიანებადობასთან 3) დათრგუნვასთან 4) ჩანაცვლებასთან 5) ციტოტოქსიური მოქმედებასთან 6) ანტიმიკრობული მოქმედებასთან 7) იმუნური სტატუსის მოდიფიკაციასთან. მასტიმულირებელი ნამლები იწვევს ისეთ ფიზიოლოგიურ ეფექტს, რომელსაც სხვადასხვა სისტემის აქტივაცია მოყვება. გამალიზიანებელ ნამლებს ორგანიზმისთვის შესაძლოა დამაზიანებელი ეფექტი ჰქონდეთ, დეპრესანტები თრგუნავს სხვადასხვა სისტემის აქტივობას, მათ რიცხვს მიეკუთვნება ბარბიტურატები და ოპიოიდები. ჩანაცვლებელი ნამლებია მაგალითად ინსულინი, თიროქსინი, რომელიც ანაცვლებს ორგანიზმის ფუნქციონირებისთვის საჭირო ნივთიერებას და რომელსაც თვითონ ვერ აწარმოებს. ონკოლოგიური პრობლემების დროს გამოიყენება ციტოტოქსიური მედიკამენტები. ანტიმიკრობული კლავს ან თრგუნავს სხვადასხვა მიკროორგანიზმის აქტივობას ორგანიზმში. იმუნური სტატუსის მოდიფიცირების უნარის მქონე ნამლები, როგორცაა, ინტერფერონი და მეთოტრექსატი თრგუნავს იმუნურ სისტემას.

გვერდითი მოვლენები, არახელსაყრელი რეაქციები და ტოქსიურობა

გვერდითი მოვლენები არის ნამლის თერაპიის დროს გამოვლენილი არასასურველი მოვლენა. ყველა ნამალს გააჩნია ასეთი ეფექტი, რომელზეც გავლენას ახდენს თვითონ ორგანიზმში მიმდინარე პათოლოგიური პროცესი, ადამიანის ასაკი, წონა, სქესი და წარმომავლობა.

ძალიან მნიშვნელოვანია გვახსოვდეს, რომ ნამლის გვერდითი მოვლენები არის ყველაზე ხშირად მისი მიღებისგან თავის შეკავების მიზეზი. სწორედ ამ პროცესის კონტროლია ექთნის პრეროგატივა და მან უნდა განუმარტოს და მიაწოდოს პაციენტს ინფორმაცია კონკრეტული საჭირო მედიკამენტების გვერდითი ეფექტების შესახებ.

ნამლის არახელსაყრელი რეაქცია არის გაუთვალისწინებელი რეაქცია, რომელიც ხდება ნამლის თერაპიული დოზირების პირობებში. ასეთი რეაქცია შესაძლებელია იყოს როგორც მსუბუქი ხასიათის, ასევე საკმაოდ მძიმე და დასრულდეს ანაფილაქსიით. შესაბამისად ასეთი რეაქციის გამოვლენის შემთხვევაში აუცილებელია მისი დაფიქსირება პაციენტის სამედიცინო დოკუმენტაციაში.

ნამლის ტოქსიურობა ვლინდება მაშინ, როცა ნამლის კონცენტრაცია ცდება მის თერაპიულ დონეს. ტოქსიურობა შესაძლოა მეორეულად გამოვლინდეს ნამლის აკუმულაციისა და დოზის გადაჭარბების გამოც. ტოქსიურობის გამოვლენაზე გავლენა აქვს დაავადებას, ასაკსა და გენეტიკურ ფაქტორებს.

პლაცებო ეფექტი

პლაცებო წამოადგენს ორგანიზმის პასუხს წამალზე, რომელიც მისი ქიმიური ფორმულის გავლენით არ არის გამოწვეული. იგი შესაძლოა იყოს დადებითი და უარყოფითი ან სრულად ეყრდნობოდეს პაციენტის წარმოდგენებსა და შეხედულებებს.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

რისკის შემცველი დება ძირითადად ქრონიკული დაავადების მქონე პაციენტებისთვის, რადგან ასეთი პაციენტები იღებენ რამდენიმე დასახელების მედიკამენტს, განსაკუთრებით რისკის ქვეშ არიან ხანდაზმულები, რადგან 20% ხუთ ან მეტ მედიკამენტს იღებს რეგულარულად.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება არის ნამლის ეფექტის ან ცვლილება ან მოდიფიცირება, რომელიც წამოიქმნება ნამლების ურთიერთქმედების შედეგად.

წამალთშორისი ურთიერთქმედების შედეგები შესაძლოა მიმსგავსებული იყოს ნამლის გვერდით მოვლენებთან, არახელსაყრელ რეაქციებთან და ტოქსიურობასთან.

წამლების შეუთავსებლობა არის ქიმიური ან ფიზიკური რეაქცია, რომელიც ორ ან მეტ წამალს შორის ვითარდება *in vitro* მდგომარეობაში. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ ასეთი ურთიერთქმედება შესაძლოა განვითარდეს ინტრავენური გადასხმის ბეგში, შპრიცში ან ნებისმიერ გარემოში, რომელიც შექმნილია ორგანიზმის გარეთ.

ნამალთშორისი ურთიერთქმედება ორ კატეგორიად იყოფა: ფარმაკოკინეტიკურ და ფარმაკოდინამიკურად.

ფარმაკოკინეტიკური ურთიერთქმედება

ფარმაკოკინეტიკური ურთიერთქმედება ვლინდება მაშინ, როდესაც იცვლება ერთი ან მეტი ნამლის შენთვის, განაწილების, მეტაბოლიზმისა და გამოყოფის პროცესი.

შენოვა

იმ შემთხვევაში, როცა ადამიანი ერთდროულად იღებს 2 ნამალს, შენთვის სიჩქარე შესაძლებელია შეიცვალოს. ერთმა ნამალმა შეიძლება დაბლოკოს, შეანელოს ან პირიქით ააჩქაროს მეორე ნამლის შენთვის სიჩქარე. ნამალთა უმეტესობა წვრილი ნაწილაკებიდან შეინოვება, გამოწვევის ნარმოადგენს ბარბიტურატები, სალიცილატები, თეოფილინი, რომელიც კუჭიდან შეინოვება. ოპიოიდები და ანტიქოლინერგული მედიკამენტები, როგორცაა, ატროპინი ამცირებს კუჭის შიგთავსისგან დაცლის დროს და ასევე მოქმედებს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის მოძრაობაზე, შესაბამისად, იმ ნამლების შენოვა იზრდება, რომელიც კუჭიდან შეინოვება. რაც უფრო დიდხანს დაყოვნდება ნამალი კუჭში, მით უფრო მეტად გაიზრდება მისი შენთვის სიჩქარე.

იმ შემთხვევაში როცა კუჭის pH დაბალია, სუსტი მჟავა ბუნების მქონე ნამლები როგორცაა ასპირინი უფრო სწრაფად შეინოვება. ის მედიკამენტები, რომელიც ზრდის კუჭის pH-ს, ამცირებს სუსტი მჟავა ნამლების შენთვის სიჩქარეს კუჭიდან.

კუჭ-ნაწლავის სისტემაში მოხვედრილი ნამლების მეტაბოლიზმში მონაწილეობს სისტემაში არსებული მიკრობების ენზიმები, შესაბამისად, თუ ნაწლავური მიკროფლორა შეიცვლება, ამას შესაძლოა გავლენა ჰქონდეს ნამლების შენოვაზე და შედეგად მათ მიერ ნამოქმნილ თერაპიულ ეფექტზე. მაგალითად, ანტიბიოტიკებმა შესაძლოა შეცვალოს ვიტამინი K-ს სინთეზი, რომელსაც გავლენა ექნება ვარფარინის თერაპიულ ეფექტზე.

მეტაბოლიზმი

ნამალთშორისი ურთიერთქმედებისას მეტაბოლიზმზე გავლენა ვლინდება მაშინ, თუ მოხდება ღვიძლის მიკროსომული სისტემის ინდუქცია ან ინჰიბირება. თუ ერთი ნამალი ღვიძლის ფერმენტულ სისტემაზე მოქმედებს, მას გავლენა ექნება მეორე ნამლის მეტაბოლიზმზე ღვიძლში. ნამლები, რომელიც ასტიმულირებს ღვიძლის ფერმენტებს, უწოდებენ ფერმენტების ინდუსერებს; ფენობარბიტალი, კარბამაზეპინი და რიფამპინი მიეკუთვნება ღვიძლის ფერმენტების ინდუსერებს. ნამლის მეტაბოლიზმის გაძლიერება ნიშნავს ელიმინაციის სტიმულირებას, პლაზმაში მისი კონცენტრაციისა და თერაპიული ეფექტის შემცირებას. ფერმენტის ინდუსერი ნამლები მოითხოვს განსაკუთრებულ მეთვალყურეობას.

ნამალთა გარკვეული ჯგუფი ღვიძლის ფერმენტების ინჰიბიტორებს წარმოადგენს. ციმეტიდინი (კუჭის მჟავას სეკრეციის ინჰიბიტორი) წარმოადგენს ფერმენტის ინჰიბიტორს, რომელიც იწვევს კონკრეტული ნამლების, მაგალითად ფენიტოინის, ვარფარინის, თეოფილინის, მეტაბოლიზმის შენელებას, შედეგად ამ ნამალთა კონცენტრაცია შრატში იზრდება, რასაც მათ ტოქსიურობამდე მივყავართ. ასეთ შემთხვევაში მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს ნამლების კონცენტრაცია სისხლში და საჭიროების შემთხვევაში მოხდეს დოზის მოდიფიცირება.

თამბაქოს ქრონიკულ მოხმარებას გავლენა აქვს ღვიძლის ფერმენტებზე და იწვევს მათი მოქმედების სტიმულირებას.

ალკოჰოლის ქრონიკული მოხმარება იწვევს ღვიძლის ფერმენტების აქტივობის გაძლიერებას, ხოლო ერთჯერადად ალკოჰოლის დიდი რაოდენობით მიღება პირიქით ფერმენტების ინჰიბირებას.

მცენარეული პროდუქტები ასევე მოქმედებს მეტაბოლიზმზე. შესაბამისად ნამლების მიღების დროს მათი ურთიერთქმედებაც უნდა იყოს გათვალისწინებული. მაგალითად, ციტრუსებში შემავალი ნივთიერება ფლავონოიდები ზოგიერთი ნამლის მეტაბოლიზმის პოტენციური ინჰიბიტორებია; ნამლების ამ ჯგუფს მიეკუთვნება კარბამაზეპინი, კალციუმის არხების ინჰიბიტორები და ერექციული დისფუნქციის სამკურნალო მედიკამენტები.

ექსკრეცია

ნამალთა უმეტესობა შარდში ხვდება თირკმლის გლომერულაში ფილტრაციის გზით, ზოგიერთი ნამალი გამოიყოფა ნაღვლის წვენის საშუალებით. ნამლებს შეუძლიათ გავლენა იქონიონ თირკმლის ექსკრეციაზე, რომელსაც გავლენა ექნება სხვა ნამლის გამოყოფის სიჩქარეზე.

ნამლები, რომელიც ამცირებს გულის წუთმოცულობას, ამცირებს თირკმელებში მიდინებული სისხლის ნაკადსაც; სისხლის ნაკადის შემცირება ამცირებს გლომერულის ფილტრაციის სიჩქარეს, რასაც ნამლის ექსკრეციის დაყოვნებასთან მივყავართ. მაგალითად, შარდმდენები ამცირებენ წყლის, ნატრიუმისა და კალიუმის რეაბსორბციას. კალიუმის კარგვის შედეგად შესაძლოა განვითარდეს ჰიპოკალემია, რომელსაც ზოგიერთი ნამლის ეფექტის შეცვლა შეუძლია, ამის მაგალითია, დიგოქსინი, რომლის ეფექტი გაძლიერდება და გამოიწვევს ტოქსიურობას.

ფარმაკოდინამიკური ურთიერთქმედება

ფარმაკოდინამიკური ურთიერთქმედების შედეგად შესაძლოა განვითარდეს ზედდების, სინერგიულობის ან ანტაგონისტური ქცევის ეფექტი.

ზედდების ეფექტი

თუ ორი ნამლის მიღება ხდება კომბინაციაში სასურველი ერთი თერაპიული ძლიერი ეფექტის მისაღებად, იმის მიუხედავად რომ ცალ-ცალკე ორივეს აქვს ერთი და იგივე თერაპიული ეფექტი, ეწოდება ზედდების ეფექტი.

ზედდების ეფექტი შესაძლოა იყოს როგორც სასურველი, ისე არასასურველი. სასურველი ეფექტის მაგალითია შარდმდენებისა და ბეტა ბლოკერების ერთდროულად მიღება ჰიპერტენზიის სამკურნალოდ. ამ ორი ნამალს სხვადასხვა მოქმედების მექანიზმი აქვს, თუმცა შედეგი ორივეს მოქმედების შედეგად ერთი და იგივე დგება.

არასასურველი ეფექტი მიიღება 2 ვაზოდილატატორი ნამლის ჰიდრალაზინის ჰიპერტენზიისთვის და ნიტროგლიცერინის ანგინის მიღებისას, რომელსაც მოყვება მწვავე ჰიპოტენზია.

ნამლების სინერგისტული ურთიერთქმედება

ორი ან მეტი ნამლის ერთდროულად ადმინისტრირების დროს ერთ ნამალს შეიძლება სინერგისტული ეფექტი ჰქონდეს მეორე ნამალზე. აღნიშნული ეფექტი შემდეგნაირად აიხსნება, ჯამური ეფექტი უფრო დიდია, ვიდრე თითოეული ნამლის ცალ-ცალკე.

სინერგისტული ურთიერთქმედების კარგი მაგალითია ამპიცილინი სულბაქტამთან ერთად და ამოქსაცილინი კლავულანის მჟავასთან ერთად. ამპიცილილის და ამოქსაცილის გამოყენება დამოუკიდებლადაც შესაძლებელია, თუმცა სულბაქტამი და კლავულანის მჟავა ბაქტერიული ფერმენტების ინჰიბიტორებია, შესაბამისად, კომბინაციაში უფრო კარგი თერაპიული ეფექტი აქვთ.

ანტაგონისტური ეფექტი

ანტაგონისტური ეფექტის მქონე ნამლის მიღების შემთხვევაში ერთი ნამალი ამცირებს ან ბლოკავს მეორე ნამლის ეფექტს. ზოგიერთ სიტუაციაში ანტაგონისტური ეფექტი არის სასურველი, ამის ძალიან კარგი მაგალითია მორფინის სულფატისა და ნალოქსონის ურთიერთქმედება, როცა მორფინის სულფატის ჭარბი დოზირების დროს ნალოქსონი გამოიყენება მისი ეფექტების შესამცირებლად.

ნებისმიერ სიტუაციაში მნიშვნელოვანია პაციენტამდე მივიდეს სრულყოფილი ინფორმაცია ყველა შესაძლო გართულების შესახებ.

მედიკამენტებისა და საკვები ნივთიერებების ურთიერთქმედება

საკვებ პროდუქტებს შეუძლიათ ნამლის ფარმაკოკინეტიკაზე გავლენის მოხდენა. კლასიკური ნამალ-საკვების ურთიერთქმედება ვლინდება, როდესაც მონოამინ ოქსიდაზას ინჰიბიტორი

ანტიდეპრესანტების მიღება ხდება თირამინით მდიდარ საკვებ პროდუქტებთან ერთად როგორცაა: ყველი, ღვინო, ხორცი, იოგურტი, ბანანი.

გრეიფრუტი ცვლის ისეთი ნამლების მეტაბოლიზმს, რომელიც ციტოქრომ P450 სისტემით კატალიზდება. დღესდღეობით ცნობილია 44-ზე მეტი ნამალი, რომლის მეტაბოლიზმზე გავლენას ახდენს გრეიფრუტი.

მედიკამენტით გამოწვეული ფოტოსენსიტიურობა

მედიკამენტით გამოწვეული ფოტოსენსიტიურობა არის რეაქცია, რომელიც ვლინდება კანზე მზის სხივების მოხვედრის შემდეგ. უხშირესად ამ რეაქციის მიზეზია ნამლისა და ულტრაიისფერი სხივების ურთიერთქმედება, რომლის შედეგადაც შესაძლებელია განვითარდეს უჯრედული დაზიანება.

ფოტოსენსიტიურობის ორი ტიპი არსებობს ესენია: ფოტოალერგია და ფოტოსენსიტიურობა. ორივეს რეაქცია დამოკიდებულია სინათლის ექსპოზიციაზე (იხილეთ ცხრილი 2-1).

ცხრილი 2-1 ფოტოსენსიტიურობის გამომწვევი მედიკამენტები

ტაბლეტირებული ფორმები	
ანტიბიოტიკები	ტეტრაციკლინები ფლუოროქინოლონები (ციპროფლოქსაცინი) სულფონამიდები
არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტები	იბუპროფენი ნაპროქსენი კეტოპროფენი ცელეკოქსიბი
შარდმდენები	ფუროსემიდი ბუმეტანიდი ჰიდროქლორთიაზიდი
რეტინოიდები	იზოტრეტინოინი აციტრეტინი
ჰიპოგლიკემიური აგენტები	ინსულინი სეკრეტაგოგი (გლიპიზიდი, გლუბურიდი)
ანტიკონვულსანტები	ფენოთიაზინები. თიოქსანტინები
სხვა ნამლები	ამიოდარონი, დილტიაზემი, ქინინი, ქინიდინი, ჰიდროქლოროქვინი, ენალაპრინი, დაპსონი.
ადგილობრივი საშუალებები	
მზიგან დამცავი საშუალება	ბენზოფენონი პარა-ამინობენზოის მჟავა (PABA) სალიცილატები

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

შეფასება

- შეაფასეთ სოციო-ეკონომიური სტატუსი;
- შეაფასეთ კოგნიტური დონე და განათლების სტატუსი;
- გადაამოწმეთ წამლის დონე შესაბამისია თუ არა;
- განიხილეთ წამალთშორის ურთიერთქმედებები;
- შეაფასეთ მკურნალობის ტრადიციულ მეთოდს იყენებს პაციენტი თუ ალტერნატიულს;
- შეაფასეთ თირკმლის ფუნქცია გამოყოფილი შარდის რაოდენობის მიხედვით, ნორმის ფარგლებში უნდა იყოს 30მლ/საათში მოზრდილისათვის
- განსაზღვრეთ წამალთშორის ურთიერთქმედება და ექნება თუ არა მას გავლენა წამლის შეწოვის პროცესზე;
- გაარკვიეთ არის თუ არა პაციენტი თამბაქოს მომხმარებელი;
- შეაფასეთ რა მედიკამენტებს იღებს პაციენტი (მცენარეული);
- შეასრულეთ ფიზიკალური გამოკვლევა ისეთი პრობლემების აღმოსაჩენად, რომელიც ინვეს წამლის ფარმაკოკინეტიკისა და ფარმაკოდინამიკის ცვლილებას.

საექთნო დიაგნოზი

- ჯანმრთელობის სტატუსის ცვლილებით გამოწვეული ღელვა;
- ცოდნის დეფიციტი, რომლის მიზეზია ინფორმაციის არარსებობა;
- საკუთარ ჯანმრთელობაზე ზრუნვის არაეფექტურობა, რომელიც გამოწვეულია ეკონომიური სირთულეებით, ჯანდაცვის სისტემის კომპლექსური სირთულეებით ან კულტურალური განსხვავებით;
- არაეფექტური მკურნალობა და გვერდითი მოვლენები, რომელიც დამოკიდებულია ფარმაცევტულ პროდუქტზე.

დაგეგმვა

- პაციენტის ქცევა, რომელიც შეამცირებს დაზიანების რისკს;
- თერაპიული საშუალებების გამოყენების განმარტება;
- პაციენტთან ყველა იმ პროცესის განხილვა, რომელიც ხელს უშლის კონკრეტული წამლის მიღებას;
- ინფორმირებული თანხმობა;
- პაციენტის ინფორმირება წამალთ შორის ურთიერთქმედების შესახებ;
- პაციენტმა არ უნდა მიიღოს წამალი ექიმთან კონსულტაციის გარეშე.

საექთნო ინტერვენცია

- ურჩიეთ პაციენტს არ შეჭამოს ცხიმით მდიდარი საკვები ენტერული ტაბლეტის მიღების წინ, შეიძლება შემცირდეს წამლის შეწოვა;
- შეამოწმეთ ყველა წამალთშორის ურთიერთქმედება და გვერდითი მოვლენა;
- ღვიძლის ფერმენტების ინდუსერების გამოყენების შემთხვევაში დოზირება შეათანხმეთ ექიმთან;
- უარყოფითი გვერდითი მოვლენის გამოვლენის შემთხვევაში, განუმარტეთ პაციენტს, რომ ასეთი ეფექტების კონტროლი შესაძლებელია;

- შეამონმეთ ისეთი ნამლების თერაპიული კონცენტრაცია პლაზმაში რომელთაც გააჩნიათ ვიწრო თერაპიული ინდექსი;
- ექიმის მიერ დანიშნულ ნამლებში შეაფასეთ ხომ არ არის ანტაგონისტური ან სანინალმდეგო ეფექტის მქონე ნამლები;
- შეაფასეთ დანიშნულებაში ხომ არ არის ისეთი ნამლები, რომელსაც აქვთ ზედდების ეფექტი;
- რეკომენდაციის სახით დანიშნული ნამლები განერის წინ პაციენტთან ერთად განიხილეთ.

პაციენტის განათლება

- ურჩიეთ პაციენტს არ მიიღოს ურეცეპტო მედიკამენტები ექიმთან კონსულტაციის გარეშე;
- დარწმუნდით, რომ პაციენტი დანიშნულ მედიკამენტებს მიიღებს;
- შეახსენეთ პაციენტს, რომ მცენარეული საშუალებებიც ნამლებს განეკუთვნება, რომელიც საჭიროა ექიმთან შეათანხმოს.

გადაფასება

- შეაფასეთ ნამლის გვერდითი მოვლენები, ტოქსიურობის ნიშნები და სიმპტომები;
- შეაფასეთ ჩატარებული თერაპიის ფიზიკური სოციალური და ფსიქოლოგიური შედეგები.
- შეაფასეთ ნამლის ეფექტურობა.

თავი 3

კულტურალური თავისებურებები

ეთნოფარმაკოლოგია

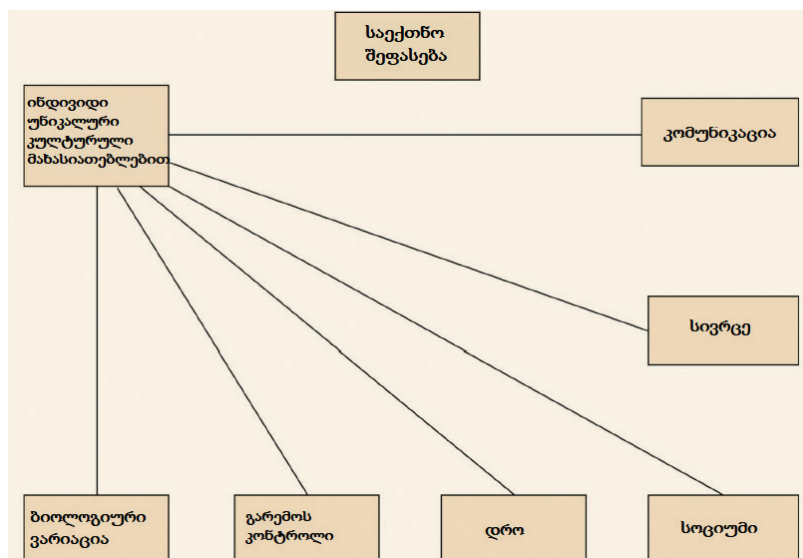
ეთნოფარმაკოლოგია არის ეთნომედიცინის ქვედანაყოფი, რომელიც ფოკუსირებულია მცენარეებით, ფხვნილებით, ნაყენებით მკურნალობის მეთოდებზე. ამ ტრადიციულ სამკურნალო პრაქტიკას შეიძლება ჰქონდეს ნეიტრალური, სასარგებლო ან მავნე გავლენა პაციენტის ჯანმრთელობაზე. ეთნოფარმაკოლოგიის გაჩენა ხაზს უსვამს ექთნების საჭიროებას გამოიყენონ კვლევები სოციალური მეცნიერებებიდან, ასევე ბიოლოგიური და ფიზიკური მეცნიერებებიდან, რათა უზრუნველყონ ჰოლისტიკური საექთნო მოვლა კულტურალურად კომპეტენტურ კონტექსტში. კულტურა დაფუძნებულია შესწავლილ რწმენასა და ქცევაზე, რომელსაც იზიარებს ადამიანების ჯგუფი. სიმბოლოები, არტეფაქტები, ინსტიტუტები, ღირებულებები, წეს-ჩვეულებები და წესები კულტურის პროდუქტია. კულტურა არ არის ბიოლოგიურად მემკვიდრეობითი. არსებობს გარკვეული უნივერსალური მოთხოვნები, რომელიც ბიოლოგიურად არის განპირობებული, როგორცაა ჭამის მოთხოვნილება, მაგრამ ის, რაც იკვებება და როგორ იკვებება, კულტურალურად არის განპირობებული.

ფარმაკოგენეტიკა

ფარმაკოგენეტიკა შეისწავლის გენებს, რომელიც განსაზღვრავს წამლის გავლენას ადამიანის ორგანიზმზე. კულტურალურად კომპეტენტური ზრუნვა აერთიანებს ფარმაკოგენეტიკას პაციენტის სოციალურ და კულტურულ ატრიბუტებთან, რაც გვეხმარება წამლის რეაქციების ვარიაციების პროგნოზირებაში.

გიგერისა და დევიდჰიზარის ტრანსკულტურალური შეფასების მოდელი

ტრანსკულტურალური შეფასების მოდელი, რომელიც შემუშავდა გიგერის და დევიდჰიზარის მიერ 1998 წელს, ასახავს ექვს კულტურალური ფენომენს როგორცაა (1) კომუნიკაცია, (2) სივრცე, (3) სოციუმი, (4) დრო, (5) გარემოს კონტროლი და (6) ბიოლოგიური ვარიაცია. ეს კულტურალური ფენომენები მომდინარეობს კულტურალურად უნიკალური ინდივიდისგან (სურათი 3.1). ეს მოდელი ხშირად განიხილება შესაბამისობისთვის და კლინიკურად სასარგებლოა როგორც ექიმისთვის, ისე ექთნისთვის.



სურათი 3-1 გიგერისა და დევიდჰიზარის ტრანსკულტურალური შეფასების მოდელი

კომუნიკაცია

კომუნიკაცია ხდება ვერბალურად და არავერბალურად. ექთნები ფრთხილად უნდა იყვნენ სხვადასხვა ტიპის კულტურის მქონე პაციენტთა კომუნიკაციის დროს. როდესაც პაციენტი და ჯანდაცვის პერსონალი განსხვავებულ ენაზე საუბრობენ, საჭიროა პროფესიონალი თარჯიმნების გამოყენება. თუ პროფესიონალი თარჯიმანი არ არის ხელმისაწვდომი, მნიშვნელოვანია, რომ ექთანმა აირჩიოს ალტერნატიული ადამიანი ფრთხილად, რათა არ შექმნას არასასიამოვნო სიტუაცია.

სივრცე

ადამიანის სხეულის ირგვლივ არსებული სივრცის მოცულობა მნიშვნელოვანი ფსიქოლოგიური თავისებურებაა. პაციენტებს ხშირად სურთ დიდი პირადი სივრცე და მოითხოვენ კონფიდენციალურობის დაცვას. თუმცა არიან ისეთი პაციენტები, რომლებიც ყოველდღიურ ცხოვრებაშიც მიჩვეულები არიან ბევრ ადამიანთან ერთად ცხოვრებას. ასეთ დროს დიდი სივრცის დათმობის შემთხვევაში შეიძლება პირიქით თავი დაუცველად იგრძნონ. საჭიროა ასეთი პაციენტების ხშირი მონახულება და ოჯახის წევრის დაშვება პაციენტთან. მსგავსი პაციენტების შემთხვევაში კონფიდენციალობის დაცვა გამონვევად რჩევა პერსონალისთვის.

მიუხედავად იმისა, რომ ექთნები უნდა შეეხონ პაციენტებს საექთნო მოვლის დროს, სხვადასხვა კულტურის მქონე პაციენტებს განსხვავებული შეხედულება აქვთ შეხებასთან დაკავშირებით. განსაკუთრებით მგრძობიარე საკითხი მუსულმანური, მართლმადიდებელი ებრაელების, ამიშისა და ბოშა ჯგუფებისთვის.

მაგალითად, მუსლიმ ქალს, სავარაუდოდ, ურჩევნია მასზე ექთანი ქალი ზრუნავდეს და არა მედ ძმა. ექთანმა წინასწარ უნდა გაითვალისწინოს და გადაამონმოს აღნიშნული საკითხები პაციენტთან.

სოციალური

ოჯახი ძირითადი სოციალური ერთეულია. ოჯახის კულტი სხვადასხვა კულტურაში სხვადასხვა დატვირთვას ატარებს, შესაბამისად, სამედიცინო პერსონალი უნდა დააკვირდეს პაციენტების გარშემო არსებულ სოციალურ და შესაბამისი მიდგომა გამოიყენოს საექთნო მოვლის დროს.

დრო

ექთნებსა და პაციენტებს, სავარაუდოდ, დროის განსხვავებული აღქმა აქვთ. დრო ნელა მოძრაობს ისეთი პაციენტისთვის, რომელიც შფოთავს ან ტკივილს განიცდის, მაგრამ სწრაფად გადის ექთნისთვის, რომელსაც აქვს დიდი დატვირთვა. დროის აღსანიშნავად ბუნდოვანი ტერმინების გამოყენებამ შესაძლოა გამოიწვიოს არასწორი წარმოდგენები და დისკომფორტიც კი. სიტყვებს, როგორცაა **მალე** ან **მოგვიანებით**, შეიძლება ჰქონდეს ძალიან განსხვავებული დატვირთვა.

დროის აღქმის სირთულეს ემატება წრფივი დროისა და წრიული დროის ცნებები. როდესაც დრო აღიქმება როგორც წრფივი, ანმყო მიედინება მომავალში და შეუქცევადად იკარგება. როცა დრო აღიქმება როგორც წრიული, ანმყოს მეტი სტაბილურობა აქვს და კონკრეტულ მომენტში საქმის კეთების მოთხოვნილება ნაკლებია. დროის აღქმის კულტურალური ასპექტი ღრმა გავლენას ახდენს ფარმაკოთერაპიული წესების დაცვაზე, განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში, თუ დოზირება ხდება დღეში ერთხელ. ყველა კულტურას აქვს თავისი დროის კონცეფცია, რადგან ის დაკავშირებულია წარსულთან, ანმყოსა და მომავალთან.

გარემოს კონტროლი

ზოგიერთი კულტურის მთავარი ასპექტია სურვილი, გამოიყენონ ბუნების დახმარება ადამიანის საჭიროებების გასაადვილებლად. „ბუნების“ ცნება შეიძლება მოიცავდეს სხვა სამყაროს ძალებს ან არსებებს, როგორცაა მაგ., ღვთაებები და სულები.

მკურნალები და სულიერი მრჩეველები შეიძლება სასარგებლო იყოს ჯანდაცვის პირობებში; მაგალითად პაციენტის მონახულების პრაქტიკა სასულიერო პირების მიერ, ტრადიციული მკურნალის ჩართვა მოვლის გეგმაში.

ბიოლოგიური ვარიაციები

National Geographic-ის მეცნიერებმა განახორციელეს გენოგრაფიული პროექტი, რომელიც გულისხმობდა მსოფლიო პოპულაციის DNA-ის ტესტირებას. აღმოჩენები ცხადყოფს, რომ ადამიანების 99,9% გენეტიკურად არიან იდენტურები. ეს გულისხმობს, რომ არ არსებობს მრავალი რასა, არამედ არსებობს მრავალი გენოტიპი, რომელიც განსაზღვრავს ინდივიდის გენეტიკური იდენტობას.

საერთაშორისო ერთობლივი კვლევის მეშვეობით, რომელსაც ეწოდება „ადამიანის გენომის პროექტი“, ფარმაკოგენეტიკის სფერო სწრაფად გაფართოვდა. ამ პროექტის ფარგლებში მნიშვნელოვანი აღმოჩენაა ციტოქრომ P450 (CYP450) ფერმენტების გავლენა წამლის თერაპიურ ეფექტზე, წამალთმორის ურთიერთქმედებასა და წამლის გვერდით მოვლენებზე.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

კულტურალური და ფარმაკოგენეტიკური თავისებურებები

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტს შეუძლია თუ არა იმ ენაზე საუბარი, რა ენაზეც თქვენ საუბრობთ;
- გადაამოწმეთ იტარებს თუ არა პაციენტი რაიმე ალტერნატიულ თერაპიას;
- შეადგინეთ იმ მედიკამენტების სია, რასაც პაციენტი იღებს, იქნება ეს ექიმის მიერ დანიშნული თუ ურეცეპტოდ შეძენილი წამალი;
- დაადგინეთ სჯერა თუ არა პაციენტს ტრადიციული მედიცინის;
- შეაფასეთ რა მიდგომა აქვს პაციენტს პირად სივრცესთან დაკავშირებით;
- გაზომეთ პაციენტის აღქმა დროის შესახებ;

საექთნო დიაგნოზი

- დასავლური ჯანდაცვის ტრადიციულ პრაქტიკასთან დაკავშირებული შფოთვა;
- ვერბალური კომუნიკაციის დაქვეითება, რომელიც დაკავშირებულია იმ კონკრეტულ ქვეყანაში არსებული სამედიცინო ენის შეზღუდულ ცოდნასთან;
- ემოციური სტრესის განვითარების რისკი;
- ჯანდაცვის რესურსების შეზღუდულ ცოდნასთან დაკავშირებული ჯანმრთელობის არაეფექტური მართვა;

დაგეგმვა

- პაციენტის ჯანმრთელობის სტატუსის მოთხოვნების თანხვედრის შესაბამისობა კულტურალურ თავისებურებებთან;
- პაციენტმა სწორად მართოს საკუთარი ჯანმრთელობის გაუმჯობესებასთან დაკავშირებული პროცესები;

საექთნო ინტერვენცია

- საჭიროებისას კვალიფიციური თარჯიმნის გამოყენება;
- განსაზღვრეთ საჭირო იქნება თუ არა პაციენტთან საექთნო მოვლის დროის გაზრდა ან ოჯახის წევრის ყოფნა დასაშვებზე უფრო ხანგრძლივი დროით;

- პაციენტის მოვლის დაგეგმვისას, საჭიროების შემთხვევაში, შესაბამისი სოციალური სამსახურების ჩართვა;
- პაციენტის მოთხოვნების შესაბამისი გარემოს უზრუნველყოფა;

პაციენტის განათლება

- სწავლების დროს პროცესში ჩართეთ პაციენტის ახლობელი ადამიანი, რომელიც გაგიადვილებთ სწავლებას;
- პაციენტს მიწოდეთ ინფორმაცია მისთვის გასაგებ ენაზე (ზეპირსიტყვიერი, ფურცელზე დაწერილი);
- გამოიყენეთ ილუსტრაციები სხვადასხვა თერაპიული მიდგომის/მკურნალობის მეთოდის ასახსნელად;
- შეაფასეთ რამდენად სწორად გაიგო პაციენტმა მიწოდებული ინფორმაცია.

თავი 4

კომპლემენტარული და ალტერნატიული თერაპია

კომპლემენტური და ალტერნატიული მედიცინა (Complementary and alternative medicine- CAM) გამოიყენება მოზრდილთა 40%-ის მიერ ტრადიციული სამედიცინო თერაპიის ჩასანაცვლებლად. CAM პრაქტიკა მოიცავს, მაგრამ არ შემოიფარგლება მხოლოდ მცენარეული ნივთიერებების გამოყენებებით. ის აერთიანებს აგრეთვე კვების პროდუქტებსა და მცენარეულ დანამატებს. მნიშვნელოვანია, რომ ექთნებმა იცოდნენ ამ ალტერნატივის შესახებ.

CAM პროდუქტებს შეიძლება ჰქონდეს როგორც დადებითი, ასევე უარყოფითი ეფექტები, მათ შეუძლიათ ურთიერთქმედება რეცეპტით და ურეცეპტოდ გაცემულ (OTC) მედიკამენტებთან.

მცენარეული ნედლეულისგან მიღებული ნამალი (Botanical) არის დანამატი ნივთიერებები, რომელიც მცენარეებიდან მიიღება; ხოლო ბალახი ან მცენარე (herb) არის „ნებისმიერი მცენარე, რომელიც გამოიყენება კულინარიული ან სამკურნალო მიზნებისთვის“. მცენარეები გარკვეული პერიოდის განმავლობაში წარმოადგენდა ძველი და ახალი ნამლების წყაროს, წარმოადგენთ მცირე ჩამონათვალს: წითელი ფუტკარა წარმოადგენს საგულე გლიკოზიდების წყაროს, კირზაკონიდან მიიღება რეზერპინი, ტირიფის ქერქისგან-ასპირინი, ურთხელის ხისგან კი მიიღება ტაქსოლი(paclitaxel).

კომპლემენტარული და ალტერნატიული თერაპია ყოველდღიურად უფრო მეტად პოპულარული ხდება, რასაც ხელი შეუწყო როგორც მედიამ ისე მარკეტინგულმა კამპანიებმა.

ამ თავში აღწერილია მცენარეული თერაპია მათ შორის (1) საკვები დანამატები, (2) მცენარეული პრეპარატების სახეები, (3) ყველაზე მეტად გამოყენებული მცენარეები, (4) მცენარეები, რომელიც გამოიყენება კონკრეტულად არჩეული დაავადებების სამკურნალოდ, (5) პოტენციურად მომნამვლელი მცენარეები, (6) რჩევები მომხმარებლებისა და ჯანდაცვის პროვაიდერებისთვის და (7) მცენარეული რესურსები.

სამკურნალო მიზნებისთვის ყველაზე ხშირად გამოყენებული მცენარეები

აშშ-ს კომპლემენტარული და ალტერნატიული თერაპიის ნაციონალური ცენტრის რესურსები სრულყოფილ ინფორმაციას ფლობს მცენარეების სამკურნალო თვისებების შესახებ (<https://nccih.nih.gov/>), თუმცა რამოდენიმე მათგანს აქაც განვიხილავთ.

გლერძი - Astragalus (A. membranaceus და A. mongholicus)

გლერძი გამოიყენება როგორც იმუნური სისტემის გასაძლიერებელი დამხმარე საშუალება ჰეპატიტისა და კიბოს დროს, მას ასევე შეუძლია გაციებისა და გრიპის სიმპტომების შემცირება.

მიუხედავად ამისა, არ არსებობს მყარი მტკიცებულება, რომელიც ამტკიცებს ამ მცენარის გამოყენებას იმუნური სისტემის გასაძლიერებლად.

უნდა გვახსოვდეს, რომ გლერძის ყველა სახეობა არ არის უსაფრთხო ადამიანისთვის. ზოგიერთი სახეობა შეიცავს ნეიროტოქსინს სვანისონინს, სხვა სახეობები შეიცავს იმ რაოდენობით სელენს, რომელიც ადამიანისთვის საკმაოდ ტოქსიურია.

გვირილა - Chamomile (Matricaria recutita და Chamomilla recutita)

გვირილა ძირითადად გამოიყენება უძილობის, შფოთვის, კუჭ-ნაწლავის დაავადებების სამკურნალოდ.

მცირე რაოდენობით კვლევებია ჩატარებული გვირილას სამკურნალო თვისებებზე; თუმცა, ადრეული კვლევები მიუთითებს გარკვეულ სარგებელს კანის დაავადებების, მეორეულად განვითარებული პირის ღრუს წყლულოვანი დაავადებები დროს ქიმიოთერაპიის და რადიაციული თერაპიის შემდეგ. გვირილის გამოყენებისას შესაძლოა განვითარდეს ალერგიული რეაქცია კანის მსუბუქი რეაქციებიდან დაწყებული ანაფილაქსიით დამთავრებული. ალერგიული რეაქ-

ციები უფრო სავარაუდოა იმ ადამიანებში, რომლებიც ალერგიული არიან ამბროზიის ან სხვა მსგავსი მცენარეების მიმართ.

დარიჩინი (Cinnamomum zeylanicum და C. cassia)

დარიჩინს აქვს ხანგრძლივი გამოყენების ისტორია, როგორც ბრონქიტის, კუჭ-ნაწლავის (GI) პრობლემების, ანორექსიისა და დიაბეტის სამკურნალოდ. თუმცა, მცირე მტკიცებულება არსებობს ამის დასადასტურებლად.

მიუხედავად იმისა, რომ ზოგიერთ ადამიანს აქვს ალერგიული რეაქცია დარიჩინზე, ზოგადად, ის ჩვეულებრივ უსაფრთხოა - არაუმეტეს 6 გ დღეში არაუმეტეს 6 კვირის განმავლობაში. დარიჩინის ორივე სახეობა შეიცავს კუმარინს; თუმცა, **C. cassia** დარიჩინი შეიცავს ბევრად უფრო დიდ რაოდენობას და შეიძლება შეამციროს სისხლის შედედების პროცესი.

ექინაცეა (Echinacea purpurea)

Echinacea ჩვეულებრივ გამოიყენება გაციების, გრიპისა და ინფექციებისას. იგი ასევე გამოიყენება კანის პრობლემების დროს, როგორცაა აკნე. ითვლება, რომ ასტიმულირებს იმუნურ სისტემას ინფექციასთან საბრძოლველად, თუმცა მყარი მტკიცებულება აღნიშნულ სარგებელზე არ არსებობს.

ექინაცეას გვერდითი მოვლენა დაკავშირებულია კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანების სიმპტომებსა და ალერგიულ რეაქციებთან იმ ადამიანებში, ვინც ალერგიულია ამბროზიასა და სხვა მსგავს სარეველა მცენარეზე.

ნიორი (Allium sativum)

ცნობილია, რომ ნიორი ამცირებს ქოლესტერინის დონეს, არტერიულ წნევასა და გულის დაავადებების განვითარების რისკს. ნიორი ასევე გამოიყენება კუჭისა და მსხვილი ნაწლავის კიბოს პროფილაქტიკისთვის. დაუზუსტებელი მტკიცებულებები მხარს უჭერს მის გამოყენებას მომატებული ქოლესტერინის, ჰიპერტენზიისა და გულის დაავადებების სამკურნალოდ;

არ არსებობს არანაირი მტკიცებულება იმისა, რომ ნიორი სიმსივნური დაავადებების პროფილაქტიკისთვის სასარგებლოა.

ნიორს აქვს მცირე გვერდითი მოვლენები, მაგრამ შეიძლება გამოიწვიოს გულძმარვა და კუჭის აშლილობა; რადგან ის ასევე ამცირებს სისხლის შედედების პროცესს ექიმები პაციენტებს ურჩევენ არ მიიღონ ნიორი ქირურგიული ან სტომატოლოგიური პროცედურების წინ.

საჭიროა პაციენტების გაფთხილება, ვისაც აქვთ სისხლის შედედების პრობლემა ან იღებს პრეპარატ საქვინავირს (პროტეაზას ინჰიბიტორი), ნიორი საქვინავირის ეფექტურობას ამცირებს.

ჯანჯაფილი (Zingiber officinale)

ჯანჯაფილი გამოიყენებოდა პოსტოპერაციული, ორსულობასთან და ქიმიოთერაპიასთან დაკავშირებული გულისრევის შეგრძნების სამკურნალოდ ასევე სისუსტისა და დიარეის დროს. გარდა ამისა, მას შეუძლია შეამსუბუქოს ტკივილი და შეშუპება ოსტეოართრიტისა და რევმატოიდიული ართრიტისას. ხელმისაწვდომი კვლევა ვარაუდობს, რომ ის ეფექტურია ორსულობასთან დაკავშირებული გულისრევის შეგრძნების მოკლევადიანი მკურნალობისთვის. სხვა შემთხვევაში მყარი მტკიცებულება მისი ეფექტიანობის შესახებ არ არსებობს.

ჯანჯაფილმა შესაძლოა გამოიწვიოს ისეთ გვერდით მოვლენები, როგორცაა მეტეორიზმი, გულძმარვა და გულისრევის შეგრძნება.

გინკგო ბილობა (Ginkgo biloba)

გინკგო ათასობით წლის განმავლობაში გამოიყენება ისეთი დაავადებების სამკურნალოდ, როგორცაა ასთმა, ბრონქიტი, დაღლილობა და ტინიტუსი. ბოლო დროს მას იყენებდნენ მეხსიერების გასაუმჯობესებლად, ალცჰეიმერის დაავადების და სხვადასხვა სახის დემენციური დაავადებების პროფილაქტიკისთვის. ამცირებს ხანგამოშვებით კოჭლობას. იგი გამოიყენება ასევე სექსუალური დისფუნქციისა და გაფანტული სკლეროზის სამკურნალოდ.

ჩატარებული კვლევის საფუძველზე, რომელიც 6 წელი მიმდინარეობდა ხანდაზმულ პაციენტებში, გინკგო არაეფექტური აღმოჩნდა ალცჰეიმერისა და სხვა ტიპის დემენციის პროფილაქტიკისთვის. სხვა კვლევებმა აჩვენა, რომ ის ასევე არაეფექტურია ხანდაზმულებში მეხსი-

ერების გასაუმჯობესებლად. არსებობს ურთიერთგამომრიცხავი მტკიცებულებები გინკგოს სასარგებლო თვისებებზე ხანგამომშვებითი სიკოჭლისა და ტინიტუსის სამკურნალოდ.

გვერდითი მოვლენები მოიცავს თავის ტკივილს, გულისრევის შეგრძნება, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის დარღვევებს, თავბრუსხვევასა და ისეთ ალერგიულ რეაქციებს, რომელიც სიკვდილითაც შეიძლება დასრულდეს.

პაციენტებში, რომლებიც იღებენ სისხლის გამათხელებელ საშუალებებს, გინკგომ აჩვენა, რომ ზრდის სისხლდენის რისკს.

ჟენშენი (*Panax ginseng*)

ნავარაუდებია, რომ ჟენშენი აძლიერებს იმუნურ სისტემას, ზრდის ადამიანის კეთილდღეობასა და გამძლეობის უნარს. იგი ასევე გამოიყენება ერექციული დისფუნქციის, C ჰეპატიტის და მენოპაუზის სამკურნალოდ, ამცირებს სისხლში გლუკოზის დონეს და აქვეითებს არტერიულ წნევას.

ითვლება, რომ მცენარის აქტიური კომპონენტია ქიმიკატი, რომელსაც ჰქვია ჟინსენოზიდი. ზოგიერთი მტკიცებულება მხარს უჭერს ჟენშენის გამოყენებას ჰიპერტენზიის მკურნალობისთვის და როგორც იმუნური სისტემის გამაძლიერებელ საშუალებას. როგორც ჩანს, მცენარის ხანმოკლე გამოყენება უსაფრთხოა, თუმცა ხანგრძლივი გამოყენება ასოცირდება ისეთ გვერდით მოვლენებთან, როგორიცაა თავის ტკივილი, კუჭ-ნაწლავის პრობლემები და ალერგიული რეაქციები. ასევე დაფიქსირდა სარძევე ჯირკვლის მგრძობელობის მომატება, მენსტრუალური ციკლის დარღვევა და მაღალი არტერიული წნევა.

დიაბეტით დაავადებულებმა უნდა გამოიჩინონ სიფრთხილე ჟენშენის მიღებისას, განსაკუთრებით, თუ ისინი იყენებენ სხვა ჰიპოგლიკემიურ პრეპარატებს.

კუნელი (*Crataegus laevigata* და *C. monogyna*)

კუნელი ძირითადად გამოიყენებოდა გულის დაავადებების სამკურნალოდ (მაგ., გულის უკმარისობა და სტენოკარდია). მას ასევე იყენებდნენ საჭმლის მომნელებელი პრობლემებისა და თირკმელების დაავადების სამკურნალოდ. მიუხედავად იმისა, რომ გარკვეული მტკიცებულებები მხარს უჭერს მის გამოყენებას გულის მსუბუქი უკმარისობის დროს, კვლევის შედეგები ურთიერთსაწინააღმდეგოა.

კუნელის გვერდითი მოვლენებია: გულისრევის შეგრძნებას, თავის ტკივილსა და თავბრუსხვევას. კუნელს ახასიათებს წამალთშორისი ურთიერთქმედება ისეთ წამლებთან, რომელიც გამოიყენება ერექციული დისფუნქციისთვის (ჰიპოტენზია), ნიტრატებითან (თავბრუსხვევა და თავბრუსხვევა) და ანტიჰიპერტენზიულ საშუალებებთან (ჰიპოტენზია).

ძირტკბილა (*Glycyrrhiza glabra* და *G. uralensis*)

ძირტკბილას იყენებდნენ კუჭის წყლულების, ბრონქიტის, ყელის ტკივილისა და ვირუსული ჰეპატიტის სამკურნალოდ. თუმცა, არ არის საკმარისი კვლევა, რომელიც აჩვენებს ძირტკბილას სარგებელს ნებისმიერი მდგომარეობის მკურნალობისას. დიდი რაოდენობით ძირტკბილას შეუძლია აამაღლოს არტერიული წნევა, გამოიწვიოს მარილისა და წყლის შეკავება და შეამციროს კალიუმის დონე. დიურეტიკებთან, კორტიკოსტეროიდებთან ან სხვა წამლებთან ერთად მიღებისას, რომელიც ამცირებს კალიუმს, ძირტკბილამ შეიძლება გამოიწვიოს სიცოცხლისთვის საშიში ჰიპოკალემია. გულის დაავადების ან ჰიპერტენზიის მქონე ადამიანებმა და ორსულებმა (ზოგიერთი მონაცემი ძირტკბილას ნაადრევ მშობიარობასთან ასოცირდება) არ უნდა მიიღონ ძირტკბილას დიდი რაოდენობა.

ბაყაყურა (*Silybum marianum*)

ბაყაყურას ფართოდ იყენებდნენ ციროზის, ქრონიკული ჰეპატიტისა და ნაღვლის ბუშტის დაავადებების სამკურნალოდ. ის ასევე გამოიყენებოდა მომატებული ქოლესტერინის და ტიპი 2 დიაბეტის დროს.

მიუხედავად იმისა, რომ ლაბორატორიულმა კვლევამ აჩვენა ბაყაყურას ეფექტი, მან შეიძლება ხელი შეუწყოს ღვიძლის უჯრედების ზრდას, ებრძოდოს ჟანგვით პროცესებს და დათრგუნოს ანთება, სხვა ორმა კვლევამ ვერ იპოვა რაიმე სარგებელი სტანდარტულ თერაპიასთან შედარებით, არ იცვლებოდა ვირუსული აქტივობა ან ანთების მიმდინარეობა.

ბაყაყურამ შეიძლება გამოიწვიოს დიარეა, ხოლო ალერგიული რეაქციები იმ ადამიანებში, რომლებსაც ალერგია აქვთ ამბროზიის მიმართ. დიაბეტის სამკურნალო საშუალებებთან ერთად მიღებისას, იწვევს ჰიპოგლიკემიას.

პიტნა (*Mentha x piperita*)

პიტნა გამოიყენებოდა მრავალი დაავადების სამკურნალოდ, მათ შორისაა: გულისრევის შეგრძნება, საჭმლის მომნელებელი სისტემის ფუნქციის დარღვევა და გალიზიანებული ნაწლავის სინდრომი (IBS). აუმჯობესებს გაციების სიმპტომებს, თავის, კუნთების ტკივილს. ზოგიერთი მტკიცებულება მხარს უჭერს პიტნის გამოყენებას გალიზიანებული ნაწლავის სინდრომის სამკურნალოდ. თუმცა, არცერთი ამჟამინდელი მტკიცებულება არ ადასტურებს პიტნის გამოყენებას სხვა დაავადების სამკურნალოდ. გვერდითი მოვლენებია ალერგიულ რეაქციები და გულძმარვა.

კრაზანა (*Hypericum perforatum*)

დიდი ხნის განმავლობაში კრაზანა ფართოდ გამოიყენებოდა ფსიქიკური აშლილობისა და ნეიროგენული ტკივილის სამკურნალოდ. მას ასევე იყენებდნენ მალარიის, ძილის დარღვევებისა და ჭრილობების მკურნალობისას. მიმდინარე კვლევებმა აჩვენა, რომ კრაზანას პლაცებო ეფექტი აქვს დეპრესიის მკურნალობაში.

ანტიდეპრესანტებთან ერთად მიღების შემთხვევაში იწვევს სეროტონინის სინდრომს, ასევე ნამალთშორისი ურთიერთქმედებაში შედის ჩასახვის სანინაალმდეგო აბებთან, ციკლოსპორინთან, დიგოქსინთან, ინდინავირთან, ირინოტეკანთან.

გვერდითი მოვლენებია ფოტოსენსიტიურობა, შფოთვა, პირის ღრუს სიმშრალე, თავბრუსხვევა, კუჭ-ნაწლავის პრობლემები, დაღლილობა, თავის ტკივილი და სექსუალური დისფუნქცია.

კოჭა (*Curcuma longa*)

კურკუმა გამოიყენებოდა გულძმარვის, კუჭის წყლულის, ნაღვლის ბუშტის კენჭების, ანთებისა და სიმსივნური დაავადებების დროს. თუმცა, მცირე კვლევა ჩატარდა ჯანმრთელობის მდგომარეობის სამკურნალოდ კურკუმას გამოყენების შესახებ. ლაბორატორიულმა კვლევამ ივარაუდა, რომ მას შეიძლება ჰქონდეს ანთების სანინაალმდეგო, კიბოს სანინაალმდეგო და ანტიოქსიდანტური თვისებები, მაგრამ ადამიანზე კვლევები არ ჩატარებულა ასეთი თვისებების დასადასტურებლად. კურკუმა ზოგადად უსაფრთხოა, თუმცა მაღალმა დოზებმა შეიძლება გამოიწვიოს გულისრევის შეგრძნება ან დიარეა.

ნაღვლის ბუშტის დაავადების მქონე პირები უნდა მოერიდონ კოჭას მიღებას, რადგან ამან შეიძლება გააუარესოს მათი მდგომარეობა.

კატაბალახა (*Valeriana officinalis*)

ვალერიანს ფართოდ გამოიყენებდა აქვს უძილობის მკურნალობისას; იგი ასევე გამოიყენება შფოთვის შესამცირებლადაც, თავის ტკივილის, დეპრესიის, არარეგულარული გულისცემისა და ტრემორის სამკურნალოდ. მიუხედავად იმისა, რომ ადრეული კვლევები მიუთითებს უძილობის მკურნალობაში ვალერიანის სასარგებლო თვისებებზე, ეს არ არის საკმარისი იმისათვის, რომ ვალერიანით მკურნალობის რეკომენდაცია გაიცეს. სხვა დაავადებებში მისი გამოყენების არცერთი მტკიცებულება არ არსებობს.

ვალერიანი ზოგადად უსაფრთხოა, როდესაც გამოიყენება ხანმოკლე პერიოდით (4-დან 6 კვირამდე). გვერდითი მოვლენებია დაღლილობა, თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა და კუჭის ლორწოვანის გალიზიანება.

პოტენციურად მომწამვლელი მცენარეები

მომხმარებლები და ჯანდაცვის პროვაიდერები ფრთხილად უნდა იყვნენ მცენარეული საშუალებების მიღებით გამოწვეული პოტენციური საფრთხის შესახებ. მიუხედავად იმისა, რომ მცენარე ბუნებრივ ნივთიერებებს შეიცავს, ეს არ ნიშნავს რომ უსაფრთხოა. პაციენტებმა შეიძლება არ გაამყდონ მცენარეული პროდუქტების გამოყენება ექიმთან, თუმცა, აუცილებელია, რომ ექიმმა იცოდეს მცენარეული პრეპარატების სრული ჩამონათვალი, რომელსაც პაციენტი იღებს და ასევე დარწმუნდეს, რომ დანიშნულ წამლებსა და მცენარეულ საშუალებებს შორის არ არის

წამალთშორისი ურთიერთქმედება. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ ზოგიერთი მცენარე ინვე-
 ვს ღვიძლის ციტოქრომ p450 სისტემის ენზიმების აქტივაციას და შესაბამისად გავლენა ექნება
 ისეთ მედიკამენტებზე, რომელიც სწორედ ციტოქრომ P450 სისტემის ენზიმებით მეტაბოლიზ-
 დება.

რჩევები მომხმარებლებისა და ჯანდაცვის პერსონალისთვის

ქვემოთ მოცემულია მითითებები მცენარეული საშუალებების გონივრული გამოყენე-
 ბისთვის:

- ნუ მიიღებთ მცენარეულ საშუალებებს წინასწარ ექიმთან გასაუბრების გარეშე;
- არ მიიღოთ მცენარეული დანამატები, თუ ხართ ორსულად, ცდილობთ დაორსულდეთ ან
 ბავშვი გყავთ ბუნებრივ კვებაზე;
- არ მისცეთ მცენარეული საშუალებები ახალშობილებსა და მცირეწლოვან ბავშვებს;
- დაიცავით ეტიკეტზე არსებული მითითებები!
- გვერდითი მოვლენების განვითარებისთანავე შეწყვიტეთ მცენარეული საშუალების მი-
 ღება და დაუკავშირდით ექიმს;
- ბუნებრივი არ ნიშნავს უსაფრთხოს!
- მცენარეული დანამატები შეიძლება შეიცავდეს ბევრ ნაერთს და ყველა ინგრედიენტი შე-
 იძლება არ იყოს ცნობილი;
- რაც ეტიკეტზეა მითითებული, შეიძლება არ იყოს ის, რაც ბოთლშია.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

კომპლემენტარული და ალტერნატიული თერაპია

შეფასება

- შეაფასეთ კულტურული რწმენის, ნორმების და ღირებულებების გავლენა პაციენტის
 თერაპიული მკურნალობის რეჟიმზე
- დაუსვით მიუკერძოებელი კითხვები :
- იღებს თუ არა რაიმე მცენარეულ საშუალებას მკურნალობის მიზნით და რამდენი ხა-
 ნია?
- რომელ საშუალებას იყენებს?
- ვინ ურჩია მცენარეული საშუალების მიღება?
- რა დოზით იღებს?
- იღებს თუ არა სხვა წამლებს ან ურეცეპტოდ გასაცემ მედიკამენტებს?
- შეაფასეთ აქვს თუ არა პაციენტს გამოვლენილი რომელიმე საშუალების გვერდითი მო-
 ვლენები;
- შეაფასეთ წამალთშორისი ურთიერთქმედების არსებობა;

საექთნო დიაგნოზი

- სამკურნალო საშუალებებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ნაკლებობა;
- კომპლემენტარული და ალტერნატიული თერაპიის უკეთ შესწავლის სურვილი;

დაგეგმვა

- პაციენტებსა და მის ოჯახის წევრებს უნდა შეეძლოთ როგორც ექიმის გამონერილი
 რეცეპტის გაგება, ისე ნებისმიერ სამკურნალო თუ მცენარეული საშუალების ანოტა-
 ციის გაგება და შესრულება

საექთნო ინტერვენცია

- პაციენტების ჩართვა მოვლის პროცესის დაგეგმვისას;
- საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ დიეტოლოგსა და სხვა სპეციალისტებს.

პაციენტის განათლება

- გამოიყენეთ ინდივიდუალური, კულტურულად შესაბამისი მიდგომა მკურნალობის გეგმის განხილვის დროს;
- გამოიყენეთ ღია კითხვები;
- ურჩიეთ პაციენტს გამოიყენოს ერთი და იგივე მწარმოებლის საშუალება;
- ურჩიეთ პაციენტს ყველა საშუალება ექიმთან შეათანხმოს;
- წახალისეთ პაციენტები, წაიკითხონ ეტიკეტები/ანოტაციები და ყურადღება მიაქციონ მასზე გამოსახულ რეკომენდებულ ინფორმაციას;
- ასწავლეთ პაციენტებს საკვების შესახებ, რომელიც აძლიერებს ან ამცირებს გარკვეული მედიკამენტების ეფექტს;
- მიაწოდეთ ინფორმაცია პაციენტს შესაძლო გვერდითი მოვლენების შესახებ.

გადაფასება

- მცენარეული საშუალებების ეფექტურობის შეფასება სიმპტომების შესამსუბუქებლად;
- შეაფასეთ დაცულია თუ არა მკურნალობის რეჟიმი;
- შეაფასეთ წამლისა და მცენარეული საშუალების ურთიერთქმედება ან გვერდითი მოვლენები;
- შეაფასეთ პაციენტის მიერ რესურსების გამოყენება.

თავი 5

პედიატრიული თავისებურებები

ექთანმა, რომელიც ზრუნავს ბავშვებზე საავადმყოფოში, უნდა გაიაროს გარკვეული ადაპტაცია შეფასების, მკურნალობისა და საექთნო მოვლის პროცესებში, რომელიც ბავშვებს ეხება, რადგან ფიზიოლოგიური და ფსიქოლოგიური განვითარება პედიატრიულ პოპულაციაში განსხვავებულია. ეს განსაკუთრებით ეხება ისეთ მეცნიერებას, როგორიც ფარმაკოლოგიაა. აღნიშნულ თავში განხილული იქნება ბავშვის ზრდისა და განვითარების გავლენა ფარმაკოლოგიის მრავალ ასპექტზე.

პედიატრიული ფარმაკოლოგია ლიმიტირებული კვლევებითაა წარმოდგენილი, რომელიც უზრუნველყოფს წამლის უსაფრთხოებას. ყველაზე ხელმისაწვდომი ინფორმაცია მიღებულია კვლევებიდან, რომელიც ჩატარებულია ზრდასრულებზე ან ჯანმრთელი ბავშვების მცირე ჯგუფში. მხოლოდ რამდენიმე კვლევაა ჩატარებული პედიატრიულ პოპულაციაზე წამლის ეფექტურობის განსასაზღვრად. ზრდასრულ პაციენტებზე შესრულებული კვლევების შედეგების განზოგადებით მიღებულ შედეგებს, რომელიც გამოიყენება პედიატრიულ პოპულაციაში თან ახლავს სერიოზული შეცდომები და უგულვებელყოფს განვითარების გავლენას ფარმაკოლოგიაზე.

პაციენტის უსაფრთხოება

პედიატრიულ ფარმაკოლოგიაში წამლის ადმინისტრირების შეცდომების პრევენცია

- განვითარების ფაქტორების და სხეულის მცირე ზომის გამო, ჩვილებმა და მცირეწლოვანმა ბავშვებმა უნდა მიიღონ წამლების განსხვავებული დოზები. საჭიროა დოზის გამომთვლისას ორმაგი გადამოწმება, გარდა ამისა კონტროლისთვის მისაღებია თუ გამომთვლილ დოზას გადაამოწმებს მეორე ექთანიც შეცდომების თავიდან ასაცილებლად;
- დარწმუნდით, რომ ოჯახის წევრებმა გაიგეს წამლის საზომი ერთეულები;
- ბავშვებისთვის საინექციო წამლების ადმინისტრირებისას უსაფრთხოების მიზნით გამოიყენეთ ყველაზე პატარა შპრიცი, რადგან უზრუნველყოფს პრეპარატის ყველაზე ზუსტ გაზომვას;
- გამოიყენეთ სწორი პრეპარატი და პროცედურა უსაფრთხო დოზირების უზრუნველსაყოფად. განზავებამ, სხვადასხვა კონცენტრაციამ და დანიშნული წამლის კომბინირებული ხსნარის მომზადების საჭიროებამ შეიძლება გაართულოს პედიატრიული დოზების სწორად განსაზღვრა;
- ჩვილები და ბავშვები ვერ დაადასტურებენ საკუთარ ვინაობას, არ იციან ალერგიულები არიან თუ არა. ექთანმა აღნიშნული ინფორმაცია უნდა გაარკვიოს წამლის ადმინისტრირებამდე;
- ექთნები უნდა იყვნენ ფხიზლად მძიმე გვერდითი მოვლენების ან წამლების მიმართ არასასურველი რეაქციების გამო, რადგან ინფორმაცია პედიატრიულ წამლების რეაქციების შესახებ შეზღუდულია;
- წამლის ადმინისტრირების დროს დაშვებული შეცდომები უფრო ხშირია პედიატრიულ პაციენტებში, რაც მოითხოვს გაზრდილი სიფრთხილის ზომების მიღებასა და ყურადღებას

ფარმაკოკინეტიკა

პედიატრიული პაციენტებისთვის მოზრდილებთან შედარებით პრეპარატის ფარმაკოკინეტიკაში მნიშვნელოვანი განსხვავებებია, რომელიც განპირობებულია სხეულის შემადგენლობისა და ორგანოთა სიმწიფის ხარისხზე, ეს ყველაფერი უფრო მეტად გამოხატულია ახალშობილებსა და ჩვილებში და ნაკლებად იგრძნობა სკოლის ასაკის ბავშვებსა და მოზარდებში.

შენოვა

ნამლის შენოვის ხარისხი და სიჩქარე ეფუძნება ისეთ ფაქტორებს, როგორცაა ასაკი (ცხრილი 5.1), ჯანმრთელობის მდგომარეობა, წონა და მიღების გზა. ბავშვის ორგანიზმის ზრდასთან ერთად შენოვა უფრო ეფექტური ხდება, ამიტომ ახალშობილების შემთხვევაში გასათვალისწინებელია ეფექტური დოზის შერჩევა. ამის საპირისპიროდ, არასწორი კვება, ფიზიკური ცვლილებები, ჰორმონალური სტატუსი მოზარდობის პერიოდში იწვევს პრეპარატის შენოვის შენელებას.

ცხრილი 5.1

ასაკობრივი დაყოფა	
დროული ახალშობილი	დაბადებიდან 27 დღემდე
ჩვილი/ ბალის ასაკის ბავშვი	დაბადების 28 დღიდან 23 თვემდე
სკოლამდელი ასაკი/-მოზარდობამდე	24 თვიდან 11 წლამდე
მოზარდი	12 წლიდან 18 წლამდე

განანილება

ნამლის განანილებაზე გავლენას ახდენს ისეთი ფაქტორები, როგორცაა სხეულში სითხის შემადგენლობა, ქსოვილოვანი შემადგენლობა, ცილებთან შეკავშირების უნარი და ნამლის ტრანსპორტირების სხვადასხვა ბარიერის ეფექტურობა. ახალშობილებსა და ჩვილებში ორგანიზმის დაახლოებით 75% წყალია, მოზრდილებში ეს მაჩვენებელი 60%-ს შეადგენს. რაც უფრო ბევრია სხეულის სითხე, წამალი სითხის დიდ მოცულობაში ზავდება და მისი კონცენტრაცია მცირდება. დაახლოებით 2 წლამდე, პედიატრიულ პაციენტს ესაჭიროება უფრო მაღალი დოზებით წყალში ხსნადი პრეპარატები, თერაპიული დონის მისაღწევად. ბავშვებს აქვთ უფრო მაღალი დონე უჯრედგარე სითხეების, რაც ზრდის ბავშვების დეჰიდრატაციას და ცვლისწყლაში ხსნადი ნაწილების განანილების სტატუსს.

12 თვემდე ბავშვებს აქვთ ცილების დაბალი კონცენტრაცია სხეულში, შესაბამისად, ისეთი ნაწილები, რომელიც ცილებს უკავშირდება და მათი თავისუფალი ფორმა რეალურად თერაპიულად აქტიური, აღნიშნული ასაკის პაციენტებში ასეთი ნაწილების ტოქსიურობის განვითარება ძალიან ხშირია.

ანატომიურ ბარიერებში ნამლის განანილება, როგორცაა თავის ტვინის სისხლძარღვოვანი ბარიერი, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია პედიატრიულ პაციენტებში, ახალშობილებში ბარიერი მოუმწიფებელია და ნაწილები თავისუფლად ხვდება ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში, რაც ტოქსიურობის მანიშნებელია.

მეტაბოლიზმი

ნამლის მეტაბოლიზმი დიდ წილად დამოკიდებულია ბავშვის ორგანიზმის მომწიფების დონეზე და შესაძლოა ინდივიდებს შორის ეს პარამეტრი განსხვავებული იყოს. მეტაბოლიზმის ძირითადი პროცესები ღვიძლში მიმდინარეობს, შესაბამისად, ყურადღება ექცევა ღვიძლში სისხლის მიდინების სიჩქარეს და მისი ფერმენტების აქტივობის ხარისხს, რაც მაგალითად ჩვილის

ორგანიზმში საკმაოდ დაბალია. 1 წლის ასაკის ბავშვის შემთხვევაში კი სისხლის ნაკადურობა უტოლდება მოზრდილის ადამიანის მონაცემს; რაც შეეხება ღვიძლის ფერმენტების აქტივობა 11 წლისთვის უტოლდება მოზრდილი ადამიანის ფერმენტულ აქტივობას.

ექსკრეცია

ექსკრეციის განხილვისას პირველი განვიხილავთ თირკმლიდან ნამლის გამოყოფის პროცესს, გლომერულის ფილტრაციის სიჩქარე (GRF) დროულ ახალშობილებში მოზრდილი ადამიანის მონაცემის მხოლოდ 30%-ს შეადგენს, რომელიც თანდათან მატულობს და დაახლოებით 1 წლის ასაკისთვის აღწევს ზრდასრულის შესაბამის დონეს. ექთნის როლია ყურადღებით აკონტროლოს პედიატრიული პაციენტების მოვლის შემთხვევაში თირკმლის ფუნქცია, გამოყოფილი შარდის რაოდენობა და ადმინისტრირებული ნამლის ეფექტურობა.

ფარმაკოდინამიკა

ფარმაკოდინამიკა წარმოადგენს პროცესს. რომელიც აერთიანებს ნამლის ორგანიზმზე გავლენის პროცესებს, როგორცაა მისი ეფექტის დაწყება, პიკი და ხანგრძლივობა. ამ პროცესებს შორის მონაცემთა ვარიაცია დამოკიდებულია ორგანოების ფუნქციურ სტატუსზე, ნამლის შეყვანის გზასა და თავად ნამლის ნახევარდაშლის პერიოდზე.

საექთნო შედეგები

ნამლის დოზა და მონიტორინგი პედიატრიულ პაციენტებში

პედიატრიულ პაციენტებში ფარმაკოკინეტიკისა და ფარმაკოდინამიკის პროცესებში ცვლილებების გამო, მთავარი საექთნო როლი არის ნამლის თერაპიული ეფექტისა და არასასურველი რეაქციების მონიტორინგი. აღნიშნული პროცესები შეიძლება შეფასდეს პლაზმაში ან შრატში ნამლის კონცენტრაციის შეფასებით, რომელიც დაგვეხმარება შესაბამისი დოზების, განრიგისა და მიღების გზების დადგენაში. ასეთი მონიტორინგი ასევე დაეხმარება ექთანს სუბთერაპიული ან ტოქსიკური დოზის დროულ იდენტიფიცირებაში. დღესდღეობით შრატში ნამლის კონცენტრაციის შეფასება ყველა ნამალზე არ არის ხელმისაწვდომი და ასეთ შემთხვევაში მისი ადმინისტრირებისას მიღებული თერაპიული შედეგი ეხმარება სამედიცინო პერსონალს განსაზღვროს და დააკვირდეს ნამლის თერაპიულ ეფექტს.

პედიატრიული დოზების გამოთვლა ნაწილობრივ ეფუძნება აშშ-ს ნამლისა და საკვები პროდუქტების სააგენტოს (FDA) რეკომენდაციებს; ამ ეტაპზე 450-ზე მეტ ნამალზე განსაზღვრულია დოზირება პედიატრიული პოპულაციისთვის. დანარჩენ შემთხვევაში პრაქტიკაში გამოყენებულია დამტკიცებული პროტოკოლების, კვლევების შედეგებისა და ექიმის გამოცდილება. პედიატრიული პაციენტებისთვის ნამლები ინიშნება ბავშვის წონის მიხედვით კილოგრამებში (მგ/კგ) ან სხეულის ზედაპირის ფართობის მიხედვით (მგ/მ²). მიუხედავად ამისა, დოზირების დროს ასევე უნდა იქნას გათვალისწინებული ბავშვის ჯანმრთელობის მდგომარეობის ინდივიდუალური სტატუსი, ასაკი, ორგანოთა ფუნქცია და ნამლის ადმინისტრირების გზა.

ნამლის ადმინისტრირება პედიატრიულ პაციენტებში

ბავშვის განვითარება და შემეცნება ყოველთვის უნდა იყოს გათვალისწინებული პედიატრიული ასაკის მქონე პაციენტების ნამლის მიწოდების პროცესში. მნიშვნელოვანია, რომ ექთანმა განასხვავოს ბავშვის განვითარების ასაკი ქრონოლოგიური ასაკისაგან, რადგან ეს განსხვავება გავლენას ახდენს ბავშვის რეაქციაზე ნამლის ადმინისტრირების დროს. პედიატრიული პაციენტის უნარი გაიგოს პროცესი, ყოველთვის მშობლის ჩართვას საჭიროებს. ბავშვის ტემპერამენტმა შეიძლება გავლენა მოახდინოს გაგებისა და თანამშრომლობის დონეზე. შესაძლებელია მშობლებმა უარი თქვან ინვაზიურ პროცედურებში მონაწილეობაზე, ასეთ შემთხვევაში გათვალისწინებული უნდა იყოს მათი მდგომარეობა და მათი როგორც ფუნქცია, ისე როლი გამოყენე-

ბული უნდა იყოს პროცედურის შემდეგ ბავშვზე ზრუნვისთვის, რათა ბავშვმა თავი დაცულად იგრძნოს.

საექთნო მოვლის პროცესში საჭიროა ბავშვის ცნობიერების დონის შეფასება, თუ რამდენად გაიგებს იგი წამლის საჭიროებას, არ იტყვის უარს მის მიღებაზე. შესაბამისად, ამ პროცესის ნაწილია ბავშვის სწავლება და სრულყოფილი ინფორმაციის მიწოდება.

ბავშვთან და ოჯახის წევრებთან ან აღმზრდელებთან კომუნიკაციის დონე ყოველთვის უნდა ეყრდნობოდეს მათი განათლების დონეს, ასაკს, კულტურულ ფაქტორებს და შფოთვის დონეს. ექთანმა უნდა გამოიყენოს ოპტიმალური ინტერპერსონალური უნარები პედიატრიულ პაციენტებში წამლის ადმინისტრირების საუკეთესო შედეგის უზრუნველსაყოფად.

ქვემოთ მოცემულია რჩევები, რომელიც დაგეხმარებათ წამლის უსაფრთხოდ ადმინისტრირებასა და კომფორტის შექმნაში:

- ბავშვები შეიძლება ძალადობრივად და ნეგატიურად რეაგირებდნენ წამლის მიღებაზე. მარტივი განმარტებები, მტკიცე მიდგომა და თამაშის საშუალებით პატარა ბავშვის ფანტაზიის მოზიდვამ შეიძლება ხელი შეუწყოს პროცესის სწორად წარმართვას;
- სკოლამდელი ასაკის ბავშვები საკმაოდ თანამშრომლობენ და კარგად პასუხობენ ასაკის შესაბამის ახსნა-განმარტებებს. არჩევანისა და კონტროლის გარკვეულმა დონემ შეიძლება ხელი შეუწყოს სკოლამდელ ბავშვებში წამლის ადმინისტრირების პროცესს;
- სასკოლო ასაკის ბავშვები, მიუხედავად იმისა, რომ უმეტესად თანამშრომლობენ, მათ ეშინიათ სხეულის დაზიანების, შესაბამისად, პროცესში უნდა იყვნენ ჩართულნი რაც შეიძლება სრულყოფილად, მიეცეთ უფრო მეტი კონტროლის საშუალება.
- ასაკთან დაკავშირებული შიშები, რომელიც დაკავშირებულია ტკივილთან, სხეულის გამოსახულების ცვლილებებთან და დაზიანებებთან, გავრცელებულია უფროსკლასელებსა და მოზარდ პაციენტებთანაც. ექთანმა უნდა დაამყაროს პოზიტიური ურთიერთობა პაციენტთან, შეიმუშავოს მოვლის გეგმა მათთან თანამშრომლობით და უზრუნველყოს კონფიდენციალურობა.

შეძლებისდაგვარად უნდა იქნას გამოყენებული ატრავმული მოვლის პრინციპები. დონა ვონგის პრინციპი „ატრავმული ზრუნვა“ არის „ფილოსოფია თერაპიული დახმარების განწვევისას ისეთი ინტერვენციების გამოყენება, რომელიც აღმოფხვრის ან მინიმუმამდე ამცირებს ბავშვებისა და მათი ოჯახის წევრების ფსიქოლოგიურ და ფიზიკურ სტრესს“. ატრავმული ზრუნვა მიიღწევა ბავშვების ოჯახის წევრებისგან განცალკევების შემცირებით, ოჯახის და პაციენტის სტრესის იდენტიფიცირებით, ტკივილის შემცირებით და თანამშრომლობის უზრუნველყოფით პარტნიორობის ფარგლებში.

პედიატრიულ პაციენტებში წამლების უმეტესობა შეყვანილია პერორალური გზით, რომელიც ყველაზე ნაკლებია ინვაზიური და ყველაზე მარტივად გამოსაყენებელია მშობლების მხრიდანაც. ტოპიკალური, რექტალური და პარენტერალური გზები ასევე გამოიყენება პედიატრიულ პაციენტებში წამლების მიწოდებისთვის, ვისთვისაც პერორალური გზა უკუნაჩვენებია. ბავშვებში ქსოვილების განვითარების განსხვავებების გამო, ინტრავენური ხაზი უფრო პროგნოზირებადია.

6 წლამდე ასაკის ბავშვებში პერორალური პრეპარატების უმეტესობა მიიღება პერორალური შპრიცის გამოყენებით. ასეთი შპრიცები უზრუნველყოფს უფრო ზუსტ დოზირებას და შედარებით მარტივი გამოსაყენებელია. შპრიცები შეიძლება იყოს მარკირებული სწორი დოზების უზრუნველსაყოფად. წამლის პირის ღრუს წინა ნაწილში ჩაღვრა ზრდის გადმოფურთხების ალბათობას. შპრიცის პირდაპირ პირის ღრუსკენ ღრმად მიმართვამ შეიძლება გაზარდოს დახრჩობის ან გადაცდენის რისკი. ჩვილებმა შეიძლება მარტივად მოწოვონ წამლები შპრიცის წვერიდან, რომელშიც გაზომილი პრეპარატია.

ექთნებს შეიძლება დასჭირდეთ ტაბლეტების დაფშვნა ან კაფსულების შიგთავსის დაშლა სითხეში შესაყვანად. მედდამ მჭიდროდ უნდა იმუშაოს ფარმაცევტთან და საავადმყოფოს პოლიტიკის გათვალისწინებით დაადგინოს წამლის დაქუცმაცების მიზანშეწონილობა. ზოგიერთი წამალი, განსაკუთრებით ენტერული შემოგარსული ტაბლეტი არ უნდა იყოს დაქუცმაცებული მიღებამდე.

ზოგიერთი პრეპარატი შეიძლება უფრო გემრიელი გახდეს ჯემის, იოგურტის ან თაფლის დამატებით (თუმცა 1 წელზე უმცროს ბავშვებს არ უნდა მისცეთ თაფლი ბოტულიზმის რისკის გამო).

მცირე მოცულობები (10 მლ) უნდა იქნას გამოყენებული წამლების ადმინისტრირებისას, რათა პაციენტმა შეძლოს სრული დოზის სრულყოფილად მიღება. ამისთვის ბავშვებს, რომლებსაც ესაჭიროებათ მილით კვება, პერორალური პრეპარატები შეიძლება შეყვანილ იქნას ნაზო-გასტრალურ, ოროგასტრალურ ან გასტროსტომიის მილებში, იმ შემთხვევაში თუ კონკრეტული მედიკამენტის დაშლა/დაქუცმაცება იქნება ნებადართული.

როდესაც საჭიროა წამლის ინექცია ან ვენის პუნქცია, შეიძლება დაიცვან ადგილობრივი საანესთეზიო პროტოკოლები პროცედურასთან დაკავშირებული ტკივილის შესამცირებლად. აგენტები, როგორიცაა ადგილობრივი ანესთეტიკები (EMLA), ადგილობრივი ლიპოსომური 4% ლიდოკაინის კრემი (LMX4) ან ორთქლის გამაგრილებელი სპრეი შეიძლება იყოს ეფექტური ტკივილისა და შიშის შესამცირებლად.

ბავშვის კოგნიტურ დონეზე, ტკივილისა და შფოთვის სხვა არაფარმაკოლოგიური მეთოდების გამოყენება, როგორიცაა ყურადღების გაფანტვა, განრიდება, დასვენება და კრეატიული გამოსახულებების ჩვენება, ასევე შეიძლება გამოყენებულ იქნას ტკივილის აღქმის შემცირებისთვის. ინექციები არასოდეს უნდა გაუკეთდეს მძინარე ბავშვს იმ განზრახვით, რომ პროცედურა სწრაფად დასრულდეს, ბავშვმა შეიძლება შემდგომში პროცედურის გამეორებისას განიცადოს ნდობის ნაკლებობა და ხელოვნურად შეეცადოს შეამციროს ძილის ხანგრძლივობა.

ინტრავენური ინფუზიის ადგილები დაცული უნდა იყოს, განსაკუთრებით ახალშობილებსა და პატარა ბავშვებში, რომლებსაც არ ესმით IV ხაზის შენარჩუნების მნიშვნელობა. დასაცავად ხელმისაწვდომია სხვადასხვა კომერციული პროდუქტები, მაგალითად წინდების მსგავსი მფარავი საშუალებები საშუალებას იძლევა, რომ კათეტრი არ ამოიგდოს ბავშვმა. ყოველი ახალი წამლის ადმინისტრირების წინ უნდა შემოწმდეს IV ხაზის გამავლობა ინფილტრაციისა და ექსტრავაზაციის თავიდან ასაცილებლად. სკოლამდელი ასაკის ბავშვის შემთხვევაში ნებისმიერი ინექციის ადგილი უნდა დაიფაროს სახვევით, სასურველია იყოს გაფორმებული ისე, რომ ბავშვი არ შეაშინოს ინექციის ადგილის დანახვამ.

ინექციის ადგილების შერჩევა ხდება ბავშვის განვითარების მიხედვით, უმეტესად გამოიყენება ვენტროგლუტეალური ან ვასტუს ლატერალური კუნთი.

ნემსის სიგრძე დამოკიდებულია ბავშვის კუნთების მასაზე, კანქვეშა ქსოვილსა და ინექციის ადგილზე. ბავშვებს შეიძლება ურჩევნიათ კანქვეშა ინექციები ფეხზე ან ზედა მკლავზე გაიკეთონ და არა მუცელზე. ვენური კათეტერის ჩადგმა ბავშვებში ხშირად ვერ ხერხდება და ეს ყველაფერი დამოკიდებულია ბავშვის ჰიდრატაციაზე, ცხიმოვანი ქსოვილის რაოდენობაზე.

ბავშვებში წამლების ადმინისტრირებამდე დაიცავით ეს ძირითადი პრინციპები: პატიოსნება, პატივისცემა, ასაკის შესაბამისი სწავლება და ახსნა, ყურადღება უსაფრთხოებაზე, ატრავმული მოვლა, ნაკლები შემზღუდავები საშუალებების გამოყენება (მაგ., ახალშობილის გადასახვევი), ასაკის შესაბამისი თანამშრომლობის პოზიტიური განმტკიცების უზრუნველყოფა, უარყოფითი სიტყვების ან ქცევების გამოყენებისგან თავის შეკავება და მხარდაჭერა.

საექთნო პროცესი: ოჯახზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

პედიატრია

შეფასება

- შეაფასეთ დაავადების მიმდინარეობა;
- შეაფასეთ ასაკი, ჯანმრთელობის სტატუსი, ჰიდრატაციის სტატუსი;
- შეაფასეთ ბავშვის კოგნიტური განვითარების დონე და მშობლის განათლების დონე;
- ბავშვის ალერგიულობის სტატუსის შეფასება;

- გადაამოწმეთ იღებდა თუ არა ბავშვი რაიმე მედიკამენტს;
- შეაფასეთ ბავშვის წონა, სიმაღლე და ასაკი, რაც დაგჭირდებათ წამლის დოზის სწორად შერჩევაში;

საექთნო დიაგნოზი

- ცოდნა, კოგნიტურ შეზღუდვასთან ან ჯანმრთელობის ნივნიერების დაქვეითებასთან დაკავშირებული დეფიციტი, არსებული ინფორმაციის არასწორი ინტერპრეტაცია ან არსებული რესურსების გაუგებრობა, სწავლისადმი ინტერესი ნაკლებობა;
- ჯანმრთელობის შენარჩუნება, არაეფექტური კოგნიტურ შეზღუდვებთან დაკავშირებული.

დაგეგმვა

- ოჯახის წევრებისა და შესაძლებლობების ფარგლებში პედიატრიული პაციენტების დარწმუნება წამლის მიღების საჭიროებაში;
- ოჯახის წევრებისა და პედიატრიული პაციენტებისთვის თერაპიის მნიშვნელობის განმარტება;
- ოჯახის წევრებისა და პედიატრიული პაციენტებისთვის წამლების ადმინისტრირების სწორი პრაქტიკის ჩვენება.

საექთნო ინტერვენცია

- დაეხმარეთ პაციენტსა და ოჯახის წევრებს მდგომარეობის გადაფასებისთვის საჭირო რესურსებით უზრუნველსაყოფად;
- მოერიდეთ შეზღუდვების გამოყენებას;
- ჩართეთ პაციენტი, ოჯახის წევრები და მომვლელები სწავლების პროცესში;
- შეაფასეთ სწორად ხორციელდება თუ არა წამლების ადმინისტრირება;
- დაეხმარეთ ოჯახის წევრებს დანიშნული მედიკამენტებისა და თერაპიის სწორად მართვაში;
- პაციენტის იდენტიფიცირებისას გამოიყენეთ ორი სხვადასხვა მეთოდი;
- კომუნიკაციისას გამოიყენეთ ღია ტიპის კითხვები.

პაციენტის განათლება

- გამოიყენეთ საგანმანათლებლო სტრატეგიები, რომელიც ინტერაქტიული და მიმზიდველია უმცროსი ბავშვებისა და პატარებისთვის;
- გამოიყენეთ ისეთი სტრატეგიები, რომელიც გააძლიერებს მოტივაციას;
- ბავშვებისა და მოზარდების სწავლებისას გამოიყენეთ ოჯახზე ორიენტირებული მიდგომები.

თავი 6

გერიატრიული თავისებურებები

ხანდაზმულ პოპულაციაში წამლების ადმინისტრირება განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს ასაკთან დაკავშირებული ფაქტორები, რომელიც გავლენას ახდენს წამლის შეწოვაზე, განაწილებაზე, მეტაბოლიზმსა და ექსკრეციაზე. წამლის დოზები ხშირად საჭიროებს რეგულირებას ხანდაზმულის წონის, ლაბორატორიული შედეგების მიხედვით (მაგ., ღვიძლის ფერმენტები და გლომერულური ფილტრაცია) და კომორბიდული დაავადებების გათვალისწინებით. ხანდაზმულებში ორგანოთა შეცვლილი ფუნქციის გამო მნიშვნელოვანია წამლის თერაპიული ეფექტების მონიტორინგი გვერდითი მოვლენებისა და ტოქსიურობის თავიდან ასაცილებლად.

წამლის ტოქსიკურობა თერაპიულ დიაპაზონშიც შეიძლება განვითარდეს ხანდაზმულებში მოზრდილებთან შედარებით.

ხანდაზმულ პაციენტებში თავდაპირველად წამლები უნდა დაინიშნოს დაბალი დოზებით დოზის თანდათანობითი გაზრდით თერაპიული პასუხის შესაბამისად; ასეთი მიდგომით წამლის დანიშვნა ამცირებს წამლის ტოქსიურობის შანსს.

ფიზიოლოგიური ცვლილებები

დაბერებასთან დაკავშირებულმა ფიზიოლოგიურმა ცვლილებებმა შეიძლება გავლენა მოახდინოს წამლის შეწოვაზე, განაწილებაზე, მეტაბოლიზმზე და წამლების ექსკრეციამ ასევე რეცეპტორებსა და სამიზნე ორგანოების ფუნქციურ პასუხზე.

აღნიშნული ფიზიოლოგიურ ცვლილებებს მიეკუთვნება:

- სხეულის წყლისა და მშრალი მასის შემცირება, რაც იწვევს სხეულის საერთო ცხიმის მატებას, რომელსაც გავლენა აქვს ორგანიზმში წამლის განაწილებაზე;
- თირკმლის მასის დაქვეითება და თირკმლის სისხლის ნაკადის შემცირება, რაც იწვევს გლომერულურ ფილტრაციის სიჩქარის (GFR) შემცირებას რაც ამცირებს წამლის თირკმლიდან გამოყოფის სიჩქარეს;
- ღვიძლის ზომისა და სისხლის ნაკადის შემცირება, რაც ამცირებს წამლებიდან ღვიძლის კლირენსს.

ფიზიოლოგიური პროცესების აქტივობის ცვლილება, გვერდითი მოვლენების განვითარების მაღალ სიხშირეზე მიუთითებს:

- პოსტურალური ჰიპოტენზია წამლების საპასუხოდ, რომელიც ამცირებს არტერიულ წნევას;
- მოცულობის შემცირება და ელექტროლიტების დისბალანსი დიურეზული საშუალებების საპასუხოდ;
- ჭარბი სისხლდენა ანტიკოაგულანტებით და ანტითრომბოციტული საშუალებებით მკურნალობის დროს;
- დიაბეტის სანინაალმდეგო საშუალებების მიმართ შეცვლილი გლიკემიური რეაქცია;
- კუჭ-ნაწლავის (GI) გაღიზიანება არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებებით (NSAIDs) მკურნალობისას.

ფიზიოლოგიური ცვლილებები ასაკთან ერთად გავლენას ახდენს პრეპარატის სარგებლისა და რისკების განსაზღვრაზე, სწორი დოზის, სიხშირისა და. ზოგადად. მკურნალობის გეგმის სწორ შერჩევაზე.

ფარმაკოკინეტიკა

ფარმაკოლოგიური პროცესები ჯერ კიდევ არ არის სრულყოფილად შესწავლილი ხანდაზმულ პაციენტებში, თუმცა აქ ყველაზე მეტი ყურადღება ექცევა წამლის უსაფრთხო ადმინისტრირებას.

აბსორბცია

ასაკის მატებასთან ერთად მნიშვნელოვანი ცვლილებები ხდება საჭმლის მომნელებელ სისტემაში, რამაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს ნამლის შეწოვაზე. აღნიშნული ცვლილებებია: ნვრილი ნაწლავის შემწოვი ზედაპირის შემცირება, კუჭ-ნაწლავის სისტემის დაცლის შენელება, კუჭის სისხლის ნაკადის შემცირება და კუჭის მჟავას გამომუშავების 5%-დან 10%-მდე შემცირება. ეს ცვლილებები ყოველთვის არ არის კლინიკურად მნიშვნელოვანი; თუმცა, კალციუმის კარბონატზე გავლენას ახდენს კუჭის მჟავიანობის დაქვეითება. შესაბამისად, ხანდაზმულებში ინიშნება კალციუმის ციტრატი, რომელიც მოითხოვს ნაკლებად მჟავე გარემოს დასაშლელად. სხვა ყველაზე ხშირი პრობლემები, რამაც შეიძლება მნიშვნელოვნად იმოქმედოს ნამლის შეწოვაზე არის ყლაპვის გაძნელება, ცუდი კვება და ენტერულ კვებაზე დამოკიდებულება.

განაწილება

დაბერების პროცესებმა შეიძლება მნიშვნელოვნად შეცვალოს ნამლის განაწილება. ასაკთან ერთად ქვეითდება კუნთების მასა და 20-40%-ით იმატებს ცხიმოვანი ქსოვილის წილი. ასეთ შემთხვევაში ცხიმის მატება ნიშნავს ლიპიდში ხსნადი ნამლების განაწილების დიდ მოცულობას, ნამლის აკუმულირებას, შემცირებულ გამოყოფას და მოქმედების პერიოდის გახანგრძლივებას.

ხანდაზმულებში 10%-დან 15%-მდე მცირდება მთლიანი სხეულის სითხე, რაც გავლენას ახდენს წყალში ხსნად ნამლებზე. 10%-ით მცირდება ალბუმინი. ალბუმინის დონის შემცირებამ შეიძლება გამოიწვიოს ნამლების პროტეინთან შეკავშირების დაქვეითება. თერაპიული ეფექტის გასამყარებლად ნამლის გაზრდილი დოზა ზრდის ნამლის ტოქსიკურობის რისკს.

მეტაბოლიზმი

ხანდაზმულებში ღვიძლის სისხლის მიმოქცევა შეიძლება შემცირდეს 40%-ით; დაბერება ასევე იწვევს 15%-დან 30%-მდე ღვიძლის ზომისა და ციტოქრომ P450 (CYP450) ფერმენტის აქტივობის შემცირებას, რაც პასუხისმგებელია ნამლების მეტაბოლიზმზე. ღვიძლის მეტაბოლიზმით ნამლის კლირენსი შეიძლება შემცირდეს ასაკთან დაკავშირებული ცვლილებებით. ღვიძლის მეტაბოლიზმის შემცირებამ შეიძლება შეამციროს პირველი ხაზის მეტაბოლიზმი და შეუძლია ნამლის ნახევარგამოყოფის პერიოდის გახანგრძლივება, რაც გამოიწვევს პრეპარატის დონის მატებას და პოტენციურ ტოქსიკურობას.

ღვიძლის აქტივობის შეფასება ლაბორატორიულად შესაძლებელია ღვიძლის ფუნქციური ტესტების განსაზღვრით, თუმცა ხანდაზმულს შეიძლება ჰქონდეს ღვიძლის ფუნქციური ტესტები (LFT) ნორმაში და მაინც ღვიძლის ფუნქციური აქტივობა დაქვეითებული.

ექსკრეცია

ნამლების თირკმელებით გამოყოფა ასაკთან ერთად მცირდება. ზოგადად, მიღებულია, რომ GFR მცირდება 1 მლ/წთ 40 წლის შემდეგ (ნორმალური GFR არის 100-დან 125-მდე მლ/წთ). თირკმელების ფუნქციის დაქვეითების მიუხედავად, ინდივიდის კრეატინინის დონე შეიძლება ნორმალური დარჩეს. თირკმლის ფუნქციის ცვლილებისას საჭირო ხდება დოზის კორექცია განსაკუთრებით ისეთ მედიკამენტებთან, რომელთაც გააჩნიათ ვიწრო თერაპიული დიაპაზონი.

GFR შეიძლება გამოითვალოს Cockcroft-Gault ფორმულის გამოყენებით, რომელიც არის რეკომენდებულია FDA – ის მიერ :

$$C_{cr} = (140 - \text{ასაკი}) \times \text{წონა} / (72 \times S_{Cr}) \times 0.85 \text{ (ქალის შემთხვევაში)}$$

აბრევიატურები/ერთეულები: CCr (კრეატინინის კლირენსი) = მლ/წთში; ასაკი = წლებში; წონა = კგ; SCr (შრატის კრეატინინი) = მგ/დლ.

თუმცა, ის ასევე შეიძლება შეფასდეს სხვადასხვა კალკულატორით, რომელიც აღნიშნულ ინტერნეტ მისამართზე შეიძლება მოიძიოთ (www.globalrph.com/crcl.htm).

ექთნებმა უნდა იცოდნენ როდისაა საჭირო დოზის კორექცია და რას უნდა მიაქციონ ყურადღება. ყოველდღიურ რეჟიმშია საჭირო მედიკამენტების შესახებ ინფორმაციის გადამოწმება.

ფარმაკოდინამიკა

ნამლის ფარმაკოდინამიკურ რეაქციებზე გავლენას ახდენს რეცეპტორების ფუნქციური ცვლილებები, მათი რაოდენობის შემცირება, რომელიც ასაკის მატებასთან ერთად პროგრესირებს. ეს ცვლილებები ყველაზე ნათლად ჩანს გულ-სისხლძარღვთა და ცენტრალური ნერვული სისტემების შემთხვევაში.

ხანდაზმულები განიცდიან ადრენერგული რეცეპტორების მგრძობელობის დაკარგვას, რაც გავლენას ახდენს როგორც აგონისტ ნამლებზე, ასევე ანტაგონისტებზე; ეს იწვევს ბეტა 1-ადრენომაბლოკირებელი და ბეტა 2 აგონისტების ეფექტის შემცირებას. ხანდაზმულები ასევე განიცდიან კომპენსატორული რეფლექსების დაქვეითებას, რაც იწვევს ორთოსტატურ ჰიპოტენზიას და გონების კარგვას. ასაკთან ერთად, მცირდება დოფამინერგული და ქოლინერგული რეცეპტორების, ნეირონების და ნერვული კავშირების რაოდენობა თავის ტვინში. მცირდება სისხლის მიმოქცევა და თავის ტვინში არსებული სისხლძარღვოვანი ბარიერული სტრუქტურა უფრო გამტარი ხდება. ეს ხანდაზმულებს აყენებს ცენტრალური ნერვული სისტემის ისეთი დაზიანების რისკის ქვეშ, რომელიც მოიცავს თავბრუსხვევას, კრუნჩხვებს, დაბნეულობას, სედაციასა და ექსტრაპირამიდულ ეფექტებს.

საექთნო მოვლის გავლენა: ხანდაზმულ ასაკში ნამლების დოზირება და მონიტორინგი

პოლიფარმაცია

პოლიფარმაცია გულისხმობს იმაზე მეტი მედიკამენტის გამოყენებას, ვიდრე ეს აუცილებელია სამედიცინო თვალსაზრისით. მეცნიერული შეთანხმება ნამლების დასაშვებ რეალურ რაოდენობაზე ძალიან ცოტაა, თუმცა პრაქტიკაში პოლიფარმაციად ითვლება ხუთი და მეტი ნამალი, რადგან ნამლების ეს რიცხვი დაკავშირებულია არასასურველი რეაქციების განვითარების სიხშირის გაზრდასთან, გერიატრიულ სინდრომებსა და სიკვდილიანობის მომატებასთან.

პოლიფარმაციასთან დაკავშირებული რისკ-ფაქტორებია: ხანდაზმული ასაკი, მდებარეობითი სქესი, მკურნალობაში ჩართული ბევრი ექიმი, მცენარეული თერაპიისა და ურეცეპტოდ გასაცემი მედიკამენტების გამოყენება, სხვადასხვა ქრონიკული დაავადება, ხშირი ჰოსპიტალიზაცია.

პოლიფარმაციამ შეიძლება გამოიწვიოს გერიატრიული სინდრომების განვითარება, როგორც კოგნიტური ფუნქციის დაქვეითება, დაცემა, ფუნქციური მდგომარეობის დაქვეითება, შარდის შეუკავებლობა და ცუდი კვება, ასევე ნამლის არასასურველი რეაქციების გაზრდილი სიხშირე და კონკრეტულ ნამალზე დამოკიდებულების ჩამოყალიბება. აღნიშნულ ვებ მისამართზე შეგიძლიათ გაეცნოთ უახლეს ინფორმაციას გერიატრიულ პოპულაციაში მედიკამენტების სწორი გამოყენებისა და სხვა ფარმაკოლოგიური თავისებურებების შესახებ, რომელიც სამედიცინო პერსონალისთვის უმნიშვნელოვანესია: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jgs.13702>

ხანდაზმულთა სწავლება

ქვემოთ მოცემულია სპეციფიკური ფაქტორები, რომელიც აძლიერებს ხანდაზმულთა სწავლებისთვის მზადყოფნას და ხელს უწყობს ნდობის გამომუშავებას:

- დარწმუნდით, რომ პაციენტი ატარებს სათვალეს და საჭიროების შემთხვევაში აქვს სმენის აპარატი მუშა მდგომარეობაში;
- ისაუბრეთ ისეთი ხმის ტემბრით, რომელიც პაციენტს ესმის; დაჯექით პაციენტის პირისპირ;
- პაციენტს პატივისცემით მოეპყარით;
- შესაძლოა დაგჭირდეთ ფურცელი და კალამი, სადაც დიდი ასოებით შეძლებთ დაწერას, ისე რომ პაციენტისთვის იყოს გასაგები;
- განიხილეთ ყველა დანიშნული მედიკამენტი პაციენტის ყოველი ვიზიტისას;

- დაავალეთ პაციენტს შეინახოს ყველა მიღებული წამლის სია, მიიტანოს იგი სამედიცინო ვიზიტებისას და თან იქონიოს როცა სახლიდან გავა;
- წაახალისეთ დამოუკიდებლად შექმნას მარტივი დოზირების გრაფიკი;
- შეაფასეთ რამდენად კარგად გაიგო ახალი დანიშნული მედიკამენტის მიღების წესები;
- წაახალისეთ პაციენტი გააკეთოს ექიმის ინფორმირება კონკრეტული მედიკამენტის შედეგების შესახებ;
- განიხილეთ, რომ საჭირო გახდება მედიკამენტების მიღების შემახსენებელი ჩანაწერები.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

გერიატრია

შეფასება

- შეაფასეთ აქვს თუ არა პაციენტს ალერგია რაიმე ნივთიერებაზე;
- შეაფასეთ სმენა და კოგნიტიური ფუნქციები;
- გადაამოწმეთ როდის ჩაიტარა პაციენტმა კონსულტაცია ოფთალმოლოგთან, კითხეთ იყენებს თუ არა იგი სათვალეს;
- არის თუ არა დეზორიენტირებული? თუ კი, ტრანზიტორულია თუ არა ეს მდგომარეობა;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული ტესტების შედეგები;
- თირკმლის ან ღვიძლის ფუნქციის დაქვეითების გამო შესაძლოა გაიზარდოს წამლების ნახევარდაშლის პერიოდი.
- შეაფასეთ პაციენტის წონა და სასიცოცხლო მაჩვენებლები;
- განსაზღვრეთ ყველა მედიკამენტი, რასაც პაციენტი იღებს, ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების ჩათვლით;
- შეაფასეთ იცავს თუ არა პაციენტი მედიკამენტების მიღების გეგმას სწორად;
- შეაფასეთ ექნება თუ არა აზრი პაციენტისთვის წამლების მოქმედების განმარტებას რა რამდენად გამოსადეგი იქნება ეს ინფორმაცია მათთვის.
- შეაფასეთ შეძლებს თუ არა მარტივად წამლის კონტეინერის გახსნას;
- შეაფასეთ სჭირდება თუ არა სოციალური მუშაკის დახმარება;
- შეაგროვეთ ქრონიკული დაავადებების ანამნეზი.

საექთნო დიაგნოზი

- ჯანმრთელობის შენარჩუნება ყურადღების დეფიციტისა და კომუნიკაციის უნარების ნაკლებობის დროს;
- კოგნიტიური ფუნქციის დაქვეითების, ინფორმაციის არასწორად გაგებისა და დასწავლა/გაგების ინტერესის არ არსებობა;
- გაუვალლობა, რომელიც სხვადასხვა საშუალების მიღებითაა გამონვეული.

დაგეგმვა

- საჭიროა პაციენტის და ექიმის თანამშრომლობა კონკრეტული მიზნის მისაღწევად;
- მნიშვნელოვანია პაციენტმა გაიგოს რატომ უნდა მიიღოს კონკრეტული მედიკამენტი, როგორ უნდა მიიღოს. რა გვერდითი მოვლენები და წამალთშორისი ურთიერთქმედებები შეიძლება ახლდეს მის მიღებას;
- გაუვალლობის თავიდან ასაცილებელი ზომების გაგება;

- პაციენტმა უნდა გაიმეოროს როგორ გაიგო მან მიწოდებული ინფორმაცია მისაღები მედიკამენტების შესახებ;

საექთნო ინტერვენცია

- დაადგინეთ, ხელს უშლის თუ არა პაციენტს ფინანსური პრობლემები დანიშნული წამლების შეძენისას;
- დაუკავშირდით ექიმს, როდესაც კითხვის ნიშნის ქვეშ არის წამლის დოზა. შეამოწმეთ ხანდაზმულებისთვის რეკომენდებული პრეპარატის დოზები;
- დაამყარეთ თანამშრომლობითი პარტნიორობა პაციენტთან ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული მიზნების მისაღწევად;
- დააკვირდით პაციენტის ლაბორატორიულ შედეგებს, რათა დარწმუნდეთ, რომ სისხლის შარდოვანა (BUN), შრატში კრეატინინი, გორგლოვანი ფილტრაციის სავარაუდო სიჩქარე (eGFR) და ღვიძლის ფერმენტები ნორმის დიაპაზონშია. განიხილეთ შედეგები ექიმთან ერთად;
- დააკვირდით პაციენტს პოლიფარმაციის დროს არასასურველი რეაქციების განვითარებაზე;
- ამოიცანით ჩვეული ქცევის ცვლილება ან დაბნეულობის ზრდა. წამლების ერთ-ერთი ხშირი ეფექტია ტოქსიკურობა, რომელიც ფსიქიკური მდგომარეობის ცვლილებაში გამოიხატება. შეატყობინეთ ცვლილებები ექიმს;
- შეახსენეთ პაციენტსა და ოჯახის წევრებს, რომ ურეცეპტოდ გასაცემი წამლები ექიმის გარეშე არ მიიღოს.

თავი 7

დაავადებათა, რომელიც დაკავშირებულია ნამღაზის არასწორ გამოყენებასთან

მიუხედავად იმისა, რომ მედიკამენტების უმეტესობა გამოიყენება უსაფრთხოდ და დადგენილი გაიდლაინების ფარგლებში, ნებისმიერი მედიკამენტი შესაძლებელია ბოროტად იქნას გამოყენებული. ალკოჰოლის, თამბაქოს და განსაკუთრებით ნარკოტიკული საშუალებების გამოყენება სერიოზული საკითხია, რომელიც დაკავშირებულია როგორც ჯანმრთელობის, ისე სოციალურ პრობლემებთან, რომელსაც თან ახლავს უარყოფითი შედეგები როგორც ინდივიდისთვის, ასევე საზოგადოებისთვის, რომელიც მოიცავს წარუმატებლობას ოჯახში, სამსახურში, სასწავლებელში. ამ ყველაფერს ახლავს ძალადობა ოჯახის წევრებსა და გარშემო მყოფებზე.

სხვადასხვა ნარკოტიკულ საშუალებაზე დამოკიდებულების განვითარების რისკ-ფაქტორებია:

- ოჯახთან დაკავშირებული რისკ-ფაქტორები: ბავშვების 16%-დან 29%-მდე, რომლებიც განიცდიან უყურადღებობას ან ფიზიკური, სექსუალური და ემოციური ძალადობას, იყენებენ ნარკოტიკულ საშუალებებს;
- სოციალური რისკ-ფაქტორები: გადახრების მქონე თანატოლებთან ურთიერთობა (ანუ, მოზარდი ასოცირდება მოძალადეებთან და იყენებს ნარკოტიკებს, რათა თავი იგრძნოს მიღებულად მათ წრეში), თანატოლების ზენოლა, პოპულარობა და ბულინგი;
- ინდივიდუალური რისკ-ფაქტორები: ყურადღების დეფიციტის/ჰიპერაქტიურობის სინდრომის მქონე პირები სამჯერ უფრო ხშირად იყენებენ ნარკოტიკებს, თამბაქოს, კანაფს, ალკოჰოლს ჯანმრთელ ადამიანებთან შედარებით.

უნდა აღინიშნოს, რომ პოზიტიური ოჯახური ურთიერთობები დამცავი ფაქტორია მოზარდებში ნარკოტიკების მოხმარების საპრევენციოდ.

დეფინიცია

ფსიქიკური აშლილობის დიაგნოსტიკური და სტატისტიკური სახელმძღვანელოს მიხედვით (მე-5 გამოცემა [DSM-5]), ნივთიერების მოხმარების დარღვევა ხდება „როდესაც ალკოჰოლის და/ან ნარკოტიკების განმეორებითი გამოყენება იწვევს კლინიკურ და ფუნქციურ მნიშვნელოვან დაქვეითებას, როგორცაა ჯანმრთელობის პრობლემები, ინვალიდობა და სამსახურში, სკოლაში ან სახლში ძირითადი პასუხისმგებლობების შეუსრულებლობა“.

ნივთიერების გამოყენების დარღვევის სახეები

ალკოჰოლის მოხმარების დარღვევა

ადამიანები ალკოჰოლს იღებენ სხვადასხვა მიზეზის გამო. ზოგი ამას აკეთებს სოციალიზაციის, მხიარულების და განტვირთვის მიზნით; ადამიანები ალკოჰოლით ცდილობენ გაუმკლავდნენ საკუთარ პრობლემებს, აიმაღლონ თვითშეფასება, თავი მოაწონონ სხვებს ან ალკოჰოლს იღებენ თანატოლების ზენოლის გამო.

ალკოჰოლი ყველა ადამიანზე სხვადასხვა გავლენას ახდენს. მისი გავლენა დამოკიდებულია მიღებულ რაოდენობასა და სიხშირეზე, ასაკზე, ჯანმრთელობის მდგომარეობასა და გენეტიკურ ფაქტორებზე.

გარდა ამისა, დაავადებათა კონტროლისა და პრევენციის ცენტრები იუწყებიან, რომ ალკოჰოლით გამოწვეულმა ჯანმრთელობის სხვადასხვა პრობლემამ ადამიანის სიცოცხლე შეიძლება შეამციროს 30 წლით.

ალკოჰოლის მოხმარება თრეგუნავს GABA-ს ეფექტს, რითაც ამცირებს თავის ტვინში ნეიროტრანსმისიას. ალკოჰოლის მოხმარების ხანმოკლე ეფექტებია გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, თავის ტკივილი, მეტყველების პრობლემები, განსჯის უნარის და მეხსიერების დაქვეითება.

სამკურნალოდ ყველაზე ხშირად გამოიყენება დისულფირამი, აკამპროსატი და ნალტრექსონი დისულფირამი აინჰიბირებს ალდეჰიდდეჰიდროგენაზას, ფერმენტს, რომელიც მონანილეობს ალკოჰოლის მეტაბოლიზმში. ის უკუნაჩვენებია ნასვამ ადამიანებში და არ უნდა იქნას მიღებული ალკოჰოლის მიღებიდან 12 საათის განმავლობაში. ნამალთმორისი ურთიერთქმედების გამო დისულფირამი არ უნდა იქნას გამოყენებული ელიგლუსტატთან ან რიტონავირთან ერთად.

აკამპროსატი არის GABA ანალოგი, რომელიც აღადგენს წონასწორობას ნეირონების აგზნება და ინჰიბირებას შორის GABA-ს და გლუტამატის მეშვეობით. ის გამოიყენება მხოლოდ იმ ადამიანებში, რომლებიც არიან თავშეკავებულნი და ერიდებიან მკურნალობის პროცესში ალკოჰოლის მიღებას; მნიშვნელოვანია ასევე კრეატინინის დონის კონტროლი, რომელზეც დამოკიდებულია ნამლის დოზირება. ხშირი გვერდითი მოვლენები მოიცავს ტკივილს, მადის დაკარგვას, გულისრევის შეგრძნებას, დიარეას, თავბრუსხვევას, შფოთვის, ქავილს, დეპრესიას, უძილობას, პირის სიმშრალესა და პარესთეზიებს. მკურნალობის დაწყებამდე პაციენტები უნდა შეფასდნენ სუიციდურ აზრებზე. ნალტრექსონი ზრდის აკამპროსატის დონეს. დოზის კორექცია საჭირო არ არის, თუმცა მნიშვნელოვანია პაციენტის მკაცრი მონიტორინგი.

ნალტრექსონი არის კონკურენტული ოპიოიდური ანტაგონისტი, რომელსაც აქვს მაღალი აფინურობა μ რეცეპტორების მიმართ. ორალური ფორმები შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის (GI) ტრაქტით, ნამლის დაახლოებით 40% გაივლის პირველი ხაზის მეტაბოლიზმს. ხშირი გვერდითი მოვლენებია: უძილობა, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, შფოთვა, თავის ტკივილი, მუცლის ტკივილი, მიაღვია, ართრალგია, გამონაყარი, თავბრუსხვევა, დაღლილობა, ყაბზობა და კრეატინფოსფოკინაზას მომატება (CPK). უფრო მნიშვნელოვანი არასასურველი რეაქციები: სუიციდისკენ მიდრეკილების გაჩენა, დეპრესია, ჰეპატოტოქსიურობა და ჰიპერმგრძობელობის რეაქციის განვითარება. პაციენტები მკურნალობის დაწყებამდე უნდა შეფასდნენ ფსიქოლოგიურ მდგომარეობის მდგრადობაზე. ეს პრეპარატი არ უნდა იქნას მიღებული რომელიმე ნამალთან ერთად, რომელიც ოპიოიდურ რეცეპტორებს უკავშირდება, რადგან ასეთ შემთხვევაში შესაძლებელია განვითარდეს „მოხსნის“ ეფექტი.

მარიხუანას გამოყენებით გამოწვეული დაავადებები

მარიხუანა არის ყველაზე ხშირად გამოყენებული გასართობი ნარკოტიკი. მის მოხმარებასთან დაკავშირებული დარღვევები უფრო ხშირია მოზარდებსა და 20 წელზე მეტ ადამიანებში. კანაფს ადამიანები სხვადასხვა სახელით მოიხსენიებენ: მარიხუანა, ბლანტი, განჯა, მწვანე, ბალახი, მერი ჯეინი და ა.შ.

მარიხუანა შეიცავს 60-ზე მეტ დაკავშირებულ ფსიქოაქტიურ ქიმიურ ნივთიერებას, რომელიც ცნობილია როგორც კანაბინოიდები; თუმცა, მათგან ყველაზე გავრცელებულია დელტა-9-ტეტრაჰიდროკანაბინოლი (THC).

მონევისას THC სწრაფად გადის ჰემატოენციფალურ ბარიერს და უკავშირდება კანაბინოიდულ რეცეპტორებს ტვინის სხვადასხვა უბანში, რომელიც დათრეგუნავს ენდოკანაბინოიდულ სისტემას და ბლოკავს ნერვულ სისტემას - სათანადო რეაგირება მოახდინოს შემოსულ სტიმულებზე. პრეპარატი აზიანებს ხანმოკლე მეხსიერებას, სწავლის, ფოკუსირების უნარს, იწვევს ბალანსის და კოორდინაციის პრობლემებს. გარდა ამისა, მარიხუანა ზრდის გულისცემის სიხშირეს და ზოგიერთ ადამიანში შეიძლება გამოიწვიოს ჰალუცინაციები, შფოთვა, პანიკის შეტევები და ფსიქოზი. მონევისას კანაფმა შეიძლება ზიანი მიაყენოს ფილტვებს, ხოლო ალკოჰოლთან ერთად გამოყენების შემთხვევაში აძლიერებს სისხლის წნევას და გულისცემის სიხშირეს, უფრო ანელებს ფსიქიკურ პროცესებს და საპასუხო რეაქციების დროს.

მარიხუანას ხანგრძლივი გამოყენება დაკავშირებულია ქრონიკულ ხველასთან, ხშირ რესპირატორულ ინფექციებთან და კვამლში არსებული ნივთიერებების ზემოქმედებასთან, რომელიც სიმსივნის გამომწვევ ნივთიერებებს მიეკუთვნება, ისევე როგორც თამბაქო. მოზარდობის ასაკში მარიხუანას ხშირი გამოყენება ამცირებს მოტივაციას, აქვეითებს მეხსიერებას, იწვევს ფსიქიკურ პრობლემებსა და შიზოფრენიას.

იმ ქალების შვილებს, რომლებიც იყენებენ მარიხუანას აქვთ ქცევითი, ყურადღებისა და მეხსიერების პრობლემები.

ბევრმა ქვეყანამ მხარი დაუჭირა მარიხუანას ლეგალიზაციას და მედიცინაში მის გამოყენებას თუმცა, მყარი მეცნიერული მტკიცებულება, რომელიც მარიხუანას სარგებელს რისკებთან მიმართებაში დაამტკიცებს არ არსებობს. ამის მიუხედავად, ზოგიერთ ქვეყანაში მარიხუანას აქვს სამედიცინო გამოყენება ტკივილის მართვაში გაფანტული სკლეროზთან დაკავშირებული კუნთების სპაზმის მოსახსნელად, ქიმიოთერაპიით გამოწვეული გულისრევისა და ღებინების შესამცირებლად, ანორექსიის მკურნალობაში, გულყრების დროს და კრონის დაავადების მართვისას.

ოპიოიდებით გამოწვეული დაავადებები

ოპიოიდები (მაგ., ოქსიკოდონი, ჰიდროკოდონი, მორფინი, მეტადონი და ფენტანილი) წარმოადგენს ნივთიერებებს, რომელიც სპეციალურ კონტროლსა დაქვემდებარებული და ძლიერი ტკივილის სამკურნალოდ გამოიყენება. ეს პრეპარატები ურთიერთქმედებს თავის ტვინში არსებულ ოპიოიდურ რეცეპტორებთან და ამცირებს ტკივილს. ტკივილის შემცირების გარდა, ამ რეცეპტორების აქტივობით სტიმულირდება დოფამინი, რომელიც ეიფორიის შეგრძნებას წარმოქმნის.

ოპიოიდების გამოყენების მოკლევადიანი ეფექტებია ძილიანობა, ფსიქიკური დაბნეულობა, გულისრევის შეგრძნება, ყაბზობა და დოზადამოკიდებული სუნთქვის დეპრესია. ალკოჰოლთან ერთად მიღებისას მომხმარებლებმა შეიძლება განიცადონ მწვავედ განვითარებული გულისცემის სიხშირის მომატება და სუნთქვის შენელება, რაც იწვევს კომას ან სიკვდილს. სეროტონერგულ საშუალებებთან ერთად მიღებისას (მაგ., სეროტონინის უკუმიტაცების შერჩევითი ინჰიბიტორები [SSRIs], სეროტონინის-ნორეპინეფრინის უკუმიტაცების ინჰიბიტორები [SNRIs] და ანტიმიგრენის აგენტები), შეიძლება განვითარდეს სეროტონინის სინდრომი. სეროტონინის სინდრომის სიმპტომებია: აგზნება, ჰალუცინაციები, კომა, ტაქიკარდია, ჰიპერტენზია, ჰიპერთერმია და რიგიდულობა.

მიუხედავად იმისა, რომ ოპიოიდები რეცეპტის გარეშე არ გაიცემა და სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული მედიკამენტების ნუსხაშია შესული, ყოველწლიურად ასობით ადამიანი იღუპება ოპიოიდების არამიზნობრივად გამოყენების გამო.

ნალოქსონი პრეპარატია, რომელიც გამოიყენება ოპიოიდების ჭარბი დოზირების გამო განვითარებული რესპირატორული დეპრესიის მოსახსნელად.

ნალოქსონი არის ხანმოკლე მოქმედების ოპიოიდური ანტაგონისტი, რომელიც კონკურენტულად ემაგრება ოპიოიდურ რეცეპტორებს ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში (ცნს), რითაც ბლოკავს ოპიოიდური ნაშთების აქტივაციას. საგანგებო სიტუაციებში იგი ინიშნება IV; თუმცა, მისი ადმინისტრირება ასევე შეიძლება კუნთში ან კანქვეშ. დოზირება იწყება 0.1-დან 0.2-მდე მგ ყოველ 2-3 წუთში, მანამ სანამ არ მიიღწევა სასურველი შედეგი. პრევენციისთვის საჭიროა ფრთხილი მონიტორინგი, რათა არ განვითარდეს ოპიოიდების მოხსნის სინდრომი, რომლის ნიშნებია: გულისრევის შეგრძნება და ღებინება, მუცლის მიდამოში ტკივილები, ჰიპერთერმია, ჰიპერტენზია და მოუსვენრობა.

ნალტრექსონი დამტკიცებულია FDA-ის მიერ ოპიოიდების ტოქსიურობის სამკურნალოდ. დოზირება იწყება 50 მგ დღეში მას შემდეგ, რაც პაციენტს არ ექნება მიღებული ოპიოიდი 7-10 დღის განმავლობაში. ასევე ხელმისაწვდომია ნალტრექსონის საინექციო, გახანგრძლივებული მოქმედების ფორმა.

ნალტრექსონით მკურნალობის შემდეგ პაციენტებს შეიძლება ჰქონდეთ შემცირებული ტოლერანტობა ოპიოიდების მიმართ; თუ ადამიანი აბსტინენციის შემდეგ მაინც გამოიყენებს ოპიოიდებს, შესაძლოა განვითარდეს სიცოცხლესთან შეუთავსებელი მდგომარეობები: სუნთქვის გაჩერება და ცირკულატორული კოლაფსი.

1950-იანი წლებიდან მეთადონი ინიშნება ოპიოიდებით გამოწვეული დაავადებულთა სამკურნალოდ. იგი ინიშნება ქცევით თერაპიებთან ერთად, მეთადონის როგორც ხანგრძლივი მოქმედების ოპიოიდური პრეპარატის მიღება უსაფრთხო და ეფექტურია. მიუხედავად ამისა, მეთადონის გამოყენების დროს შესაძლოა განვითარდეს კარდიალური და რესპირატორული

სიკვდილიანობა, რომელიც გამოწვეული იქნება QT ინტერვალის გახანგრძლივებით და გულის რიტმის დარღვევით. ბევრი ქვეყანა (მათ შორის საქართველო) სახელმწიფო დონეზე მართავს მეთადონის პროგრამას, რათა თავიდან იქნას აცილებული მისი ბოროტად გამოყენება და შესაბამისად გართულებები.

მეთადონი მოქმედებს თავის ტვინზე და ცვლის ტკივილის აღქმის პროცესს. იგი არის ოპიოიდური რეცეპტორი μ ანტაგონისტი და N-მეთილ-D-ასპარტატის (NMDA) რეცეპტორის ანტაგონისტი.

ყოველდღიურად მიღების შემთხვევაში მეთადონი ბლოკავს ოპიოიდების მოხმარებით გამოწვეულ ეიფორიას და სიმშვიდის გრძნობას, იგი ხელს უშლის ოპიოიდების გამოწვეულ აბსტინენციას.

რიფამპინის, ფენიტოინის, ფენობარბიტალის და კარბამაზეპინის, კრაზანას და მეთადონის ერთდროულმა მიღებამ შეიძლება შეამციროს შრატში მეთადონის დონე. ზიდოვუდინთან ერთად მიღებამ შეიძლება გამოიწვიოს ტოქსიკურობა.

სანყისი დოზა მერყეობს 15 მგ-დან 30 მგ-მდე, რასაც მოჰყვება 5 მგ-დან 10 მგ-მდე დოზის კორექტირება აბსტინენციისა და ეიფორიის დათრგუნვის მიზნით. თერაპიის სანყის ეტაპზე მაქსიმალური დოზაა 40 მგ დღეში, შემანარჩუნებელი თერაპიის დროს კი გამოიყენება 80-დან 120 მგ დღეში. მეთადონის შემცირება უნდა მოხდეს მხოლოდ ექიმის მეთვალყურეობის ქვეშ, დოზის შემცირება ხდება ყოველ ჯერზე მხოლოდ 10 %-ით 14 დღეში ერთხელ.

მეთადონის საერთო გვერდითი მოვლენებია თავბრუსხვევა, ყაბზობა, სედაცია, გულისრევის შეგრძნება და ლებინება.

მოქმედებს თუ არა ნაყოფის განვითარებაზე ორსულებში მეთადონი უცნობია, თუმცა ის ხვდება დედის რძეში, შესაბამისად, მკურნალმა ექიმმა უნდა მიიღოს გადაწყვეტილება შეწყდეს ძუძუთი კვება თუ პირიქით შეწყდეს პრეპარატის მიღება.

ბუპრენორფინი არის ხანგრძლივი მოქმედების, შერეული ნარკოტიკული საშუალება აგონისტ-ანტაგონისტური მოქმედებით.

თავის ტვინში იგი სხვადასხვა რეცეპტორზე მოქმედებს: ნანილობრივ აგონიზმი ახასიათებს μ რეცეპტორებზე და ანტაგონიზმი κ რეცეპტორებზე, რის შედეგადაც მცირდება აბსტინენციის სიმპტომები და ლტოლვა. მიუხედავად იმისა, რომ ის იწვევს გარკვეულ ეიფორიას, არსებობს „ზედა ზღვრის“ ეფექტი: ზომიერი დონის ზემოთ ნამლის დოზის გაზრდა (8-დან 16 მგ-მდე) არ ზრდის ეიფორიას, შესაბამისად, მას აქვს ბოროტად გამოყენების დაბალი პოტენციალი.

ბუპრენორფინის მსგავსად ნალოქსონის არამიზანმიმართული გამოყენება მინიმუმადეა დასული. სრული მეტაბოლიზმის გამო ნალოქსონს მინიმალური ფარმაკოლოგიური აქტივობა ახასიათებს, როდესაც პრეპარატი გამოიყენება სუბლინგვალური ფორმით.

ბუპრენორფინის დოზირება იწყება 2-დან 8 მგ-მდე სუბლინგვალურად (SL) პირველი დღეს, შემდეგ ის იზრდება 8-დან 16 მგ-მდე ყოველ 2 დღეში ერთხელ. დოზირება მორგებულია ინდივიდზე; ბუპრენორფინის მაქსიმალური სადღეღამისო დოზაა 44 მგ. ბუპრენორფინის გვერდითი მოვლენებია: გულისრევის შეგრძნება, ლებინება და ყაბზობა; კუნთების ტკივილი და კრუნჩხვები; სედაცია, თავის ტკივილი, დეპრესია, შფოთვა და აბსტინენციის სიმპტომები. ბუპრენორფინი გამოიყენება ორსულობის დროს C კატეგორია აქვს მინიჭებული; დააზარალებს თუ არა ნაყოფს, უცნობია, მაგრამ იგი გამოიყოფა დედის რძეში. ამიტომ უნდა იქნას მიღებული გადაწყვეტილება ან შეწყდეს ძუძუთი კვება ან პრეპარატის მიღება.

თამბაქოს მოხმარებით გამოწვეული დაავადებები

თამბაქოს გამოყენება ასაკობრივ ჯგუფებში შემდეგნაირად არის განაწილებული, მის გამოყენებას იწყებენ 12 წლის ასაკიდან. ყველაზე დიდი ჯგუფი მომხმარებლების (35%) არიან 18-დან 25 წლამდე ადამიანები, რასაც მოჰყვება 26 წლის და უფროსი ასაკის მოზარდები (25.8%).

მონვეისას ნიკოტინი ფილტვებიდან შეიწოვება ფილტვის ვენურ მიმოქცევაში. შემდეგ იგი სწრაფად ხვდება არტერიულ მიმოქცევასა და თავის ტვინში. ჰემატოენციფალური ბარიერის გავლის შემდეგ, ნიკოტინი ასტიმულირებს დოფამინის, ნორეპინეფრინის, GABA-ს, გლუტამატის და ენდორფინების გამოყოფას, რის შედეგადაც სტიმულირება სიამოვნების განცდა, მცირდება სტრესი და შფოთვა დაავადებათა კონტროლისა და პრევენციის ცენტრების (CDC) მონა-

ცემებით, 480 000-ზე მეტი ადამიანი იღუპება ყოველწლიურად თამბაქოს მოხმარების შედეგად გამონწვეული დარღვევებით. თამბაქოს მოხმარების მოკლევადიანი ეფექტები მოიცავს სისხლის წნევის, სუნთქვის სიხშირისა და გულისცემის სიხშირის მომატებას. თამბაქოს მოხმარება გრძელვადიან ზიანს აყენებს თითქმის ყველა ორგანოს, რომელიც ხშირად იწვევს სხვადასხვა კიბოს, სუნთქვის დარღვევებს, გულის დაავადებებს, ინსულტს, იმუნურ დისფუნქციას და ტიპი 2 დიაბეტს. ორსულობის დროს მწველ ქალებში ხშირია სპონტანური აბორტი, ნაადრევი მშობიარობა, მკვდრადშობადობა და დაბალი წონის ჩვილების დაბადების რისკი. ბავშვები, რომელთა დედებიც ორსულობის დროს მოიხმარდნენ თამბაქოს, შეიძლება დაიბადონ სწავლისა და ქცევითი პრობლემებით.

CDC-ის მონაცემებით მწველთა 70%-ს სურს თავის დანებება. 1-დან 2 წლის განმავლობაში თავის დანებება ამცირებს კიბოს, გულის დაავადებების, ინსულტისა და რესპირატორული დაავადებების განვითარების რისკს. თამბაქოს გამოყენებისგან თავის დანებება რთულია. ადამიანები, რომლებიც ცდილობენ თავის დანებებას, განიცდიან გაღიზიანებას, ბრაზს, შფოთვის, აზროვნების პრობლემებს და შიმშილის შეგრძნების მომატებას. ასეთ დროს მნიშვნელოვანია კომბინირებული მიდგომა, რომელიც ითვალისწინებს როგორც ფსიქოლოგიურ, ასევე ფარმაკოლოგიურ მხარდაჭერას. კოგნიტიური ქცევითი თერაპია (CBT) არის მიზანზე მიმართული და პრობლემაზე ორიენტირებული თერაპია, რომელიც შექმნილია თამბაქოზე დამოკიდებული პირების ნეგატიური აზროვნების პრობლემების დაძლევისა და აზროვნების ახალი გზების განვითარებისთვის. ეს ეხმარება ადამიანს გაზარდოს საკუთარი თავის რწმენა თავის დანებების პროცესის დროს.

ისეთი ადამიანების დასახმარებლად, რომლებსაც სურთ თამბაქოსგან თავის დანებება, შექმნილია არაერთი აპლიკაცია. მაგალითად, ამერიკის ფილტვების ასოციაცია გთავაზობთ ონლაინ კურსს, რომელშიც თავმოყრილია მოდულები გაკვეთილებითა და აქტივობებით; აღნიშნული მასალები აძლიერებს პიროვნების ვალდებულებას შეწყვიტოს თამბაქოს მოხმარება. ასევე ხელმისაწვდომია ტელეფონის აპლიკაციები როგორცაა **Butt Out—Cut Smoking**, რომელიც თვალყურს ადევნებს პროგრესს და ეხმარება ადამიანს დარჩეს ორიენტირებული მიზანზე. ასევე აპლიკაცია **Get Rich or Die Smoking**, რომელიც უჩვენებს ადამიანს, თუ რამდენ ფულს ზოგავს ყოველწლიურად მოწვეისგან თავის შეკავების გამო. ის ასევე აკონტროლებს მათი ჯანმრთელობის პროგრესს და გვიჩვენებს, რისი ყიდვა შეეძლო ადამიანს დაზოგილი ფულით.

წამლები, რომელიც გამოიყენება თამბაქოს მოხმარების შეწყვეტის სურვილის დროს

ნიკოტინის შემცველი წამლები გვხვდება საღებავი რეზინის, პაჩების, სპრეის, ინჰალატორის ან პირის ღრუში ხსნადი ტაბლეტის სახით, რომელიც ნიკოტინის იმიტირებას ახდენს ცნს-ში ნიკოტინის რეცეპტორებთან შეკავშირებით. ისინი გამოიყენება მოხსნის სიმპტომების შესამსუბუქებლად, რომელიც დაკავშირებულია მოწვეის შეწყვეტასთან და უზრუნველყოფს გარკვეულ სტიმულაციას და სტრესის შემსუბუქების ეფექტს. ვინც ირჩევს ნიკოტინის შემცველ საღებავ რეზინს, სპრეის, ინჰალატორების ან პასტილების გამოყენებას, თვითონ განსაზღვრავენ მათი გამოყენების სიხშირეს, როცა მოწვეის სურვილი უჩნდებათ; ხოლო ისინი, ვინც იყენებენ ნიკოტინის შემცველ პაჩებს, აქვთ ნიკოტინის მდგრადი დონე სისხლში მთელი დღის განმავლობაში (იხ. საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა - თამბაქოს მოხმარებით გამონწვეული დარღვევა). გვერდითი მოვლენები მოიცავს ჰიპერტენზიას, ტაქიკარდიას, თავბრუსხვევას, უძილობას, გაღიზიანებადობას, ანორექსიას, დისპეფსიას, გულისრევის შეგრძნებას, ღებინებას, სლოკინს და ხველას. 2013 წელს FDA-მ შეამსუბუქა სიფრთხილის ზომები მათთვის, ვინც იყენებდა ნიკოტინის შემცველ პროდუქტებს. დადგინდა, რომ უსაფრთხოების მხრივ მნიშვნელოვანი შემოფოტების საფუძველი არ არსებობს. ორსულობაში მათი გამოყენება D კატეგორიაში გადის. ნიკოტინი ცხოველებში ნაყოფის არასასურველ შედეგებს იწვევს; თუმცა, ითვლება, რომ ნიკოტინის შემცველი საშუალებების გამოყენება უფრო უსაფრთხოა ორსულობის დროს, ვიდრე მოწვევა. ნიკოტინი გამოიყოფა დედის რძეში და შეიძლება გაზარდოს ჩვილის გულისცემა, ამიტომ უნდა იქნას მიღებული გადაწყვეტილება შეწყვეტის დროს ან შეწყვეტის პრეპარატის მიღება.

ბუპროპიონი, როგორც ანტიდეპრესანტი პრეპარატი, ზრდის დოფამინისა და ნორეპინეფრინის დონეს ორგანიზმში და ტვინში ნიკოტინის ეფექტის იმიტაციას ქმნის. მას ასევე შეუძლია ნეირონული ნიკოტინის რეცეპტორების ბლოკირება. თამბაქოს მოხმარების შეწყვეტის დროს დოზა შეადგენს 150 მგ/დღეში 7-დან 12 კვირამდე. პრეპარატის დაწყებისას მწველები აგრძელებენ მოწევას პირველ კვირას, მაგრამ მკურნალობის მეორე კვირიდან უნდა შეწყდეს თამბაქოს გამოყენება. თუ პაციენტებმა არ დაანებეს თავი მოწევას მეშვიდე კვირამდე, ექიმს შეუძლია დაამატოს ნიკოტინის შემცველი პრეპარატი მკურნალობის გეგმაში. ბუპროპიონი არ უნდა იქნას გამოყენებული ისეთ ადამიანებთან, ვისაც აქვს გულყრები ან კვების დარღვევები. გარდა ამისა, არ უნდა იქნას მიღებული 14 დღის განმავლობაში მონოამინ ოქსიდაზას ინჰიბიტორი (MAOI). ბუპროპიონის მიღება არ უნდა შეწყდეს მოულოდნელად, რათა თავიდან იქნას აცილებული მოხსნის სიმპტომები. პრეპარატმა შეიძლება გამოიწვიოს ცრუ დადებითი შედეგი ნარკოტიკების სკრინინგის შემთხვევაში; ნარკოლოგიური სკრინინგისთვის შარდის მიწოდებისას ლაბორატორიის პერსონალი უნდა იყოს გაფრთხილებული ბუპროპიონის გამოყენების შესახებ. ბუპროპიონი გამოყენება ორსულობის დროს და C კატეგორიაშია შეყვანილი. დააზარალებს თუ არა ნაყოფს უცნობია, მაგრამ ის გამოიყოფა დედის რძეში, ამიტომ გადაწყვეტილება უნდა იქნას მიღებული შეწყდეს ძუძუთი კვება ან შეწყდეს პრეპარატის მიღება.

ვარენიკლინი არის ნაწილობრივი ალფა-4-ბეტა-2 ნიკოტინური რეცეპტორის აგონისტი, რომელიც ასტიმულირებს დოფამინის აქტივობას თავის ტვინში, რითაც ამცირებს ლტოლვის დათრგუნვას და თავის დაწებების შემდეგ განვითარებულ სიმპტომებს. დოზირება იწყება მოხმარების შეწყვეტის თარიღამდე 1 კვირით ადრე 0,5 მგ დღეში 3 დღის განმავლობაში, შემდეგ 0,5 მგ მიიღება ორჯერ ყოველდღიურად 4 დღის განმავლობაში, შემდეგ შემანარჩუნებელი თერაპია იწყება 1 მგ 2-ჯერ დღეში 11 კვირის განმავლობაში. დოზირება არის მორგებული პაციენტებისთვის კრეატინინის კლირენსით (CrCl) 30 მლ/წთ-ზე ნაკლები (მაქსიმალური დოზა, 0.5 მგ დღეში ორჯერ).

ხშირი გვერდითი მოვლენები მოიცავს გულისრევის შეგრძნებასა და ლებინებას, უძილობას, თავის ტკივილს, ყაბზობას ან დიარეას, დაღლილობასა და სისუსტეს, ზედა სასუნთქი გზების ინფექციებს, ქოშინს, გულმკერდის ტკივილს, მუცლის ტკივილს, ქსეროტომიას, მადის ცვლილებებს, გამონაყარსა და ემოციურ დარღვევებს. იმ შემთხვევაში თუ ვარენიკლინის გამოყენებისას დაფიქსირდება სერიოზული ნეიროფსიქიატრიული ქცევითი სიმპტომები, როგორცაა მტრობა, აგზნება, დეპრესია და სუიციდის მცდელობა, დაუყოვნებლივ საჭიროა ექიმის გაფრთხილება. ვარენიკლინის გამოყენება ორსულობის დროს C კატეგორიას მიეკუთვნება; უცნობია ზიანს აყენებს თუ არა ნაყოფს მაგრამ გამოიყოფა დედის რძეში, ამიტომ გადაწყვეტილება უნდა იქნას მიღებული ან შეწყდეს ძუძუთი კვება ან პრეპარატის მიღება.

სხვა ნივთიერებების მოხმარებისას გამოვლენილი დარღვევები

ხველის და გაციების პროდუქტები შეიცავს ინგრედიენტებს, რომელიც ფსიქოაქტიურია, თუ მათი მიღება მოხდება რეკომენდებულზე მაღალი რაოდენობით (ზოგჯერ 25-ჯერ აღემატება რეკომენდებულ დოზას). ყველაზე ხშირად ამ მიზნებისთვის გამოყენებულია დექსტრომეტორფანი (DXM), ხველების საწინააღმდეგო საშუალება, რომლის შექმნა შესაძლებელია რეცეპტის გარეშე და პრომეთაზინ-კოდეინის ხველის სიროფი, ხელმისაწვდომია მხოლოდ რეცეპტით. DXM-ის გამოყენება ქუჩაში ცნობილია, როგორც „რობოტიპინგი“ ან „გადაფრენა“-ს სახელწოდებით. მოხმარებლები განიცდიან ეიფორიას, დისოციაციურ ეფექტებს ან ჰალუცინაციების. DXM-ის გვერდითი მოვლენები მოიცავს გულისრევის შეგრძნებას და ლებინებას, კუჭის ტკივილს, დაბნეულობას, თავბრუსხვევას, გაორებულ ან დაბინდულ მხედველობას, მეტყველების პრობლემას, კოორდინაციის დაქვეითებას, ტაქიკარდიას, ძილიანობას, დაბუჟებასა და დეზორიენტაციას. DXM-ის შემცველი პრეპარატები ასევე შეიცავს სხვა ნივთიერებებს როგორცაა ანტიჰისტამინები, ანალგეტიკები ან დეკონგესტანტი ამ პრეპარატების მაღალმა დოზებმა შეიძლება გამოიწვიოს ღვიძლის დაზიანება ან უკმარისობა, გულ-სისხლძარღვთა ეფექტები და კომა. პრომეთაზინ-კოდეინის ხველის სიროფმა შეიძლება გამოიწვიოს რელაქსაცია და ეიფორია რეკომენდებულზე მაღალი დოზებით მიღებისას; სოდასთან შერწყმისას მას უწოდებენ სიროფს, სიზურპს (Sizzurp), მენამულ სასმელს, „აკრძალულს“.

ამ ეტაპზე არ არსებობს FDA-ის მიერ დამტკიცებული მედიკამენტები, რომელიც ხველის და გაციების დროს გამოყენებული საშუალებების მაღალი დოზის მიღების შემთხვევაში, გამოყენებული იქნებოდა მიერ გამოწვეული ტოქსიური ეფექტების სამკურნალოდ. მეტი კვლევა საჭირო იმის გასარკვევად, ექნება თუ არა ქცევითი თერაპიას ასეთ შემთხვევაში კარგი შედეგი.

ანაბოლურ-ანდროგენული სტეროიდები

ანაბოლურ-ანდროგენული სტეროიდი (AAS) არის სინთეზური ნივთიერება, რომელიც გამოიყენება ტესტოსტერონის დაბალი დონით გამოწვეული მდგომარეობების სამკურნალოდ, როგორცაა დაგვიანებული მომნიშვნელობა, ჰიპოგონადიზმი და კახექსია, რომელიც დაკავშირებულია ქრონიკულ დაავადებებთან. ანდროგენის რეცეპტორებთან შეკავშირებით, ეს ნამლები (მაგ., დანაზოლი, ფლუოქსიმესტერონი, ნანდროლონი და ოქსანდროლონი) იწვევს ანაბოლურ ეფექტებს, როგორცაა კუნთებისა და ძვლის ზრდა, სისხლის ნითელი უჯრედების წარმოქმნის სტიმულაცია, ასევე მისი ანდროგენული ეფექტებია პირველადი და მეორეული სასქესო ნიშნების განვითარება. ანაბოლურ-ანდროგენული სტეროიდები ნებისმიერ ასაკში გამოიყენება, მას შეუძლია ათლეტური შესახედების ჩამოყალიბება და სქესობრივი ფუნქციების გაუმჯობესება. ამ ნარკოტიკების ქურჩის სახელებია „ნვენი“, „სავარჯიშო ტკბილეული“ და ა.შ. პრეპარატის მიღება შესაძლებელია პერორალურად ან შეიძლება გაკეთდეს კუნთში სამედიცინო დანიშნულებასთან შედარებით 10-დან 100-მდე მეტი დოზით. აას-ის გამოყენების მოკლევადიანი ეფექტები მოიცავს თავის ტკივილს, აკნეს, სითხის შეკავებას ხელებსა და ფეხებში, კანის ცხიმინობას, კანისა და სკლერების გაყვითლებას, აგრესიას, განწყობის უკიდურეს ცვალებადობას, ბრახს, პარანოიდულ ეჭვიანობას, უკიდურეს გაღიზიანებადობას, ბოდვებს, განსჯის უნარის დაქვეითებას და ინფექციის განვითარებას ინექციის ადგილზე.

გრძელვადიანი ეფექტები მოიცავს თირკმლის დაზიანებას ან უკმარისობას, ღვიძლის დაზიანებას, არტერიული წნევის მომატებას, გულის გადიდებას ან ქოლესტერინის დონის ცვლილებებს, რაც იწვევს ინსულტის ან გულის შეტევის განვითარების რისკს. გარდა ამისა, მამაკაცებს შეიძლება აღენიშნებოდეთ სათესლე ჯირკვლების ზომაში შემცირება სათესლე ჯირკვლები, უნაყოფობა, სიმელოტე, გინეკომასტია და პროსტატის კიბოს მომატებული რისკი. ქალებს შეიძლება აღენიშნებოდეთ ჭარბი თმინობა სახეზე და სხეულზე, მამაკაცური სიმელოტე, მენსტრუალური ციკლის ცვლილებები, კლიტორის გადიდება და ხმის დაბობება. მოზარდები, რომლებიც იყენებენ ანაბოლურ სტეროიდებს, შეიძლება განუვითარდეთ ძვლის ზრდისა და სიმალეში ზრდის შეფერხება.

ტკივილის მართვა

მიუხედავად იმისა, რომ ექიმები ხშირად თავს იკავებენ ნარკოტიკული ანალგეტიკები დაუნიშნონ სხვადასხვა ნივთიერების მოხმარებით გამოწვეული დარღვევების მქონე პაციენტებს, არ არსებობს მტკიცებულება, რომ ასეთი პაციენტების ნარკოტიკული ანალგეზია აუარესებს მათ დაავადებას. როდესაც პაციენტები განიცდიან ტკივილს, მიზანია ტკივილის კუპირება. ყველა პაციენტი იმსახურებს ღირსეულად და პატივისცემით მოქცევას. ნარკოტიკული ნივთიერების მოხმარების დარღვევის მკურნალობა არ არის პრიორიტეტული, როდესაც პაციენტი აქვს ტკივილი. ასეთ დროს მნიშვნელოვანია განისაზღვროს რომელი პრეპარატია გამოყენებული და ყოველდღიურად მიღებული რაოდენობა და დოზა. თუ პაციენტი ბოროტად იყენებს ოპიოიდებს, ხშირად უმჯობესია თავიდან აიცილოთ შემდგომი შერჩეული ნამლის ზემოქმედება, რადგან რეკომენდებული ოპიოიდების დოზები არ იძლევა ტკივილის ადეკვატურ კუპირებას ტოლერანტობის გამო. პარადოქსულია, რომ ტკივილის კუპირების მისაღწევად ოპიოიდის მაღალი დოზის ადმინისტრირების შემთხვევაში შესაძლოა განვითარდეს ჰიპერალგეზია, სადაც პაციენტი არანორმალურად მგრძობიარენი ხდება ტკივილის მიმართ. სხვა ტკივილგამაყუჩებლების ეფექტური დოზების დადგენა შესაძლებელია, თუ ცნობილია შერჩეული პრეპარატის დღიური დოზები. ასევე შეიძლება გამოყენებულ იქნას არაოპიოიდური და დამხმარე ანალგეტიკები და არაფარმაკოლოგიური ტკივილგამაყუჩებელი საშუალებები, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ოპიოიდების მოხმარებული პირი იმყოფება ნარკოტიკების დახმარებით მკურნალობაზე, როგორცაა ბუპრენორფინი ან ნალტრექსონი.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა - თამბაქოს მოხმარებით გამოწვეული დარღვევები

შეფასება

- დაადგინეთ ყველა ის ფაქტორი, რომელიც ხელს უშლის პაციენტს თამბაქოს თავის დანებებაში;
- შეაფასეთ თამბაქოს მოხმარების მიმდინარე სტატუსი და მოწვევის ისტორია;
- შეაფასეთ უიმედობის, დეპრესიისა და აპათიის განცდა;
- შეაფასეთ ჯანმრთელობის ისტორია;
- შეაფასეთ პაციენტის გადაწყვეტილების მიღების უნარი;
- დაადგინეთ პაციენტის მზადყოფნა შეეცადოს თავის დანებებას;
- სთხოვეთ პაციენტს განსაზღვროს მოწვევის უარყოფითი შედეგები და პოტენციური სარგებელი თავის დანებების შემთხვევაში.

საექთნო დიაგნოზი

- არაეფექტური ჯანმრთელობის შენარჩუნება, რომელიც დაკავშირებულია არასასურველი პირადი ჩვევების არსებობასთან (მოწვევა);
- უძლურება, რომელიც დაკავშირებულია ნიკოტინზე უარის თქმის უნარის კონტროლის არარსებობასთან;
- გადაწყვეტილების მიღებისთვის მზადყოფნა;
- ჯანდაცვის მენეჯმენტი, თავის დანებებისთვის მზადყოფნა და სწავლება;

დაგეგმვა

- პაციენტი იწყებს ნიკოტინის მოხმარებაზე კონტროლის მიღწევის გზების იდენტიფიცირებას;
- პაციენტი ავლენს ჯანმრთელობის შენარჩუნების პოზიტიურ ქცევებს, რაც დასტურდება თამბაქოს შეწყვეტის პროგრამაში მონაწილეობით;
- პაციენტი იყენებს ხელმისაწვდომ რესურსებს.

საექთნო ინტერვენცია

- დაეხმარეთ პაციენტს პრობლემის გადაჭრაში;
- წახალისეთ პაციენტი მოერიდოს ისეთ გარემოს და აქტივობებს, რომელიც დაკავშირებულია თამბაქოს მოწვევასთან;
- გააძლიერეთ პაციენტის ავტონომიის განცდა გადაწყვეტილების მიღების პროცესში;
- დაეხმარეთ პაციენტს აირჩიოს საუკეთესო მეთოდი თამბაქოსთვის თავის დასაწებებად;
- ასწავლეთ პაციენტს წამლის დახმარებით როგორ უნდა დაანებოს თავი თამბაქოს;
- განუმარტეთ პაციენტს ყველა ის სიმპტომი, რომელიც შესაძლოა მოყვეს თამბაქოს თავის დანებებას.

გადაფასება

- რეციდივის თავიდან აცილების მიზნით, შეაფასეთ გეგმის ეფექტურობა, მათ შორის წამლის დახმარებით მკურნალობისა და დამხმარე სისტემების გამოყენება.

პარაბრაზი II

თავი 8

საექთნო პროცესი და პაციენტზე ორიენტირებული მოვლა

ყოველდღიურ პრაქტიკაში ექთნებს ბევრი მნიშვნელოვანი დავალება აქვთ; თუმცა, წამლის ადმინისტრირება ამ დავალებების სათავეშია. დადგენილია, რომ მედლის დროის დაახლოებით 40% იხარჯება წამლის შეყვანაზე, შესაბამისად ფარმაკოლოგიური საშუალებების ცოდნა აუცილებელია პაციენტის უსაფრთხოებისთვის. იმ შემთხვევაში თუ ექთანმა არ იცის გარკვეული წამლის მოქმედება, აუცილებლად ინფორმაცია ექიმისგან უნდა მიიღოს. მე-9 თავი გთავაზობთ დამატებითი ინფორმაციას ფარმაკოთერაპიის უსაფრთხოების შესახებ.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

საექთნო პროცესი წარმოადგენს 5 საფეხურიან პროცესს რომელიც გადაწყვეტილების მიღებაზეა დაფუძნებული და მოიცავს:

1. შეფასებას;
2. საექთნო დიაგნოზის მისადაგებას;
3. დაგეგმვას;
4. დანერგვას;
5. გადაფასებას.

ავადმყოფის მოვლაში საექთნო პროცესის სრულყოფილი დაცვა უნდა პასუხობს პაციენტის ჯანმრთელობის მდგომარეობის მოთხოვნებს. აღნიშნული პროცესი ეხმარება ექთნებს პრიორიტი მიაჩნოს უსაფრთხოებას, განსაკუთრებით წამლების ადმინისტრირების დროს. საექთნო პროცესი უწყვეტი პროცესია, თითოეული საფეხური განსაკუთრებულ ყურადღებას საჭიროებს, უსაფრთხოების დაცვა ხელს უწყობს პაციენტზე დანიშნული მედიკამენტების ადმინისტრირებისას რეჟიმის დაცვას.

შეფასება

შეფასების ფაზაში ექთანი აგროვებს ინფორმაციას პაციენტისგან ჯანმრთელობის მდგომარეობისა და ცხოვრების წესის შესახებ. შეფასება მოიცავს როგორც სუბიექტურ, ასევე ობიექტურ მონაცემებს. აუცილებელია შესრულდეს სისტემების სრულყოფილი შეფასება. შეფასების დროს ექთანი პაციენტს ეკითხება ქრონიკული დაავადებების არსებობის, დანიშნული ან ურეცეპტო წამლების მოხმარების, დოზების და მიღების ფორმების შესახებ შესახებ. ინფორმაციის მიღება ასევე შეიძლება ოჯახის წევრებისგან, ექიმებისგან და სამედიცინო ჩანაწერებისგან. შეფასების ფაზა უმნიშვნელოვანესია, რადგან ექთანი გამოიყენებს შეგროვებულ ინფორმაციას პაციენტის მოვლის გეგმისთვის, რომელიც მოიცავს წამლის მიღებას.

სუბიექტური მონაცემები

სუბიექტური მონაცემები აერთიანებს ინფორმაციას, რომლის მიღება ხდება პაციენტის, ოჯახის წევრებისა და ახლობელი ადამიანებისგან. პაციენტები სიტყვიერად გამოხატავენ სუბიექტურ მონაცემებს, რომლებიც შესაძლოა მეორე პირის მიერ შეუმჩნეველი დარჩეს. ექთანს შეუძლია ღია კითხვების გამოყენება, რომელიც საშუალებას აძლევს პაციენტს პირდაპირ უპასუ-

ხოს, მაგ., “გთხოვთ მითხრათ თქვენი ამჟამინდელი მედიკამენტების შესახებ.” ექთანი შეიძლება დაეხმაროს პაციენტს სუბიექტური მონაცემების ახსნაში ან აღწერაში, მაგრამ არასოდეს უნდა ლაპარაკობდეს პაციენტის სახელით. სუბიექტურია ისეთი მონაცემები როგორცაა: მედიკამენტების შესახებ ინფორმაცია, ჯანმრთელობის პრობლემები და ცხოვრების წესი.

სუბიექტური მონაცემების სრულყოფა ხდება მიმდინარე ჯანმრთელობის ისტორიის შეგროვებით, მათ შორის, ოჯახური ისტორია, ყლაპვის პრობლემები (დისფაგია), პაციენტის მიერ სიტყვიერად გამოხატული ნიშნები და სიმპტომები, მედიკამენტების გვერდითი მოვლენები, ურეცეპტოდ გაცემული (OTC) საშუალებების გამოყენება, საკვები დანამატები, მცენარეული საშუალებებისა და კონტრაცეპტივების მიღება, ალერგიის არსებობა, ფინანსური ბარიერები, თამბაქო, ალკოჰოლისა და კოფეინის მოხმარება და კვების რაციონზე ინფორმაცია.

ობიექტური მონაცემები

ობიექტური მონაცემების შეგროვება ხორციელდება პაციენტის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე დაკვირვებით დაკვირვებით და ფიზიკალური გასინჯვით. მონაცემების შესაგროვებლად გამოიყენება; მხედველობა, სმენა, ყნოსვა და შეხება. ობიექტური მონაცემები იძლევა საშუალებას სიმპტომების გარდა შეფასდეს პაციენტის ორგანოების მდგომარეობა, მაგალითად, იმ შემთხვევაში თუ წამალი ნეფროტოქსიურია, აუცილებელია განისაზღვროს კრეატინინის დონე სისხლში.

ობიექტური მონაცემები, რომელიც მნიშვნელოვანია წამლის ადმინისტრირებამდე:

- ფიზიკალური შეფასება;
- ლაბორატორიული და დიაგნოსტიკური ტესტის შედეგები;
- ინფორმაცია სამედიცინო ჩანაწერებიდან;
- სასიცოცხლო ნიშნების შეფასების შედეგები;
- პაციენტის სხეულის პოზიცია და ქცევა.

საექთნო დიაგნოზი

საექთნო დიაგნოზი ყალიბდება მონაცემთა გაანალიზების შემდეგ. შეფასების შედეგად მიღებული პათოლოგიური მონაცემები ეხმარება საექთნო დიაგნოზის ჩამოყალიბებას, რომელიც შესაძლოა იყოს რამდენიმე.

უხშირესი საექთნო დიაგნოზი, რომელიც დაკავშირებულია მედიკამენტების მიღებასთან, არის:

- ტკივილი, მწვავე და ქრონიკული, რომელიც დაკავშირებულია ქირურგიულ ჩარევასთან;
- წამლის გვერდითი მოვლენებით გამოწვეული თავბრუსხვევა;
- წამლის არ მიღებით გამოწვეული ჯანმრთელობის პრობლემები;
- პაციენტებში ანტიკუაგულანტების მიღებასთან დაკავშირებული განათლების დეფიციტი;
- წამლის მიღების დავიწყება.

საექთნო დიაგნოზის გამოყენება სასარგებლოა პაციენტის მოვლის გეგმის შედგენისთვის. გასათვალისწინებელია, რომ საექთნო დიაგნოზი განსხვავდება სამედიცინო დიაგნოზისგან.

დაგეგმვა

საექთნო პროცესის დაგეგმვის ფაზის განმავლობაში ექთანი იყენებს ინფორმაციას, რომელიც შეაგროვა საექთნო პროცესის წინა საფეხურების დროს. დაგეგმვის ფაზის დასრულების მომენტში ექთანს განსაზღვრული აქვს რა ინტერვენციები უნდა განახორციელოს კონკრეტული მიზნების მისაღწევად.

დასახული მიზანი ეფექტური იქნება იმ შემთხვევაში თუ:

- დაგეგმილი ცვლილებები იქნება რეალისტური, გაზომვადი, რომელსაც მინიჭებული ექნება შესრულების კონკრეტული ვადები;

- მიზანი შეთანხმებული იქნება პაციენტთან;
- მიზანი დამოკიდებულია პაციენტის გადანყვეტილების მიღების უნარზე;
- მიზანი ეცნობებათ სამედიცინო პერსონალსა და პაციენტის ოჯახის წევრებს;
- შესაძლებელი იქნება მიზნის გადაფასება.

საექთნო ინტერვეციების დანერგვა

დანერგვის ფაზა საექთნო პროცესის ნაწილია, რომლის განმავლობაში ექთანი ახორციელებს პაციენტის განათლებას, წამლის ადმინისტრირებას, პაციენტზე ზრუნვას.

პაციენტის განათლება

პაციენტის განათლება უმნიშვნელოვანესი ფაქტორია მისი გამოჯანმრთლების პროცესში. იგი საშუალებას აძლევს პაციენტს იყოს ინფორმირებული საკუთარი ჯანმრთელობის, დაგეგმილი ინტერვენციებისა და მოსალოდნელი გამოსავლების შესახებ.

პაციენტისა და მისი ოჯახის წევრების განათლებაში ექთანს პირველადი როლი აკისრია, განსაკუთრებაში წამლის ადმინისტრირებამდე.

ქვემოთ მოცემულია ძირითადი პრინციპები, რომელიც საჭიროა მედიკამენტებთან დაკავშირებული ინფორმაციის პაციენტისთვის მიწოდების დროს:

ზოგადი - აუხსენით პაციენტს გამოწერილი წამალი, ფორმა და ზოგადი ინსტრუქცია, რომელიც დატანილია დანიშნულებაზე. აღნიშნულ ფორმაზე უნდა არსებობდეს ინფორმაცია წამლის დოზის, მიღების სიხშირის, გვერდითი მოვლენების, განსაკუთრებული მითითებების, გამოყენების წესის შესახებ.

აუცილებელია გადაამოწმოთ რამდენად კარგად აღიქვა პაციენტმა მიწოდებული ინფორმაცია.

გადაფასება

გადაფასების ფაზაც საექთნო პროცესს მიეკუთვნება, რომლის განმავლობაში ექთანი საზღვრავს დაგეგმილმა მიზნებმა და განხორციელებულმა ქმედებებმა გამოიღო თუ არა შედეგი. იმ შემთხვევაში თუ კონკრეტული მიზანი მიღწეული არ არის, ექთანი თავიდან იწყებს საექთნო პროცესს. ყოველივე ამის დოკუმენტირება აუცილებელია.

თავი 9

სარისხი და უსაფრთხოება

ამ თავში ყურადღება გამახვილებულია სამედიცინო მომსახურების ხარისხსა და პაციენტის უსაფრთხოებაზე მედიკამენტების ადმინისტრირების დროს. იგი მოიცავს უსაფრთხოების ინიციატივების განხილვასა და ინტერვენციებს, რომელიც აერთიანებს მედიკამენტების მიღების წესს „ხუთს პლუს ხუთი“, ექთნის უფლებებს მედიკამენტების ადმინისტრირების დროს და უსაფრთხოების ნორმების განხილვას.

„ხუთს-პლიუს-ხუთი“ წესი მედიკამენტების ადმინისტრირების შესახებ

წესი ხუთს პლიუს ხუთი ემსახურება წამლის ადმინისტრირების უსაფრთხოებას. იგი გზამკვლევა ექთნისათვის და მოიცავს:

- (1) სწორი პაციენტი
- (2) სწორი წამალი
- (3) სწორი დოზა
- (4) სწორი შეყვანის გზა
- (5) სწორი დრო.

„პლიუს ხუთი“ მიუთითებს დამატებითი ხუთი წესის შესახებ:

- (1) სწორი შეფასება
- (2) სწორი დოკუმენტაცია
- (3) პაციენტის უფლებები და განათლება
- (4) სწორი გადაფასება
- (5) პაციენტის უფლება უარი თქვას მკურნალობაზე.

ამ კონკრეტულ წესებში ორივე ნაწილი ერთნაირად მნიშვნელოვანია. ექთანი ექიმთან და ფარმაცევტთან ერთად მუშაობს უსაფრთხო პრაქტიკის დასაცავად.

სწორი პაციენტი

წამლის ადმინისტრირებამდე პაციენტის იდენტიფიკაციის ორი ფორმა არსებობს, რომელიც მოწოდებულია JC-ის მიერ.

- კითხეთ პაციენტს სახელი, გვარი, დაბადების თარიღი და შეადარეთ ის სამედიცინო დოკუმენტაციაში არსებულ შესაბამის ჩანაწერებს;
- არსებობს სამედიცინო დანუსებულებები, რომელსაც გააჩნია ელექტრონული ჩანაწერები, ექთანს შეუძლია QR კოდის დასკანერებით გაადამონმოს პაციენტის იდენტობის დამადასტურებელი ინფორმაცია;
- ელექტრონული სამედიცინო ინფორმაციაზე დაყრდნობით ზოგიერთ ჰოსპიტალს გააჩნია ფერადი კოდირების მქონე სამაჯურები, რომლის დასკანერებით შესაძლებელია ისეთი ინფორმაციის იდენტიფიცირება, როგორცაა ალერგია, მოტორული შეზღუდვა, დაცემის რისკის არსებობა და შესაძლო რეანიმაციულ ღონისძიებებზე უარი;
- პაციენტთან მისვლის დროს, როდესაც ექთანი ახდენს წამლის ადმინისტრირებას, აუცილებელია პროცედურამდე გადამონმდეს პაციენტის საიდენტიფიკაციო მონაცემები ყოველ ჯერზე;

- იმ შემთხვევაში თუ პაციენტს აქვს კოგნიტიური დაავადება ან თუ პაციენტი ბავშვია, ზემოთ აღნიშნული ინფორმაცია უნდა გადამოწმდეს ოჯახის წევრთან;
- სამედიცინო ჩანაწერებში აუცილებელია რაღაც ფორმით ან მონაცემით დამატებით გადამოწმეს ისეთი პაციენტები, რომელთაც ერთი და იგივე სახელი აქვთ.

სწორი წამალი

მედიკამენტის ადმინისტრირებამდე აუცილებელია მისი სისწორის განსაზღვრა. იმ კლინიკებში, სადაც მუშაობენ, EHR-ში ექთანი ასკანერებს პაციენტის სამაჯურზე არსებულ ბარკოდს, ხოლო პაციენტის პროფილში ავტომატურად ჩნდება დანიშნული წამალი და მის შესახებ არსებული ინფორმაცია.

არსებობს გამონაკლისები, როდესაც ექიმი ექთანს ზეპირ სიტყვიერად უთითებს გასაკეთებელ წამალს, რომელიც აუცილებელია პოსტფაქტუმ (24 საათში) გაფორმდეს პაციენტის სამედიცინო დოკუმენტაციაში. ყოველივე ამის გათვალისწინებით ელექტრონულ სისტემებში არსებული ორდერებით საგრძნობლად შემცირდა მედიკამენტებთან დაკავშირებული ხარვეზები ჰოსპიტლებში.

წამლის დანიშნულების (ორდერი) კომპონენტებია:

- პაციენტის სახელი, გვარი და დაბადების თარიღი;
- დანიშნულების შექმნის დრო, ექიმის ელექტრონული ხელმოწერა;
- წამლის სახელი;
- წამლის მიღების სიხშირე ან დოზა;
- შეყვანის გზა;
- ხანგრძლივობა.

თითოეული ამ მონაცემის ქვეშ ექიმს შეუძლია გააკეთოს დამატებითი მინიშნება ექთნებისათვის, რომელიც გათვალისწინებული უნდა იყოს წამლის ადმინისტრირების პროცესში. იმ შემთხვევაში თუ ექთანს გაუჩნდება კითხვები დანიშნულების შესახებ, აუცილებლად უნდა მოხდეს მისი გადამოწმება ექიმთან. ასეთ სიტუაციაში ექთანი სვამს კრიტიკულ შეკითხვებს: დოზა შესაბამისია? რა რეაქცია უნდა მოყვეს წამლის შეყვანას? და ა.შ.

იმისათვის, რომ არიდებულ იქნას შეცდომები, ექთანი წამლის ეტიკეტს ამოწმებს სამჯერ: (1) როდესაც წამალი გამოაქვს წამლის კაბინეტიდან ან კარადიდან (2) წამლის მომზადებისას (3) უშუალოდ წამლის ადმინისტრირებამდე.

სწორი დოზა

წამლის სწორი დოზა მოწმდება ექთნის მიერ მის ადმინისტრირებამდე. იმისათვის, რომ მოხდეს დოზის სწორად შერჩევა, აუცილებელია პაციენტის ფიზიკური სტატუსის ცოდნა. მედიკამენტების უმეტესობა ინიშნება წონის შესაბამისად.

წამლის დოზის სწორი კალკულაცია გადამწყვეტია პაციენტის უსაფრთხო მკურნალობისთვის. თირკმლისა და ღვიძლის ფუნქცია კიდევ ერთი დამატებითი გამოწვევაა წამლის უსაფრთხო ადმინისტრირების კუთხით. სწორედ ამ მიზანს ემსახურება ამ ორგანოთა ფუნქციის შესაფასებელი ლაბორატორიული კვლევების შედეგების გადამოწმება წამლის მიწოდებამდე.

მედიკამენტის სწორი დოზის შერჩევაში მნიშვნელოვანი საექთნო ინტერვენციაა დოზის სწორად გამოთვლა, ხოლო მაღალი რისკის მედიკამენტების დოზის გამოთვლისას რეკომენდებულია გამოთვლილი დოზა გადამოწმდეს ორი ექთნის მიერ.

სწორი დრო

მედიკამენტის ადმინისტრირებისთვის შერჩეული სწორი დრო თერაპიის უსაფრთხოებას განაპირობებს. მნიშვნელოვანია, რომ პლაზმაში წამლის თერაპიული დონე იყოს შენარჩუნებული. ყველა წამლის ზუსტად დანიშნულ დროზე მიცემა შეუძლებელია, შესაბამისად ყველა ჰოსპიტალს გააჩნია შიდა პოლიტიკა, რომელიც განსაზღვრავს რომელი წამალი დროის რა პერიოდში

შეიძლება მიენოდოს პაციენტს. თუ წამალს ხანგრძლივი ნახევარდაშლის პერიოდი აქვს, შესაბამისად დღეში 1-ჯერ ხდება მისი მიღება. ხანმოკლე ნახევარდაშლის პერიოდის წამალი კი დღეში რამდენიმეჯერ უნდა მიიღოს პაციენტებმა სპეციფიკური ინტერვალებით. ზოგიერთი პრეპარატი მიიღება საკვების მიღების წინ, ზოგიერთი კი - მის შემდეგ. დოკუმენტირების ნაწილში გამოიყენება 24 საათიანი პერიოდი, რომელიც ამცირებს ადმინისტრირების დროს დაშვებულ შეცდომებს. ნებისმიერ შემთხვევაში პაციენტისთვის წამლების მიწოდება დამოკიდებულია მისთვისებებზე, მაგალითად, ანტიბიოტიკების შემთხვევაში სისხლში მისი თერაპიული დონის შენარჩუნებისთვის აუცილებელია საათობრივი რეჟიმის სიზუსტის დაცვა, დიალიზის საჭიროებისას პროცედურამდე უნდა მოხდეს ანტიჰიპერტენზიული მედიკამენტების მიღების შეწყვეტა, რადგან პროცედურა თვითონაც იწვევს წნევის დაქვეითებას. ამ შემთხვევაში პროცედურამდე აუცილებლად მისაღები მედიკამენტების სია დამატებით უნდა გადამოწმდეს ექიმთან.

სწორი შეყვანის გზა

შენოვის პროცესების სწორად წარმართვისთვის უმნიშვნელოვანესია მედიკამენტის შეყვანის სწორი გზის შერჩევა. რომელი მედიკამენტი როგორ უნდა მიენოდოს პაციენტს ამას ექიმი განსაზღვრავს და დამოკიდებულია წამლის მოქმედების მექანიზმზე. წამლის ყველაზე ხშირი გამოყენების გზაა: ორალური, რომელიც წარმოდგენილია ტაბლეტირებული, სითხის, ელექსირის, სუსპენზიის, აბისა და კაფსულის სახით; სუბლინგვალური, ლოყის ტაბლეტის ფორმით; ტოპიკალური ფორმით, ინჰალაციური, ოპტიკური, ნაზალური, სუპოზიტორი და ხუთი პარენტერალური მიდგომით: ინტრადერმული, კანქვეშა, კუნთში (IM), ინტრავენური (IV) და ინტრაოსეური (IO).

მედიკამენტის შეყვანისთვის სწორად შერჩეული შეყვანის გზა რომ განისაზღვროს, ამისათვის უნდა შესრულდეს შემდეგი საექთნო ინტერვენციები:

- ტაბლეტირებული ფორმის მიწოდებამდე შეაფასეთ პაციენტის ყლაპვის რეაქცია. ასევე გადაამოწმეთ ექიმის მითითება „არაფერი მიანოდოთ per os“;
- არასდროს გატეხოთ წამალი ფარმაცევტის მითითების გარეშე; არ შეურიოთ მედიკამენტები ბავშვის საკვებ ფორმულში. თუ წამალს შეურევთ რომელიმე საკვებში, აუცილებლად ამის შესახებ გააფრთხილეთ პაციენტი;
- დარჩით პაციენტთან, სანამ არ ჩაყლაპავს წამალს;
- სხვადასხვა წამლის ერთდროულად მიწოდება არ არის რეკომენდებული;
- ენტერალური მილის გამოყენებისას წამლის მიწოდებამდე და მას შემდეგ აუცილებელია მილის ჩარეცხვა;
- პაციენტმა წამლის ტაბლეტირებულ ფორმას აუცილებლად წყალი უნდა მიაყოლოს. გამოწვევის რისკის პრეპარატები, რომელსაც უმჯობესია მიაყოლოს ფორთოხლის წვენი ან C ვიტამინის შემცველი პროდუქტები, რომელიც მის შენოვას აძლიერებს;
- პარენტერალური გზით მიწოდების დროს აუცილებელია ასეპტიკური ტექნიკის დაცვა.

დღესდღეობით სამედიცინო დაწესებულებებში ყოველდღიურად ხდება მედიკამენტის ადმინისტრირებისას შეცდომა, რომლის პრევენციაც შესაძლებელია. შეცდომების 56 % მოდის დანიშნული წამლის ინტერპრეტირების სტადიაზე, 41 % - ადმინისტრირებისას, ხოლო 39 % -წამლის დანიშვნის დროს.

სწორი შეფასება

მედიკამენტების მიწოდებამდე აუცილებელია პაციენტის სასიცოცხლო ფუნქციებისა და ბაზისური მონაცემების შეფასება. ეს შეიძლება იყოს გულისცემის სიხშირე ან ნატრიუმის დონე, მაგალითად საგულე გლიკოზიდების ადმინისტრირებამდე; წნევის გაზომვა ანტიჰიპერტენზიული წამლების მიცემამდე; გლუკოზის დონის განსაზღვრა ინსულინის გაკეთებამდე; სუნთქვის სიხშირისა და წნევის შეფასება ოპიოიდების ადმინისტრირებამდე.

ექთანს განსაზღვრული უნდა ჰქონდეს პაციენტებიდან ვის რომელ მედიკამენტზე აქვს ალერგია, ვინ საჭიროებს დიალიზის პროცედურას, ვის აქვს ღვიძლის დაავადება, დიაბეტი, გულისა და ფილტვის პრობლემები.

დოკუმენტირება

ექთნის მოვალეობაა პაციენტზე ადმინისტრირებული მედიკამენტების შესახებ ინფორმაცია დაუყოვნებლივ ჩაინეროს და მოახდინოს საკუთარი ქმედების დოკუმენტირება. ელექტრონულ სისტემათა უმრავლესობას შეუძლია მედიკამენტების ადმინისტრირების პროცესის ასახვა. ყველაზე ხშირად გამოყენებადი ფორმა მაინც ქალაქდმატარებალია. პირველ ეტაპზე ექთანი აფიქსირებს გაკეთებულ წამალს. როგორც ქალაქდმატარებლის, ისე ელექტრონული სისტემის არსებობის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი ინფორმაციის გაფორმება:

1. მედიკამენტის დასახელება;
2. დოზა;
3. შეყვანის გზა;
4. თარიღი და დრო;
5. ექთნის ხელმოწერა ან ინიციალების დასმა.

დღესდღეობით ჰოსპიტლებში ფუნქციონირებს სისტემები, რომელიც გააქტიურებისას ითხოვს საიდენტიფიკაციო მონაცემებს, ასკანერებს პაციენტის სამაჯურზე არსებულ bar კოდს და სისტემა ავტომატურად გახსნის პაციენტზე დანიშნული მედიკამენტების ჩამონათვალს. აღნიშნული მედიკამენტების დანიშნულების ფორმა დაკავშირებულია სხვა სამედიცინო მოდულებთან და ექიმის ინტერფეისთან. წამლების ადმინისტრირების შემდეგ ექთანი აფიქსირებს პაციენტის რეაქციას წამალზე მის პროფილში, კონკრეტულად კი მოვლის გეგმაში, მაგალითად: ოპიოიდების გამოყენებისას გაუყურდა თუ არა ტკივილი, ღებინების სანინაალმდეგო საშუალებების მიცემისას შეუწყდა თუ არა გულისრევის შეგრძნება. იმ შემთხვევაში თუ ერთ ექთანს დაავიწყდება ადმინისტრირებული მედიკამენტების გაფორმება, შესაძლოა მეორე ექთანმა მეორედ მისცეს პაციენტს წამალი. წამლის გამოყენებისთანავე უნდა მოხდეს მისი ჩამოწერა. სურათი 9.1 ზე მოცემულია კომპიუტერიზებული სისტემა რომელიც საშუალებას იძლევა დროულად დაფიქსირდეს პაციენტზე ადმინისტრირებული წამალი და თავიდან იქნას არიდებული სამედიცინო შეცდომები.



სურათი 9.1 შტრის კოდის წამკითხველით პაციენტის სამაჯურზე არსებული შტრისკოდის სკანირება

ექთნის უფლებები წამლის ადმინისტრირების პროცესში

მედიკამენტების ადმინისტრირებისას ექთნებს აქვს 6 ძირითადი უფლება, რომელიც იცავს ექთნის უფლებებს. აღნიშნულ უფლებებს მიეკუთვნება:

1. დანიშნულების შესრულების უფლება;
2. ჰქონდეს ინფორმაცია წამლის შეყვანის გზისა და დოზის შესახებ;
3. წვდომა სამედიცინო ინფორმაციასთან;
4. ჰქონდეს დაწესებულების პოლიტიკა თუ როგორ უნდა მოიქცეს მაღალი რისკის მედიკამენტების ადმინისტრირების პროცესში;

5. წამლის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის უფლება და სისტემაში არსებული ხარვეზების დაფიქსირების საშუალება;
6. დაფიქრებისა და გაანალიზების უფლება წამლის ადმინისტრირებისას.

დაწესებულებებს ეკისრებათ ვალდებულება როგორც ექთნების, ისე პაციენტების მიმართ, უზრუნველყონ ისინი გზამკვლევებით, რომელიც მიმართული იქნება პაციენტის უსაფრთხოებაზე მოვლის ყველა ასპექტში.

ჰოსპიტალში ბევრი მიმართულებაა ჩართულია მედიკამენტების ადმინისტრირებაში და სხვადასხვა განყოფილებამ უნდა იმუშაოს ერთად, რათა უზრუნველყონ უსაფრთხო წამლის მიწოდების ტექნიკის სტანდარტების შემუშავება, როგორც ექთნებისთვის, ისე პაციენტებისთვის.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა უსაფრთხოება

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის ვიტალური ფუნქციები და განახორციელეთ სხეულის სრულყოფილი შეფასება;
- გადაამოწმეთ ლაბორატორიული ტესტების შედეგები;
- შეაფასეთ პაციენტის ანამნეზი და ყლაპვის უნარი;
- შეაფასეთ სრულყოფილია თუ არა მედიკამენტების დანიშნულება, კითხვების შემთხვევაში მიმართეთ ექიმს.

დაგეგმვა

- წამლის დოზირება გამოითვალეთ ზუსტად და საჭიროებისას გადაამოწმებინეთ მეორე ექთანს;
- წამლის მომზადებისას ეცადეთ ყურადღება არ გაგეფანტოთ;

საექთნო ინტერვენცია

- წამლის ადმინისტრირებამდე მოამზადეთ საჭირო ინვენტარი;
- გამოთვალეთ დოზა სწორად;
- ერიდეთ კანის კონტამინაციას;
- დაიბანეთ ხელები;
- პაციენტს გაუკეთეთ მხოლოდ თქვენს მიერ გამზადებული მედიკამენტი;
- მოახდინეთ პაციენტის ორ დონიანი იდენტიფიკაცია;
- გააკეთეთ წამალი „ხუთს-პლიუს-ხუთი“ წესის დაცვით: სწორი პაციენტი, სწორი წამალი, სწორი დოზა, სწორი დრო, სწორი შეყვანის გზა, სწორი შეფასება, სწორი დოკუმენტირება, სწორი გადაფასება, სწორი კალკულაცია, სწორი განათლება და უარის მიღება;
- დარჩით პაციენტთან, სანამ წამალს მიიღებს;
- დაიცავით უსაფრთხოების ტექნიკა ბასრი საგნების გამოყენების შემთხვევაში;
- დაიცავით ასეპტიკური/სტერილური ტექნიკა საჭიროებისას;
- პარალელურად მოახდინეთ შესრულებული მედიკამენტების დოკუმენტირება;
- თუ პაციენტი უარს იტყვის წამლის მიღებაზე, დააფიქსირეთ დოკუმენტაციაში და შეატყობინეთ ექიმს.

პაციენტის განათლება

- აუხსენით პაციენტსა და მის ოჯახის წევრებს წამლის თერაპიული ეფექტი და მოსალოდნელი შედეგები;
- გვერდითი მოვლენების გაჩენის შემთხვევაში გააფრთხილეთ ექიმი;
- ურჩიეთ პაციენტს რა სახის საჭმელი უნდა მიიღოს და როდის;

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, გვერდითი მოვლენები დააფიქსირეთ შესაბამის დოკუმენტაციაში;
- გადააფასეთ წამლის ეფექტი;
- პაციენტის მდგომარეობის გათვალისწინებით დააყოვნეთ ან ადრე მიეცით წამალი-ალბინოზული ქმედება შეათანხმეთ ექიმთან;

მედიკამენტების ადმინისტრირების გზამკვლევი

ჩანართი 9.1 მოცემულია გზამკვლევი, რომლის შესრულება რეკომენდებულია მედიკამენტების უსაფრთხოდ ადმინისტრირებისთვის.

ჩანართი 9.1 მედიკამენტების სწორი ადმინისტრირების გზამკვლევი

მომზადება

1. დაიბანეთ ხელი;
2. შეამოწმეთ დანიშნული მედიკამენტები დანიშნულების ფურცელში ან ელექტრონულ სისტემაში;
3. გადაამოწმეთ მოიცავს თუ არა დანიშნულება საჭირო ინფორმაციას სრულყოფილად;
4. გადაამოწმეთ გაქვთ თუ არა მედიკამენტი პოსტზე;
5. შეამოწმეთ აქვს თუ არა პაციენტს ალერგია რაიმე მედიკამენტზე;
6. მოამზადეთ მედიკამენტი მხოლოდ ერთი პაციენტისთვის;
7. გამოთვალეთ დოზა და განახორციელეთ დოზის ორდონიანი კონტროლი;
8. გადაამოწმეთ წამლის ვადა;
9. წამლის გახსნამდე გადაამოწმეთ დანიშნული წამლის ეტიკეტის თანხვედრა დანიშნულებაში არსებულ ინფორმაციასთან;
10. იმ შემთხვევაში თუ წამლის არსებული ფორმა მხოლოდ 1 დოზაზე კეთდება, გახსენით წამალი პაციენტის საწოლთან;
11. წამლის თხევადი ფორმის გამოყენების დროს გაზომეთ წამალი დოზატორიანი შპრიცით და მხოლოდ ამის შემდეგ გადაიტანეთ წამლის კონტეინერში (იხ. სურათი 10.2);
12. არასოდეს დატოვოთ მედიკამენტები უყურადღებოდ;

ადმინისტრირება

13. პაციენტს გაუკეთეთ მხოლოდ თქვენს მიერ გამზადებული წამალი;
14. პაციენტის ინფორმაცია გადაამოწმეთ სისტემაშიც და რეალობაშიც, თუ პაციენტს ცნობიერება შენარჩუნებული აქვს, სთხოვეთ დაასახელოს საკუთარი დაბადების თარიღი, სახელი და გვარი;

15. უზრუნველყავით პაციენტის სხეულის ისეთი პოზიცია, რომელიც ხელსაყრელია თქვენს მიერ შერჩეული შეყვანის გზის შესაბამისად;
16. ელექტრონულ სისტემაში არსებული ინფორმაცია წამლის შესახებ შეადარეთ წამლის ეტიკეტს;
17. აუხსენით პაციენტს რას უკეთებთ და რისთვის;
18. იმ შემთხვევაში თუ პაციენტს არ შეუძლია მედიკამენტის კონტეინერის ხელში დაჭერა, მიუტანეთ ის ტუჩებთან, დაელოდეთ სანამ ჩაყლაპავს, არ ააჩქაროთ პაციენტი;
19. დარჩით პაციენტთან, სანამ არ მიიღებს მედიკამენტებს;
20. გადაადგდეთ გამოყენებული სახარჯები და დაიბანეთ ხელები;
21. შეაფასეთ პაციენტის რეაქცია მედიკამენტებზე;
22. პაციენტსა და მის ოჯახის წევრებს მიაწოდეთ ინფორმაცია წამლის გვერდითი მოვლენების შესახებ;
23. წამალზე ნებისმიერი რეაქციის შესახებ ინფორმაცია მიაწოდეთ ექიმს;
24. მოახდინეთ გამოყენებული მედიკამენტების დოკუმენტირება;
25. ჩაინერეთ წამლები, რომელზეც უარი თქვა პაციენტმა, ჩაინიშნეთ უარის მიზეზი და ინფორმაცია მიაწოდეთ ექიმს;
26. ჩაწერეთ მედიკამენტებთან ერთად მიღებული სითხის რაოდენობა. ეს სითხე გაითვალისწინეთ პაციენტის სითხის ბალანსშიც.

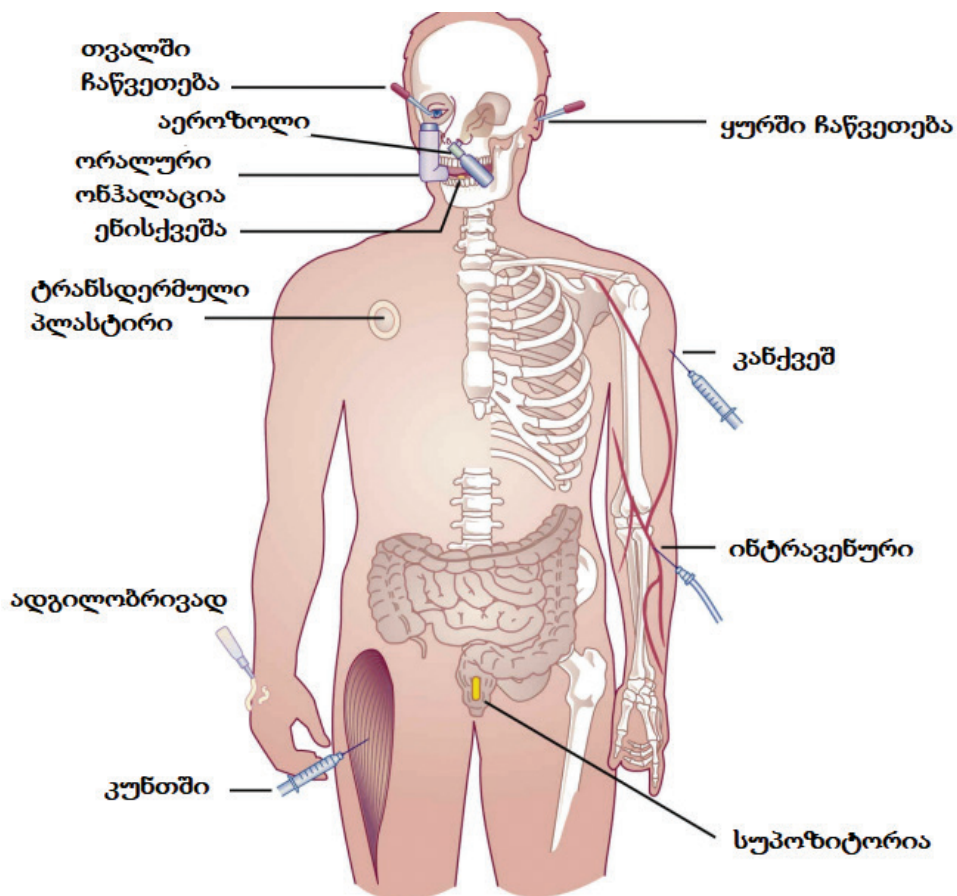
თავი 10

მედიკამენტების ადმინისტრირება

მედიკამენტების ადმინისტრირება რთული და რუტინული საექთნო საქმიანობაა, რომელშიც ექთნის როლია ნამლის მომზადება, ადმინისტრირება, სწავლება და ნამლის ეფექტის გადაფასება. ნებისმიერ გარემოში პაციენტთან და მის ოჯახის წევრებთან მუშაობს ექთანი, შესაბამისად ექთანი უნდა ფლობდეს ინფორმაციას ფარმაკოლოგიის, ფარმაკოკინეტიკის, უსაფრთხო პროცედურის, დოზირების, ანატომიისა და ადამიანის ორგანიზმში მიმდინარე ფიზიოლოგიური პროცესების შესახებ. გარდა ამისა, ექთნებს სჭირდებათ ისეთი ინფორმაციის ცოდნა, რომელიც მოიცავს პაციენტის დიაგნოზს, ალერგიებს, დიაგნოსტიკური და ლაბორატორიული კვლევების შედეგების შესახებ.

ადამიანის ორგანიზმში მედიკამენტების ადმინისტრირების გზები

მედიკამენტების ადმინისტრირება ადამიანის ორგანიზმში სხვადასხვა გზითაა შესაძლებელი, ესენია: ენისქვეშა, ორალური, ლოყის (ტაბლეტი, სითხე, სუსპენზია და ელექსირი), ტრანსდერმული, ადგილობრივი, ჩანვეთებით (წვეთები და სპრეი), ინჰალაცია. ნაზოგასტრალური და გასტროსტომიული მილები, სუპოზიტორი და პარენტერალური ფორმები.



სურათი 10.1 მედიკამენტის ადმინისტრირების გზები

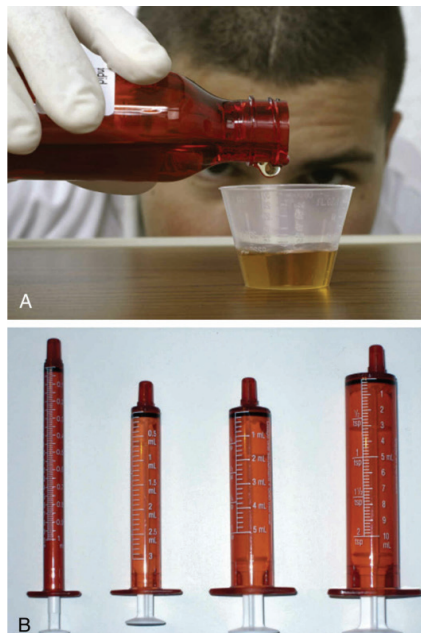
ტაბლეტი და კაფსულა

- ტაბლეტი და კაფსულა წარმოადგენს ნამლებში ყველაზე ხშირად გამოყენებად ფორმებს, რომელიც ნამლის სხვა ფორმებთან შედარებით საკმაოდ იაფფასიანია;

- წამლის ორალური ფორმა არ მიეწოდებათ ისეთ პაციენტებს, რომლებსაც აქვთ ღებინება ან ყლაპვის პრობლემა ან ისეთ პაციენტებს, რომლებიც კომატოზურ მდგომარეობაში არიან;
- არ გახსნათ წყალში ან სხვა სითხეში, რადგან თუ პაციენტმა აღნიშნული სითხე ბოლომდე არ მიიღო, დაკარგავს წამლის გარკვეულ დოზას. არ შეურიოთ მედიკამენტი ბავშვის საკვებ ფორმულაში;
- ენტერული გარსით დაფარული ტაბლეტი აუცილებლად უნდა ჩაიყლაპოს. არ შეიძლება მისი გატეხვა. გატეხილის ჩაყლაპვამ შეიძლება გამოიწვიოს შენთვის სიჩქარის გაზრდა და პირხახის გაღიზიანება;
- წამლების ანოტაციაზე არის მითითება - შეიძლება თუ არა ტაბლეტის ან კაფსულის გატეხვა და გახსნა;
- ისეთი წამლები, რომელიც კუჭ-ნაწლავს აღიზიანებს, რეკომენდებულია პაციენტმა მიიღოს საკვებთან ერთად;
- ენისქვეშა ან ლოყის ტაბლეტის შემთხვევაში, წამალი რჩება ადგილზე, სანამ არ შეიწოვება ბოლომდე. არ არის რეკომენდებული წყლის მიყოლება.

სითხე

- წამლის თხევადი ფორმებია: ელექსირი, ემულსია და სუსპენზია. ელექსირი არის დამტკბარი ჰიდროალკოჰოლური სითხე. ემულსია არის ორი სითხის ნაზავი, რომელიც არ იხსნება ერთმანეთში. სუსპენზია არის სითხე, რომელშიც ნაწილაკები შერეულია ერთმანეთს, თუმცა ერთმანეთში გახსნილი არ არის;
- დააკვირდით წამლის ეტიკეტს საჭიროებს თუ არა შენჯღრევას გამოყენებამდე;
- დარწმუნდით, რომ თქვენს დაწესებულებას აქვს პლასტმასის დოზატორიანი ჭიქები, რომელიც იზომება მილილიტრებში. ყოველთვის საუკეთესოა თხევადი მედიკამენტის დადგენილი დოზის გაზომვა მილილიტრებზე (მლ) კალიბრირებულ შპრიცში და შემდეგ ჩაასხით ჭიქაში (სურათი 10.2).



სურათი 10.2

A - დაასხით სითხის სასურველი მოცულობა ისე, რომ შეძლოთ მილილიტრების გაზომვა

B - გაზომეთ თხევადი წამალი მლ შპრიცში და ჩაასხით სითხე დოზირებულ ჭიქაში.

ტრანსდერმული

- ტრანსდერმული პლასტიკური ეკრობა კანზე და მასში არსებული წამალი შეიწოვება კანში. პლასტიკური შესაძლოა დარჩეს კანზე 12 სათიდან 7 დღის განმავლობაში. მისი გამოყენება არ აღიზიანებს კუჭ-ნაწლავს. პლასტიკური ყოველ ახალ ჯერზე უნდა დაეკრას სხვადასხვა ადგილზე, აუცილებელია კანის კარგად გასუფთავება პლასტიკის დაკვრამდე;
- არასდროს გაჭრათ პლასტიკი;
- მის დაკვრამდე კარგად დაიმუშავეთ ხელი და ჩაიცვით სტერილური ხელთათმანი.

ადგილობრივი

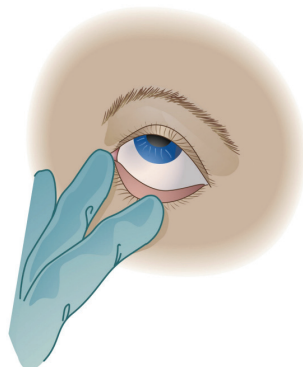
- ადგილობრივი გამოყენების მედიკამენტები ყველაზე ხშირად გამოიყენება კანზე პირდაპირი დატანით ან საფენით კანზე. ასეთი ფორმით მედიკამენტები შეიძლება გამოყენებული იყოს რამდენიმე დღის განმავლობაში;
- ექთანმა ადგილობრივად გამოსაყენებელი მედიკამენტის ადმინისტრირებისას ყოველთვის უნდა გამოიყენოს ხელთათმანები.

ჩანვეთება

- თხევადი ფორმის მედიკამენტების ადმინისტრირება ხდება წვეთების, მალამოს სპრეის სახით;
- თვალის წვეთები - სურათი 10.3; ჩანართი 10.1;
- თვალის მალამო - სურათი 10.4; ჩანართი 10.2;
- ყურის წვეთები - სურათი 10.5; ჩანართი 10.3;
- ცხვირის წვეთები და სპრეი - სურათი 10.6 და 10.7; ჩანართი 10.4.

ჩანართი 10.1 თვალის წვეთების ჩანვეთება

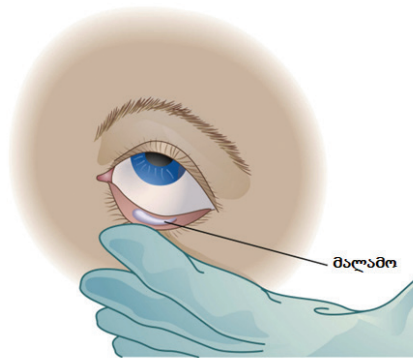
1. დაიბანეთ ხელები და ჩაიცვით ხელთათმანები;
2. სთხოვეთ პაციენტს ან დაჯდეს და მიეყრდნოს სკამის ზურგს ან დაწვეს;
3. გაასუთავეთ ნაზად თვალი ნებისმიერი გამონადენიდან - თვალის შიგნითა კუთხიდან გარეთა კუთხისკენ;
4. ჩამოწიეთ ქუთუთო ისე, რომ დაინახოთ კონიუქტივის ჩანთა (სურათი 10.3);
5. მოათავსეთ წამალი კონიუქტივის ცენტრში, მოერიდეთ წამლის სანვეთურის შეხებას ქსოვილთან;
6. წამლის ჩანვეთების შემდეგ დააჭირეთ ბამბის დისკით საცრემლე არხს 1 ან 2 წუთი;
7. ჩანვეთების შემდეგ სთხოვეთ პაციენტს დახუროს თვალი, რომელიც საჭიროა წამლის უკეთესად შეწოვისთვის.



სურათი 10.3 წამლის ჩანვეთება თვალში

ჩანართი 10.2 მალამოს ადმინისტრირება თვალში

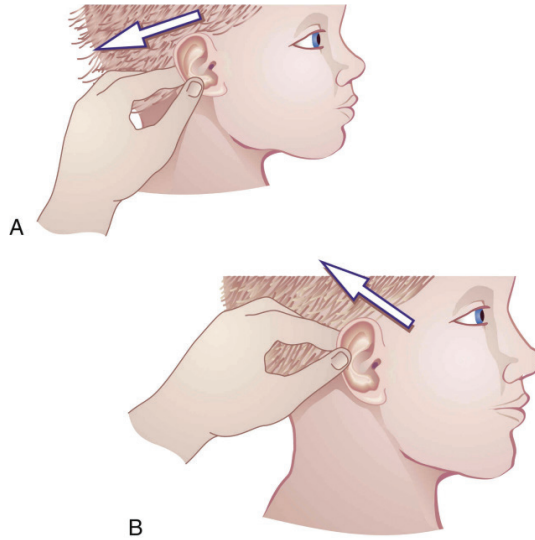
1. დაიბანეთ ხელები და ჩაიცვით ხელთათმანები;
2. სთხოვეთ პაციენტს ან დაჯდეს და მიეყრდნოს სკამის ზურგს ან დანვეს;
3. გაასუთავეთ ნაზად თვალი ნებისმიერი გამონადენიდან - თვალის შიგნითა კუთხიდან გარეთა კუთხისკენ;
4. ჩამოწიეთ ქუთუთო ისე, რომ დაინახოთ კონიუქტივის ჩანთა (სურათი 10.4);
5. მოათავსეთ წამალი კონიუქტივის ცენტრში, თუ წამალი მოხვედება რქოვანაზე, შეიძლება დისკომფორტი გამოიწვიოს. მოერიდეთ, რომ მალამოს აპლიკატორი არ შეეხოს წამნამებს;
6. სთხოვეთ პაციენტს, რომ დახუჭოს თვალი 2 ან 3 წუთი. თვალის გახელის შემდეგ შესაძლოა აღენიშნებოდეს დაბინდული მხედველობა, შესაბამისად, მალამოს გამოყენება რეკომენდებულია ძილის წინ.



სურათი 10.4 მალამო თვალში

ჩანართი 10.3 ყურში წვეთების ჩანვეთება

1. დაიბანეთ ხელები და ჩაიცვით ხელთათმანები;
2. დარწმუნდით, რომ მედიკამენტი ოთახის ტემპერატურისაა;
3. სთხოვეთ პაციენტს დაჯდეს გამართული და თავი გადაწიოს ჯანმრთელ მხარეს, თავის ასეთი პოზიცია საშუალებას იძლევა, რომ გარეთა სასმელი მილი უკეთ გამოჩნდეს. პოზიცია უნდა შენარჩუნდეს 2-3 წუთის განმავლობაში, რათა წამალმა კარად მიაღწიოს დაზიანების ადგილს (10-5);
4. ყურში 3 წლამდე ასაკის ბავშვებში ყურში წამლის ჩანვეთების დროს დაქაჩეთ ყურის ნიჟარა უკან და დაბლა, ხოლო 3 წლის ზემოთ და მოზრდილ ადამიანებში აქაჩეთ ყურის ნიჟარა უკან და ზემოთ;
5. მოერიდეთ წამლის მოხვედრას პირდაპირ დაფის აპკზე;
6. ეცადეთ ჩანვეთების დროს არ დააბინძუროთ საწვეთური.



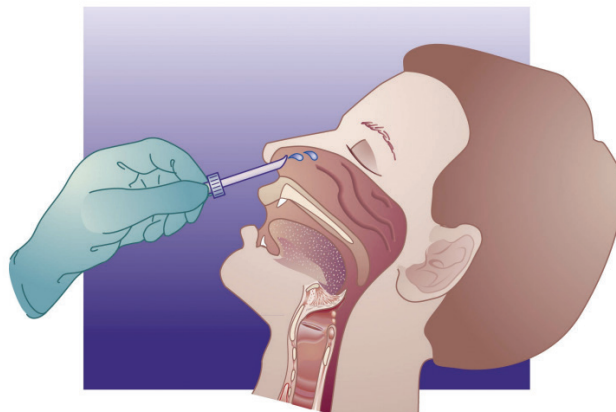
სურათი 10.5 მედიკამენტის ადმინისტრირება ყურში

A - 3 წლამდე ასაკის ბავშვებში ყურში წამლის ჩანვეთების დროს დაქაჩეთ ყურის ნიჟარა უკან და დაბლა

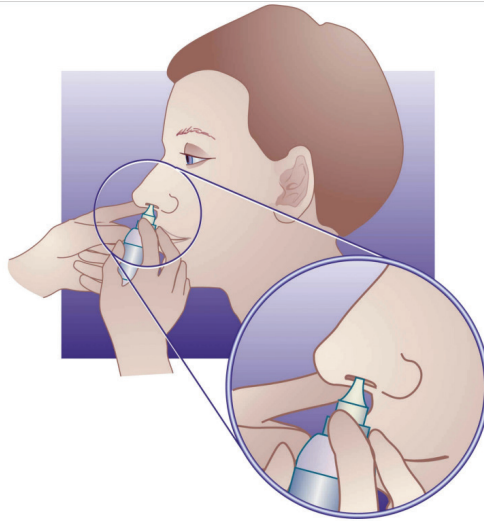
B - 3 წლის ზემოთ და მოზრდილ ადამიანებში დაქაჩეთ ყურის ნიჟარა უკან და ზემოთ

ჩანართი 10.4 ცხვირის წვეთებისა და სპრეის გამოყენება

1. დაიბანეთ ხელი და ჩაიცვით ხელთათმანები;
2. სთხოვეთ პაციენტს გამოიწმინდოს ცხვირი;
3. სთხოვეთ პაციენტს თავი უკან გადახაროს იმისათვის, რომ წამლის წვეთი მივიდეს შუბლის სინუსამდე, ხოლო გადახაროს უკან და გვერდით დაზიანების მხარეს, რათა წამლის წვეთმა მიაღწიოს ეთმოიდურ სინუსამდე (სურათი 10.6 და 10.7);
4. არ შეახოთ აპლიკატორი ცხვირის კედლებს;
5. შესხურების მომენტში პაციენტმა უნდა შეისუნთქოს და შეიკავოს სუნთქვა დაახლოებით 1 წუთი;
6. სასურველია თავი გადახრილი იყოს 5 წუთის განმავლობაში;
7. შესხურების დრო სასურველია თვალების დაბლა დახრა.



სურათი 10.6 ცხვირის წვეთების ადმინისტრირება



სურათი 10.7 ნაზალური სპრეის ადმინისტრირება

ინჰალაცია

- დოზატორიანი ინჰალატორი არის ხელსაწყო, რომელიც გამოიყენება ასთმის და ბრონქიტის დროს წამლის ქვედა სასუნთქ სისტემაში მოხვედრის გასაადვილებლად (ჩანართი 10.5). სასუნთქი გზების ობსტრუქციის დროს აუცილებელია წამლის სწრაფად ადმინისტრირება. ინჰალატორის სწორად გამოყენების შემთხვევაში მედიკამენტი 12 %-დან 14 %-მდე აღწევს ფილტვს თითოეულ ღრმად შესახურებაზე;
- გაითვალისწინეთ, რომ უნდა აკონტროლოთ დოზირება ავტომატური გამომფრქვევის გამოყენების შემთხვევაში (სურათი 10.8). ნებულაიზერი/ინჰალატორი არის აპარატი, რომელიც სითხეს გარდაქმნის აეროზოლად ან ორთქლად, რომელიც თავისუფლად აღწევს ვიწრო სასუნთქ გზებშიც კი;
- გამოყენების შემდეგ ინჰალატორის დამატებითი ნაწილები კარგად უნდა გაირეცხოს გამდინარე წყალში.

ჩანართი 10.5 დოზატორიანი ინჰალატორის გამოყენების ტექნიკა

1. გააფრთხილეთ პაციენტი ზედმეტი დოზის მიღების შემთხვევაში რა გვერდითი მოვლენები შეიძლება მოჰყვეს მას;
2. დეტალურად აუხსენით პაციენტს ინჰალატორის გამოყენების საფეხურების თანმიმდევრობა;
3. მოათავსეთ წამლის ბალონი პლასტმასის დამჭერში;
4. შეანჯღრით ინჰალატორი ხუთ ან ექვსჯერ, მოხსენით თავსახური;
5. უთხარით პაციენტს რომ ამოისუნთქოს მაქსიმალურად;
6. გამოყენებამდე მჭიდროდ უნდა მოუჭიროს პაციენტმა დოზატორს ტუჩები;
7. ინჰალატორი პაციენტმა უნდა დაიჭიროს ცერა და შუა თითით (სურათი 10.8);
8. მიუთითეთ პაციენტს ჩაისუნთქოს ნელა ღრმად, ჩასუნთქვის პარარელურად დააჭიროს წამლის ბალონს თითი;
9. პაციენტმა სუნთქვა უნდა გააჩეროს დაახლოებით 10 წამის განმავლობაში, შემდეგ ამოისუნთქოს ნელა მოკუმული ტუჩებით;
10. იმ შემთხვევაში თუ საჭიროა განმეორებითი დოზით ადმინისტრირება, დაიცადეთ ერთი ან ორი წუთით, შემდეგ გაიმეორეთ იგივე პროცედურები;

11. მედიკამენტის გამოყენებამდე სასურველია წამლის გამსურება მოხდეს ჰაერში;
12. იმ შემთხვევაში თუ გლუკოკორტიკოიდები გამოიყენება ბრონქო დილატატორებთან ერთად, საჭიროა 5 წუთიანი შუალედის გაკეთება სტეროიდებით ინჰალაციამდე;
13. ასწავლეთ პაციენტს შეძლოს დამოუკიდებლად საკუთარი პულსის კონტროლი;
14. თავიდან აიცილეთ წამლის ზედმეტი დოზირება;
15. ასწავლეთ პაციენტს ინჰალატორის გამოყენების შემდეგ პირის ჰიგიენა გალიზიანები-სა და ინფექციის თავიდან აცილების მიზნით;
16. ურჩიეთ პაციენტს თავი შეიკავოს თამბაქოს მოხმარებისგან;
17. ასწავლეთ პაციენტს ინჰალატორის მოვლისა და ჰიგიენის დაცვის წესები.



სურათი 10.8 ინჰალატორი სპეისერით

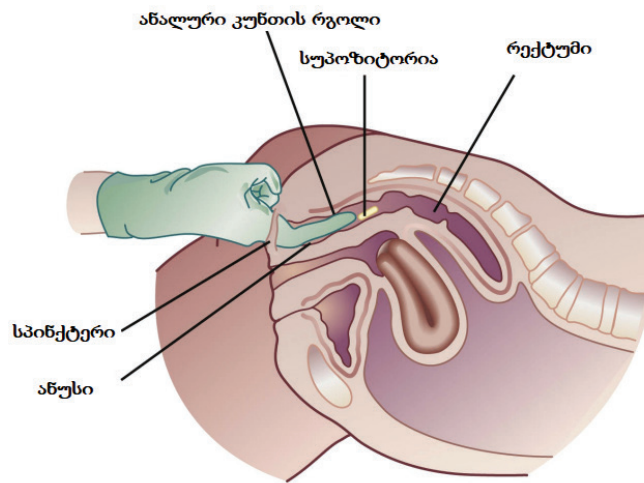
სუპოზიტორია

სუპოზიტორია არის მყარი ფორმის წამალი, რომელსაც აქვს თითის ტარის ფორმა, რომლის შეყვანა ხდება რექტუმში. ოვალური ან კვერცხის ფორმის სუპოზიტორია გამოიყენება საშოში, ხოლო ფანქრის ფორმის - შარდსადენში. სუპოზიტორია შექმნილია გლიცერინირებული ჟელატინით ან მალაქტოლექულური პოლიეთინელ გლიკოლით. სუპოზიტორია უხშირესად გამოიყენება ახალშობილებში და ისეთი მდგომარეობების დროს, როდესაც წამლის ტაბლეტირებული ფორმის გამოყენება შეუძლებელია.

რექტალური სუპოზიტორია

- რექტარულ არეში არსებული მრავალი წვრილი კაპილარი ხელს უწყობს წამლის სწრაფად შეწოვას;
- შესაძლებელია საჭირო გახდეს მისი ლუბრიკანტით დაფარვა;
- მისი შეყვანის დროს მოათავსეთ შიდა ანალური სპინქტერის მიღმა, წინააღმდეგ შემთხვევაში შესაძლებელია მარტივად გამოცურდეს რექტუმიდან;
- აუცილებელია მისი მაცივარში შენახვა;
- დეტალურად აუხსენით პაციენტს პროცედურის მიზანი და დაიცავით პაციენტის კონფიდენციალურობა;
- პროცედურის დროს გამოიყენეთ ხელთათმანები, სთხოვეთ პაციენტს დაწვეს გვერდულად სიმსის პოზიციაში, ისუნთქოს მშვიდად პირით და მოადუნოს ანალური სპინქტერი;
- სუპოზიტორიას წვერზე მოათავსეთ წყალში ხსნადი ლუბრიკანტი და ნაზად მოახდინეთ მისი ადმინისტრირება (სურათი 10.9);

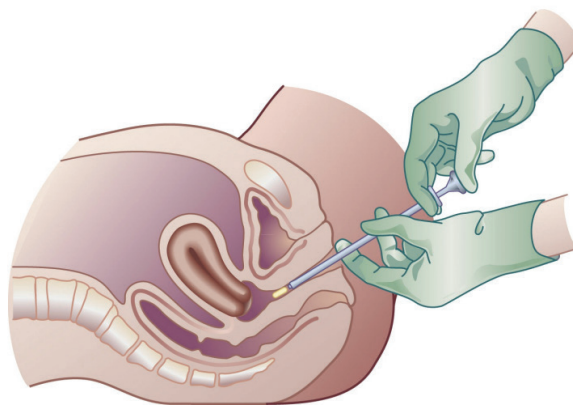
- სთხოვეთ პაციენტს იწვეს აღნიშნულ პოზიციაზე ნახევარი საათის განმავლობაში;
- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, წამლის ეფექტი და ამ ეფექტის ხანგრძლივობა.



სურათი 10.9 რექტალურად სუპოზიტორიას მოთავსება

ვაგინალური მედიკამენტები

ვაგინალური მედიკამენტები არსებობს სუპოზიტორიას, ქაფის, ჟელეს ან კრემის ფორმით. მათი შენახვა რეკომენდებულია მაცივარში. ზემოთ ჩამოთვლილი ფორმების ვაგინალურად ადმინისტრირება, როგორც წესი, ხდება სპეციალური აპლიკატორის საშუალებით. პროცედურის დროს საჭიროა ხელთათმანების მორგება და აუცილებელია პაციენტი იყოს მოთავსებული ლითოტომიურ პოზიციაში. სთხოვეთ პაციენტს პროცედურის შემდეგ დარჩეს გარკვეული დროით იგივე პოზიციაში, დრო დამოკიდებულია წამლის ფორმაზე. შესაძლებელია აღნიშნული ფორმით მედიკამენტები პაციენტმა დამოუკიდებლად გაიკეთოს (სურათი 10.10).



სურათი 10.10 ვაგინალური სუპოზიტორიას ადმინისტრირება მედიკამენტების პარენტერალური გზით ადმინისტრირება

ამ ფორმით წამლის ადმინისტრირების შემთხვევაში მთავარი გამოწვევა უსაფრთხოების დაცვაა. მწარმოებელი ქარხნები ყოველთვის გასცემენ მითითებებს უსაფრთხოების წესების დაცვის შესახებ. სურათზე 10.11 მოცემულია ბასრი საგნების უსაფრთხო გამოყენების ტექნიკა.

პარენტერალური მეთოდებია წამლის შეყვანა კანში, კანქვეშ, კუნთში, Z-ტექნიკით კუნთში, ინტრავენურად და ძვალში. დამატებით მითითებებს საჭიროებს თითოეული მათგანი პედიატრიული კონტიგენტისათვის.



სურათი 10.11 ბასრი საგნების მოხმარების უსაფრთხო ტექნიკა

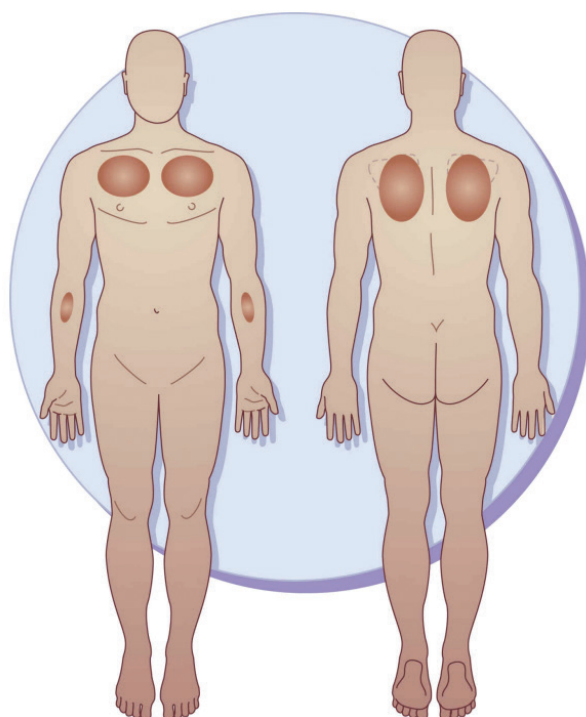
კანში (intradermal-ID)

ეფექტი

- ლოკალური;
- კანის ტესტები (ტუბერკულინი, ალერგიის ტესტი, წამლის მგრძნობელობის დადგენა. ზოგიერთი იმუნოთერაპია სიმსივნის დროს);

ადგილი

- უნდა შეირჩეს ისეთი ადგილი, სადაც შესაძლებელი იქნება ანთებითი რეაქციის შეფასება. რეკომენდებულია შედარებით უთმო და უპიგმენტო ადგილებზე ინექციის ამ გზით გაკეთება, როგორცაა წინა მხრის ცენტრალურად, გულმკერდზე ლავინის მიმდებარედ, მხრის კუნთის საპროექციო არეზე (სურათი 10.12).



სურათი 10.12 კანქვეშა ინექციის ადგილები

აღჭურვილობა

- 25-დან 27 გეიჯიანი ნემსი 6-დან 12 მმ სიგრძის როგორცაა ტუბერკულოზის შპრიცი; 1 მლ-იანი შრიცი, რომელსაც აქვს 0.1მლ-დან 1 მილილიტრამდე დანაცოფები.

ტექნიკა

- დაიცავით ხელის ჰიგიენა და ჩაიცვით ხელთათმანები;
- დაამუშავეთ ინექციის ადგილი წრიული მოძრაობით ასეპტიკური ტექნიკით;
- დაიჭირეთ კანი კარგად დაჭიმული;
- შეიყვანეთ კანში ნემსი 10-დან 15 გრადუსიანი დახრის კუთხით, ისე რომ ნემსი კანში ჩანდეს (სურათი 10.13);
- ნამალი შეუშვით კანში ნელა ისე, რომ წარმოიქმნას ბუმბუკი; იმ შემთხვევაში თუ ძალიან მცირე რაოდენობა იქნება შეყვანილი, შესაძლოა არ წარმოიქმნას ბუმბუკი. ან შესაძლოა ნემსი შეყვანილ იქნას კანქვეშ და, შესაბამისად, ბუმბუკიც არ წარმოიქმნება. ასეთ შემთხვევაში, საჭიროა ეს ინფორმაცია მიეწოდოს ექიმს;
- ნემსი ფრთხილად გამოიღეთ კანიდან, არ სცადოთ ნემსზე თავსახურის დახურვა;
- ინექციის ადგილი არ დაამასაჟოთ, ასევე გააფრთხილეთ პაციენტი რომ არ შეეხოს ინექციის ადგილს;
- მონიშნეთ კალმით ინექციის ადგილი, სთხოვეთ პაციენტს არ ჩამოიბანოს მარკირებული უბანი, სანამ ექიმი არ „ნაიკითხავს“ აღნიშნულ ადგილს;
- არ გადაახვიოთ ინექციის ადგილი;
- 24-72 საათის განმავლობაში შეაფასეთ ინექციის ადგილი ალერგიულ რეაქციაზე; გააკონტროლეთ ლოკალური რეაქციის დიამეტრი კანზე. ტუბერკულოზის ტესტის შემთხვევაში იზომება მხოლოდ ამოზურცული არე და არა შეწითლება მთლიანად.

კანქვეშ (subcut)

ქმედება

- სისტემური ეფექტი;
- შემანარჩუნებელი ეფექტი; ნამალი შეინოვება კაპილარებით; როგორც წესი ნელა იწყება ეფექტი კუნთში ინექციასთან შედარებით.

ადგილი

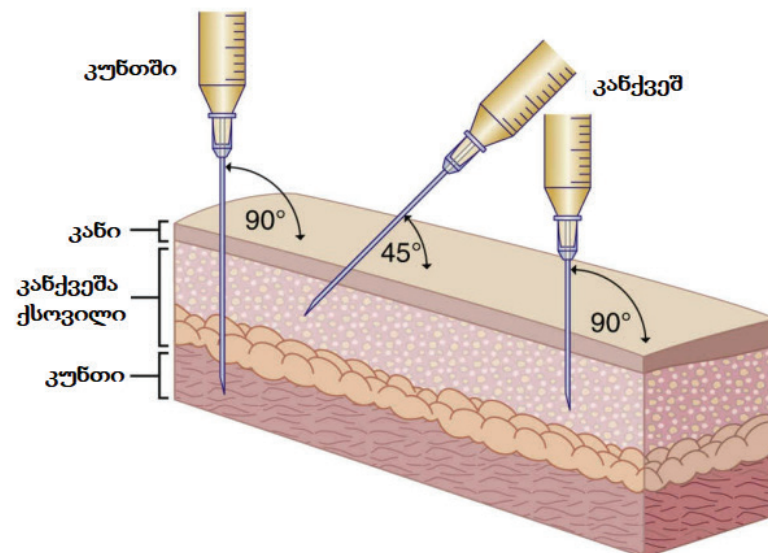
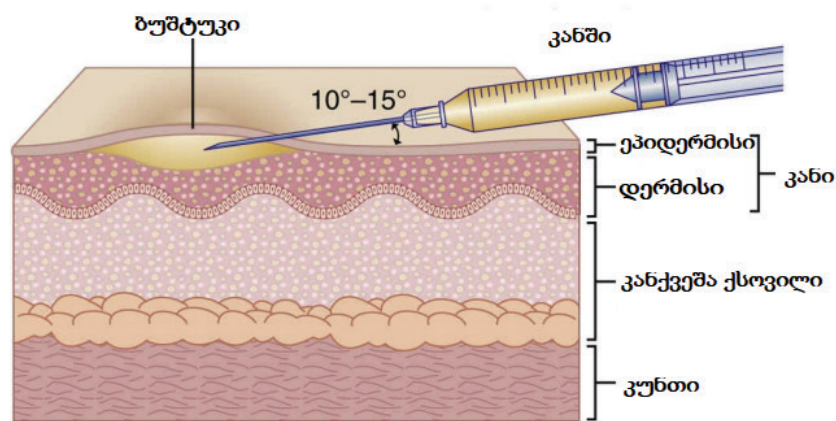
- როგორც წესი, ხდება იქ, სადაც კანქვეშა ცხიმოვანი კარგადაა განვითარებული: მხრის ზედა წინა ნაწილი, მუცელი ჭიპის ირგვლივ 5 სანტიმეტრში და ბარძაყის წინა ზედაპირი (სურათი 10.14). აუცილებელია ინექციის ადგილების მონაცვლეობა;
- კანქვეშ ხდება 0,5-დან 1 მლ-მდე სითხის შეყვანა; თუ 2 მლ სითხეა შესაყვანი, იგი უნდა გაიყოს და ორ სხვადასხვა ადგილზე მოხდეს მისი ადმინისტრირება (შენოვა იქნება ადეკვატური).

აღჭურვილობა

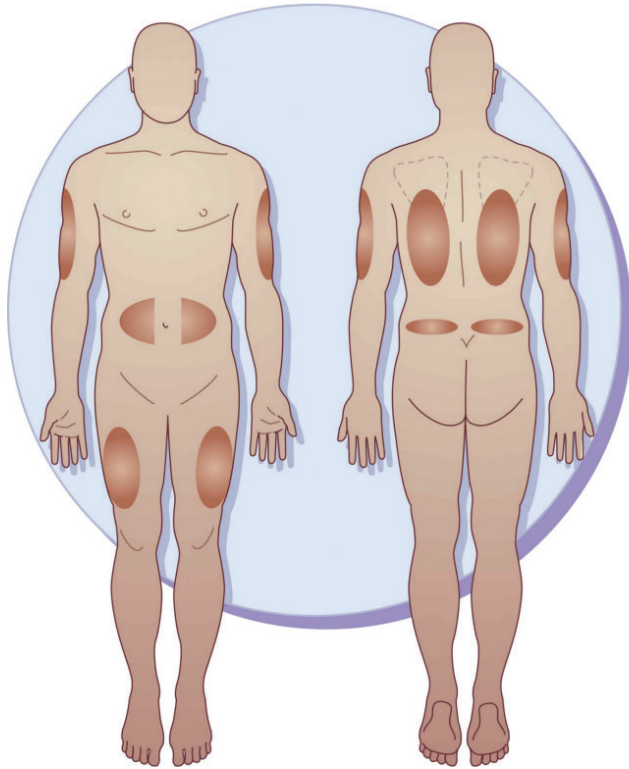
- შპრიცი: 25-დან 27 გეიჯი; 9,5-დან 16მმ სიგრძის;
- ნემსის სიგრძე დამოკიდებულია კანქვეშა ქსოვილის სისქეზე. თხელი კანის შემთხვევაში 9,5 მმ ნემსი 90-გრადუსიანი კუთხით უნდა შევიდეს კანქვეშ, ხოლო სქელი კანქვეშა ქსოვილის შემთხვევაში 16მმ ნემსი 45-გრადუსიანი კუთხით (სურათი 10.13);
- შპრიცი 1-3მლ;

ტექნიკა

- დაიცავით ხელის ჰიგიენა და ჩაიცვით ხელთათმანები;
- დაამუშავეთ ინექციის ადგილი წრიული მოძრაობით ასეპტიკური ტექნიკით;
- არადომინანტური ხელის ცერა და საჩვენებელი თითით ზემოთ წამოწიეთ ინექციის ადგილი;
- შეიყვანეთ ნემსი სწრაფად;
- გაუშვით თითები და შპრიცი გეჭიროთ სწორად;
- არ გააკეთოთ ასპირაცია;
- შეიყვანეთ წამალი ნელა;
- ამოიღეთ შპრიცი სწრაფად იქვე, არ დაახუროთ თავსახური;
- ინექციის ადგილზე მოახდინეთ ნაზი დანოლა ტამპონით, რათა თავიდან აიცილოთ სისხლდენა, განსაკუთრებით ისეთ პაციენტებთან, ვინც მკურნალობს ანტიკუაგულანტებით;
- დაადეთ საფენი საჭიროების შემთხვევაში.



სურათი 10.13 ნემსის კუთხე კანში, კანქვეშა და კუნთში ინექციების დროს



სურათი 10.14 კანქვეშა ინექციების ადგილები

კუნთში (IM)

ქმედება

- სისტემური ეფექტი;
- უფრო სწრაფი, ვიდრე კანქვეშა გზა;
- მაღალი ვისკოზურობის მქონე სითხეების შესაყვანად;
- საჭიროა სიფრთხილე ტექნიკის შესრულების დროს.

ადგილი

ადგილის არჩევის დროს მნიშვნელობა აქვს, კუნთის ზომას და ინექციის ადგილზე ნერვებისა და სისხლძარღვების რაოდენობას. ასევე გასათვალისწინებელია წამლის მოცულობა, ნემსის ზომა, დახრის კუთხე, პაციენტის პოზიცია, შერჩეული საინექციო ადგილი.

აღჭურვილობა

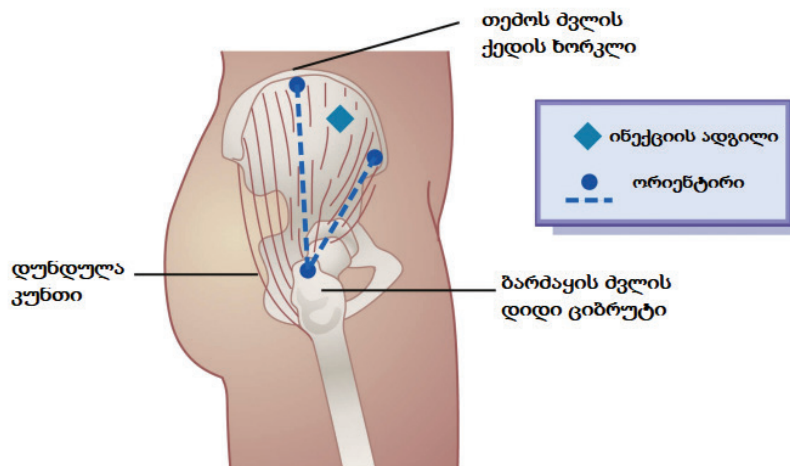
- ნემსი: 18-25 გეიჯი; 9მმ-140მმ სიგრძე. ნემსის სიგრძე დამოკიდებულია პაციენტის წონაზე, ასაკსა და ცხიმოვანი ქსოვილის რაოდენობაზე.

ტექნიკა

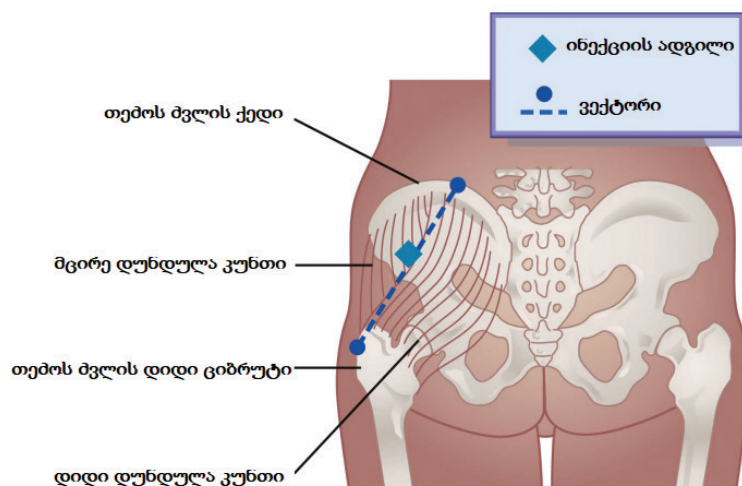
- დაიცავით ხელის ჰიგიენა და ჩაიცვით ხელთათმანები;
- ინექციის ადგილზე კანი გადააბრტყელეთ ცერა თითით და საჩვენებელი თითის საშუალებით, ნემსი სწორედ ამ ორ თითის საშუალებით შეიყვანეთ კანში 90-იანი გრადუსიანი კუთხით (სურათი 10.13)
- შპრიცი: 1-დან 3მლ (როგორც წესი ამ დროს ხდება 1-დან 1,5მლ ხსნარის შეყვანა).

ინექციის ადგილები კუნთში წამლის ადმინისტრირების დროს

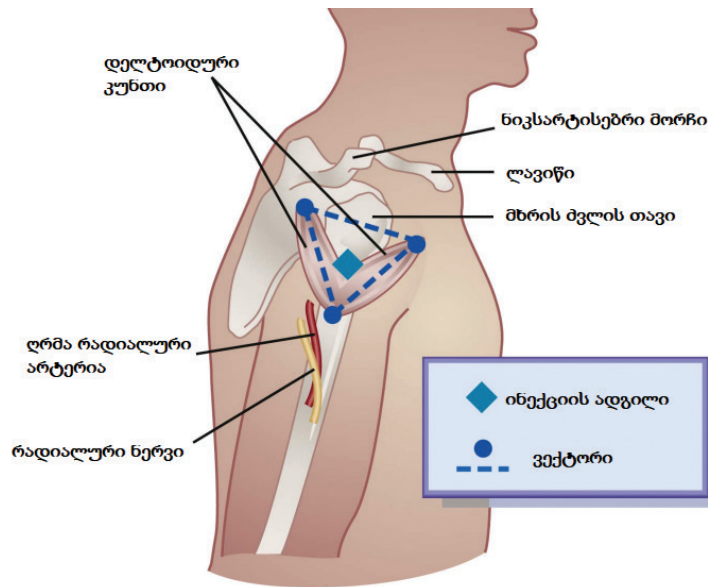
- **ვენტროგლუტეალური.** მდებარეობს შუა დუნდულა კუნთთან ახლოს ღრმად კუნთში ძირითადი ნერვებისგან მოშორებით, გამოიყენება Z-ტექნიკა (სურათი 10.15) აღნიშნული ადგილი წარმოადგენს ყველაზე შირად ინექციურულ ადგილს, როგორც მოზრდილ ადამიანებში, ისე ბავშვებსა და ახალშობილებში;
- **დორსოგლუტეარული.** აღნიშნული ადგილი არ გამოიყენება კუნთში ინექციისას, რადგან კვლევების შესაბამისად დადგინდა, რომ ზუსტად აღნიშნულ ადგილზე გადის საჯდომი ნერვი და შესაძლებელია მოხდეს მისი დაზიანება, მუდმივი ან ნაწილობრივი პარალიზი (სურათი 10.16);
- **დელტოიდი.** აღნიშნული კუნთის პოვნა მარტივია, თუმცა ბევრ ადამიანში კარგად განვითარებული არ არის, აღნიშნულ ადგილზე შესაძლებელია 0,5-დან 1მლ სითხის შეყვანა, 23-25 გეიჯიანი ნემსით. აღნიშნულ წერტილში შესაძლებელია დაზიანდეს ნერვები და არტერიები, რომელიც წინა მხრის ძვალს მიყვება. გამოიყენება მცირე მოცულობის ინექციების დროს, როცა სხვა წერტილები მიუღწევადია ბავშვებსა და ახალშობილებში კუნთების განუვითარებლობის გამო. დელტოიდურ კუნთში ინექცია არ გამოიყენება.
- **ბარძაყის გვერდითა ირიბი კუნთი.** საუკეთესო ადგილია მრავლობითი ინექციისთვის; გამოიყენება ახალშობილებშიც და განსაკუთრებით ბავშვებში იმუნიზაციის დროს. ახალშობილებში აღნიშნულ ადგილზე შესაძლებელია 0,5 მლ სითხის შეყვანა, 1მლ პედიატრიულ პაციენტებში და 1-1,5მლ მოზრდილ ადამიანებში (მაქს 2მლ).



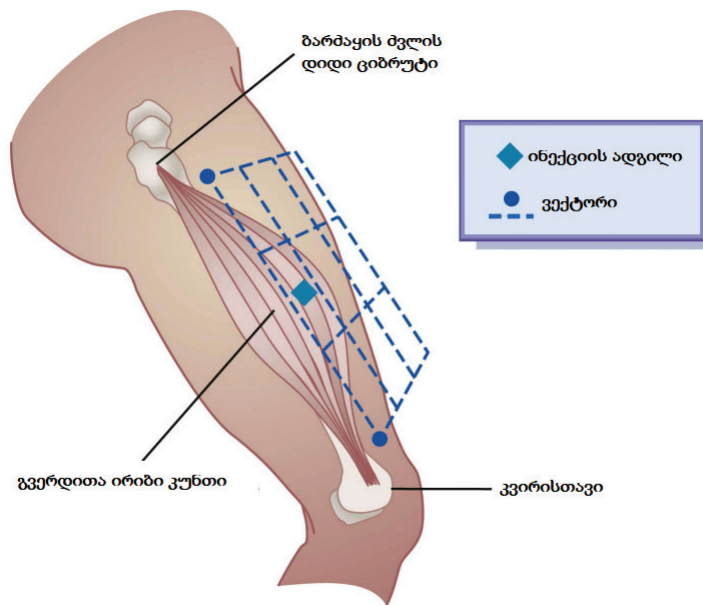
სურათი 10.15 ვენტროგლუტეალური ინექციის ადგილი



სურათი 10.16 დუნდულა კუნთში ინექციის ადგილი (დღესდღეობით აღარ გამოიყენება)



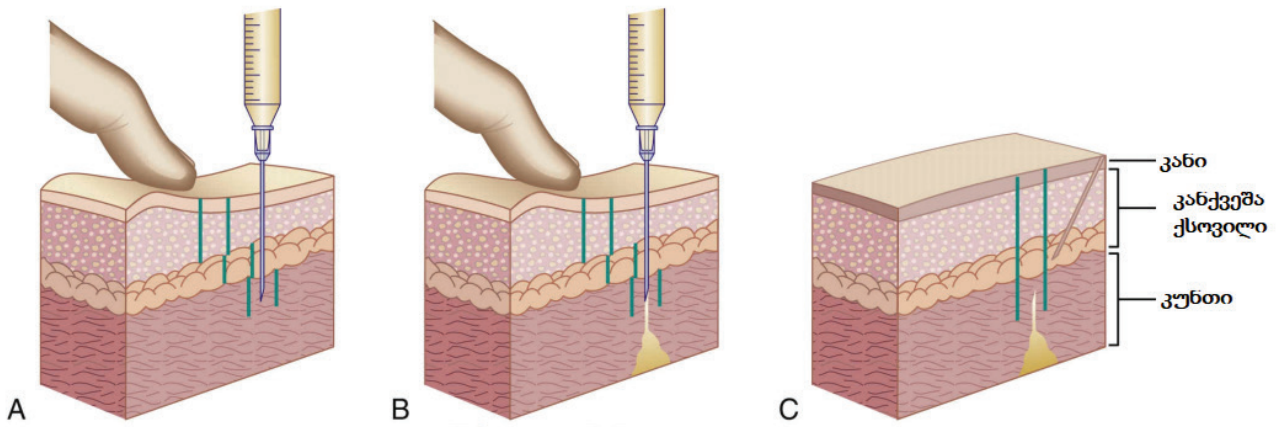
სურათი 10.17 ინექციის ადგილი დელტოიდურ კუნთში



სურათი 10.18 ბავშვებში კუნთში ინექციის ადგილი

ინექცია Z-ტექნიკის გამოყენებით

Z-ტექნიკით ინექცია ნაჩვენებია სურათზე 10.19. აღნიშნული ტექნიკით კუნთში ინექცია ამცირებს ლოკალურად კანის გაღიზიანებას და ამცირებს კუნთის დაზიანების რისკს. გამოიყენეთ ასეპტიკური ტექნიკა წამლის შეყვანამდე, წამალი შეიყვანეთ ნელა და გააჩერეთ ნემსი 10 წამის განმავლობაში, რაც საშუალებას მისცემს სითხეს გაიშალოს და არ ამობრუნდეს უკან ნაჩხვლეტში ნემსის ამოღების შემდეგ.



სურათი 10.19 A, ვენტროგლუტეალური ინექციის დროს კანის ერთ მხარეს კანი უნდა გაიწიოს 2-3 სანტიმეტრით არადომინანტური ხელით. B, შეიყვანეთ ნემსი ღრმად კუნთში და თუ ასპირაციის დროს სისხლი არ ამობრუნდება, ნელა შეიყვანეთ წამალი. C, დაიცადეთ 10 წამი და შემდეგ ნელა ამოიღეთ ნემსი, აღნიშნული ტექნიკის გამოყენება საჭიროა კანქვეშა ქსოვილში წამლის გადასვლის პრევენციისთვის.

ინტრავენური (IV)

ქმედება

- სისტემური ეფექტი;
- უფრო სწრაფი, ვიდრე კუნთში ინექცია;

ადგილი

პერიფერიული ვენები, როგორც ეს სურათი 10.20-ზეა მოცემული. როცა შესაძლებელია ჰკითხვით პაციენტს ხომ არ ეშინია ნემსის. ახალშობილების შემთხვევაში ინექციისთვის ასევე გამოიყენება ტერფის, წვივისა და თავის პერიფერიული ვენებიც კი.

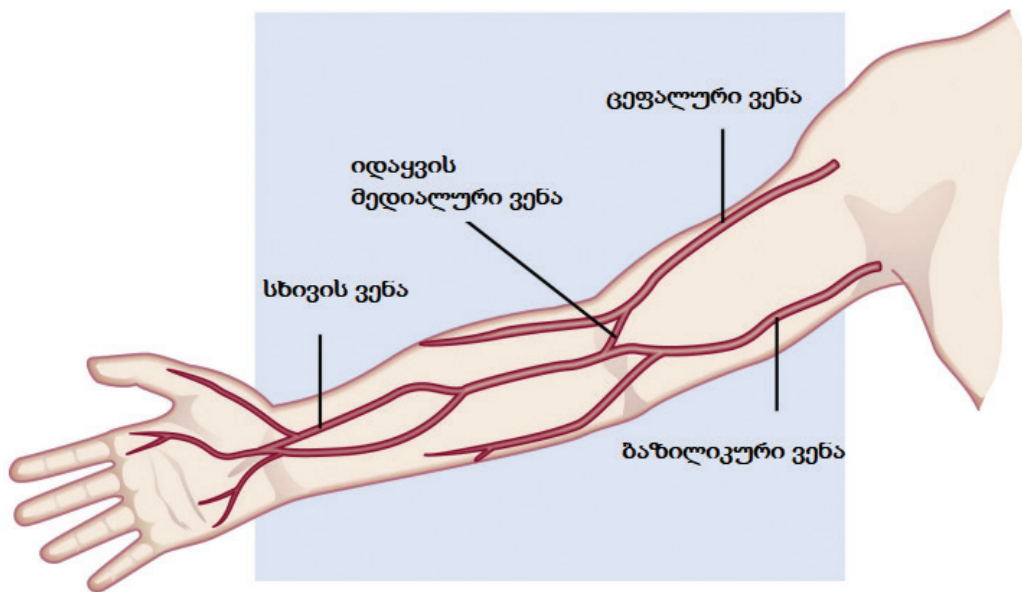
აღჭურვილობა

- ნემსი - მოზარდებში: 20-21 გეიჯი, ახალშობილებში: 24 გეიჯი, ბავშვებში: 22 გეიჯი;
- ელექტრონული ინტრავენური აღჭურვილობა;

ტექნიკა

- დაიცავით ხელის ჰიგიენა და ჩაიცვით ხელთათმანები;
- მოათავსეთ მანუეტი;
- პროცედურამდე ერთი საათით ადრე ინექციის ადგილზე დაიტანეთ ანესთეტიკი;
- გაასუფთავეთ ადგილი ასეპტიური ტექნიკით;
- შეიყვანეთ ვენაში პეპელა ან კათეტერი. მას შემდეგ რაც მიიღებთ სისხლს, მოაშორეთ მანუეტი;
- დააფიქსირეთ ნემსი ან კათეტერი სპეციალური წებოვანი საფენით;
- ჩარეცხეთ კათეტერი ფიზიოლოგიური ხსნარით ან სტერილური წყლით;
- შეაფასეთ ინექციის ადგილი: კანის ფერი და ტემპერატურა, დისტალური პულსი, ინფუზიის სიჩქარე;

- არასდროს შეიყვანოთ საინფუზიო ჩანთაში სხვა მედიკამენტი, ასეთ შემთხვევაში დაიცავით ყოველთვის საავადმყოფოს პოლიტიკა.



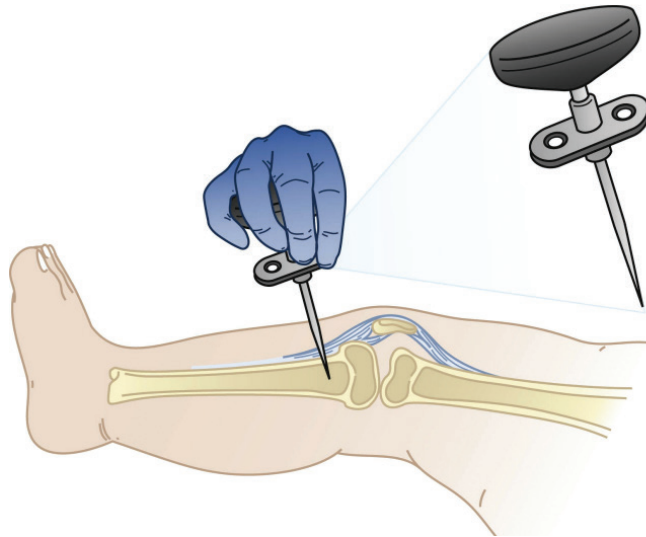
სურათი 10.20 ინტრავენური ინექციისას ყველაზე ხშირად გამოყენებული ადგილები

ძვალში ინექცია (IO)

ძვალშიდა ინექცია წამლის ადმინისტრირების ერთ-ერთი ფორმაა, რომლის გამოყენების შემთხვევაში შესაძლებელია წამალი შევიყვანოთ ძვლის ტვინში. აღნიშნული გზა გამოიყენება მაშინ, როდესაც ინტრავენური ხაზის აღება შეუძლებელია, ძვალში კათეტერი შეიძლება დარჩეს 24-72 სთ. იგი ყველაზე ხშირად გამოიყენება ახალშობილებსა და პატარა ბავშვებში გადაუდებელ სიტუაციებში, ძვალშიდა ინექციის უკუჩვენებაა მოტეხილობა, ინფექცია, მწვავე ოსტეოპოროზი და ძვლის სხვა თანდაყოლილი ანომალიები (იხ. სურათი 10.21).

ტექნიკა

- დაიცავით ხელის ჰიგიენა და ჩაიცვით ხელთათმანები;
- მოახდინეთ პაციენტის სწორად იდენტიფიცირება;
- აუხსენით პაციენტს პროცედურა;
- უზრუნველყავით პაციენტის სწორი პოზიცია;
- დაიცავით მედიკამენტის ადმინისტრირების ძირითადი წესები (თავი 9);
- დაათვალიერეთ ინექციის ადგილი, გამოიყენეთ ანატომიური მარკერი ადგილის მოსანიშნად, შეაფასეთ კანის მთლიანობა;
- შეიყვანეთ ნემსი ნელა, რათა თავიდან აირიდოთ ქსოვილის დაზიანება;
- დაიჭირეთ კანი ნემსის ამოღების დროს, რათა ტკივილი შემცირდეს;
- მოახდინეთ ინექციის ადგილის დოკუმენტირება;
- გადააფასეთ წამლის ეფექტურობაზე;
- შესაძლებელია სხვადასხვა ანესთეტიკის გამოყენება პროცედურამდე.



სურათი 10.21 ძვალშიდა ინექცია

ტექნოლოგიური მიღწევები

დღესდღეობით წამლის ადმინისტრირების პროცესში თანამედროვე მიღწევები მიმართულია პაციენტის უსაფრთხოებისკენ. აღნიშნულ ტექნოლოგიურ გაუმჯობესებად ითვლება:

- ინსულინის უმტკივნეულო მოხმარება ტრანსდერმალური პლასტირებით;
- ინსულინის ტუმბო, რომელიც აწვდის ორგანიზმს საჭირო ინსულინს გლუკოზის დონის შესაბამისად;
- ინტრავენური საინფუზიო მაღალტექნოლოგიური პამპები, რომელსაც შეუძლია ინფორმაციის სკანირებით შესაბამისი ქმედების განხორციელება;
- ანტიბიოტიკები აეროზოლის ფორმაში;
- ანტინეოპლასტიური წამლების შერევა რობოტის დახმარებით.

აქტუალური ტექნოლოგიური მიღწევაა სამედიცინო დანესებულებებში ელექტრონული სამედიცინო ჩანაწერების შექმნა და იმპლემენტაცია, ელექტრონულად მედიკამენტების დანიშვნის სისტემის შექმნა, ბარკოდების ადმინისტრირება, ჭკვიანი პამპები და ა.შ. ყველა ის უპირატესობა მიმართულია სამედიცინო შეცდომების აღმოფხვრის, პაციენტის მოვლის ეფექტურობისა და უსაფრთხოების გაზრდისკენ.

თავი 11

წამლის დოზირების გამოთვლა

ექთნები ყოველდღიურად ასრულებენ მათემატიკურ ოპერაციებს, როცა საჭიროა მედიკამენტის ადმინისტრირება. წამლის დოზების ზუსტად გამოსათვლელად, უნდა გამოიყენებოდეს სისტემატური პროცესი. იგივე პროცესი უნდა იქნას გამოყენებული ყველა წამლის დოზის განგარიშებისთვის, მნიშვნელოვანი ნაბიჯების გამოტოვების თავიდან აცილების მიზნით. გამოტოვებული საფეხური წარმოქმნის შეცდომებს, რომელიც კრიტიკულია პაციენტისთვის.

აღნიშნული თავი იყოფა 5 სექციად: საზომი ერთეულების ერთმანეთში გადაყვანა; გაანგარიშების მეთოდები - ენტერალური და პარენტერალური წამლის დოზები; დოზების გაანგარიშება — წამლები, რომლებიც საჭიროებენ რეკონსტრუქციას; გაანგარიშების მეთოდები - ინსულინის და ჰეპარინის დოზები და გაანგარიშების მეთოდები - ინტრავენური ნაკადის სიხშირის დასათვლელად.

გამოთვლებში გამოიყენება ძირითადად სამი მეთოდი: 1) ძირითადი მათემატიკური ფორმულები, 2) პროპორცია, 3) განზომილების ანალიზი. ექთანს შეუძლია წამლის დოზირებისას გამოიყენოს რამოდენიმე მეთოდი, რომლის დროსაც აუცილებლად გათვალისწინებული უნდა იყოს პაციენტის წონა და სხეულის ზედაპირის ფართობი. სწორი გამოთვლები მიიღწევა, სხვადასხვა ერთეულში მოცემული მედიკამენტების სწორად გადაყვანისას, იმ ერთეულში, რომელიც ექიმს მითითებული აქვს დანიშნულებაში. უმეტესად გამოიყენება მეტრული სისტემა, რომელიც წარმოადგენს საერთაშორისო ერთეულთა SI სისტემას.

მეტრული სისტემა

მეტრული სისტემა არის ერთეულების სისტემა, რომელიც იყენებს გრამს წონის ერთეულად, ლიტრს მოცულობის ერთეულად და მეტრს სიგრძის ერთეულად. ხოლო პრეპიქსები როგრიცაა: ნანო, მიკრო, მილი, ცენტი და კილო გამოხატავენ ზომის ერთეულებს. ყველაზე ხშირად გამოყენებული კალკულაციები, მოცემულია ცხრილში 11.1

ცხრილი 11.A 1 ერთეულებში გადაყვანა			
ერთეული	ექვივალენტურ ერთეულებში გადაყვანა		
წონა	1 კილოგრამი (კგ)	=	1000 გ
	1 გრამი (გ)	=	1000 მგ
	1 მილიგრამი (მგ)	=	1000 მკგ
	1 მიკოგრამი (მკგ)	=	1000 ნგ (ნანოგრამს)
მოცულობა	1 ლიტრი (ლ)	=	1000 მლ (მილილიტრს)
სიგრძე	1 კილომეტრი (კმ)	=	1000 მ
	1 მეტრი (მ)	=	1000 სმ
	1 სანტიმეტრი (სმ)	=	10 მმ

ქვემოთ მოცემულ სურათზე მოცემულია გრამის მილიგრამებში გადაყვანის მაგალითი. ამ მაგალითში მცირე ერთეული გარდაიქმნება დიდი ერთეულად:

$$1\text{გ}=1\text{მგ} \times 10^3=1000\text{მგ} \text{ და } 1000\text{მგ}= 1\text{გ} \times 10^{-3}\text{გ}=1\text{გ}$$

უმარტივესი გზა, რომ დიდი ერთეული მცირეში გადავიდეს, საჭიროა მძიმის გადატანა მარჯვნივ. ქვემოთ მოცემულ მაგალითზე, გრამი გადაყვანილია მილიგრამში, მძიმის გადატანით, სამი სიმბოლოთი მარჯვნივ:

$$1\text{ გ} = 1.000 = 1000\text{ მგ}$$

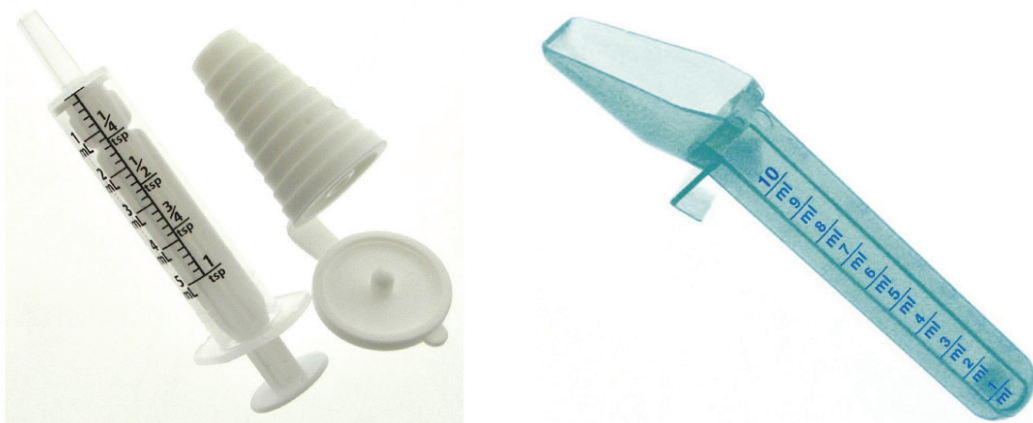
ხოლო როცა საჭიროა დიდი ერთეულის, მცირე ერთეულში გადაყვანა, ამისათვის საჭიროა მძიმე გადავნიოთ მარცხნივ. ქვემოთ მოცემულ მაგალითზე, მილიგრამი გადაყვანილია გრამში, სადაც მძიმე გადაწეულია სამი ციფრით მარცხნივ:

$$1000\text{ მგ} = 1.000 = 1\text{ გ}$$

დაიმახსოვრეთ: დიდი ერთეულების პატარებში გადაყვანისას, გადაიტანეთ ათობითი წერტილი მარჯვნივ; როდესაც პატარა ერთეულები, უფრო დიდ ერთეულებში გადაგყავს, საჭირო ათობითი წერტილის გადატანა მარცხნივ. თუ ნული (0) მოთავსებულია ათწილადის წინ, რომელსაც ეწოდება წამყვანი ნული, აფრთხილებს მკითხველს, რომ რიცხვი არის 1-ზე ნაკლები. მაგალითად, 0.5 ნათლად მიუთითებს 1/2 მნიშვნელობაზე. თუ რიცხვი უნდა დაინეროს როგორც .5, მაშინ მკითხველს შეუძლია შეასწოროს რიცხვი 5-ად და არ დატოვოს ზედმეტი ნულები ათობითი წერტილის შემდეგ.

საყოფაცხოვრებო პირობებში გამოყენებული საზომი სისტემა

საყოფაცხოვრებო საზომი სისტემა სტანდარტიზაციის ნაკლებობის გამო, კოვზის ან ჭიქის ზომების ცვლილების მიზეზით ზუსტი არ არის, ამ სისტემის გამოყენებით მხოლოდ მიახლოებითი მნიშვნელობა შეიძლება განსაზღვრო. მაგალითად ჩაის კოვზი შეესაბამება 5 მლ-ს, სუფრის კოვზი კი 30 მლ-ს. სწორედ ამიტომ შემუშავებულია სპეციალური ხელსაწყოები, რომლებიც სახლის პირობებში, სწორ დოზირებას უზრუნველყოფს:



გამოთვლის მეთოდები - მედიკამენტების ენტერალური და პარენტერალური ფორმით შეყვანის დროს

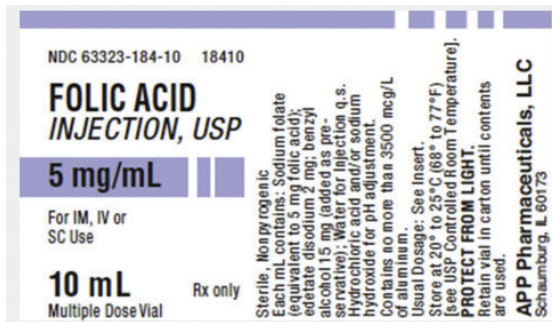
ფარმაცევტული კომპანიები საკუთარ წამლებს ანიჭებენ ბრენდულ დასახელებას, რომელსაც სავაჭრო დასახელება ეწოდება, რომელიც წამლის შეფუთვაზე დიდი ასოებითაა გამოსახული, ხოლო გენერიული დასახელება პატარა ასოებით. გარეკანზე ასევე მითითებულია წამლის ფორმა და თითოეულ ტაბლეტში, კაფსულასა თუ სითხეში კონკრეტული ნივთიერების შემადგენლობა. გარეკანზე ასევე გამოსახულია შემადგენელი კომპონენტის რაოდენობა, გამოყენების ვადა, შენახვის პირობები. მაგალითად ტაილენოლი არის ბრენდული დასახელება,

აცეტამინოფენი არის გენერიული სახელი. თითოეული კაფსულა არის 500 მგ-ანი, შეფუთვა შეიცავს 100 კაფსულას.



პრაქტიკული დავალება

მეორე მაგალითია, როდესაც წამლის შეფუთვაზე მოცემულია მხოლოდ გენერიული სახელი ფოლიუმის მჟავა. 5მგ-ია ერთ მილილიტრში, შეფუთვაში არის 10მლ.



1. რა არის წამლის გენერიული დასახელება?
2. რა არის წამლის კომერციული დასახელება?
3. რამდენი ტაბლეტია შეფუთვაში?
4. როგორ უნდა შევინახოთ ეს წამალი?

წამლის დოზის გამოთვლის მეთოდები

ზოგადად კალკულაციით ითვლება ერთჯერადი დოზა, თუმცა ექთანმა უნდა შეაფასოს კონკრეტული მედიკამენტის დღიური ჯამური დოზაც.

წამლების დოზის გამოთვლაში გამოიყენება სამი ძირითადი მეთოდი, 1. ძირითადი ფორმულა. 2. პროპორცია. 3. განზომილების ანალიზი. ექთანმა სამიდან ერთი უნდა ამოარჩიოს როდესაც ითვლის ენტერალური და პარანტერალურ დოზებს.

მეთოდი 1

ძირითადი ფორმულა

$$\frac{D}{H} \times V = A$$

D-არის სასურველი დოზა (ის რაც დანიშნულია)

H-არის წამალი რომელიც ხელმისაწვდომია

V-არის ფორმა ან მოცულობა წამლის

A-არის წამლის გამოთვლილი რაოდენობა

მაგალითისთვის განვიხილოთ:

1. დანიშნულება: ცეფაკლორი 0,5გ- PO (Per Os)

ხელმისაწვდომია: ცეფაკლორის- 500მგ-იანი კაფსულა

რამდენი კაფსულა უნდა მივცეთ დანიშნულების შესაბამისად?

დანიშნულება დაწერილია გრამებში, წამალი არის მილიგრამებში. ორივე შემთხვევაში გამოყენებულია მეტრული სისტემა. იმისათვის, რომ გადავჭრათ პრობლემა, საჭიროა ერთეულების გადაყვანა: რადგან წამალი არის მილიგრამებში, გრამი უნდა გადავიყვანოთ მილიგრამში, ამისათვის მძიმე გადაინაცვლებს სამი სიმბოლოთი მარჯვნივ:

$$0,5\text{გ}=500\text{მგ}$$

$$\frac{D}{H} * v; \text{ სადაც } D=500 \text{ მგ, } H = 500 \text{ მგ, } V=\text{კაფსულა}$$

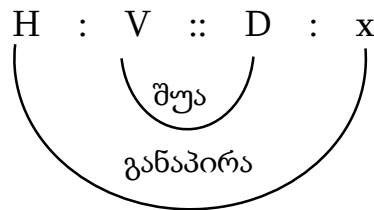
მეორე გზაა:

$$\frac{D}{H} * v = \frac{500\text{მგ}}{500\text{მგ}} * 1\text{კაფსულა} = 1 \text{ კაფსულა}$$

პასუხი: 500 მგ ანუ 1 ტაბლეტი.

მეთოდი 2

გამოვიყენოთ პროპორციის მეთოდი



სადაც :

D არის სასურველი დოზა

H არის ხელმისაწვდომი დოზა

V არის წამლის ფორმა ან მოცულობა

X არის წამლის ის რაოდენობა რომელიც უნდა გამოვთვალოთ

პროპორციის მეთოდით განაპირა წევრები და შუა წევრები უნდა გავამრავლოთ ერთმანეთზე : **H . X = V . D**

განვიხილოთ კონკრეტული მაგალითი. ექიმს, დანიშნული აქვს ამოქსიცილინი 100მგ,- ხელმისაწვდომია 250მგ -5მლში. რამდენი მილილიტრი უნდა მივანოდოთ პაციენტს დანიშნულების შესაბამისად.

$$\begin{array}{ccccccc}
 H & : & V & :: & D & : & x \\
 250 \text{ მგ} & : & 5 \text{ მლ} & :: & 100\text{მგ} & : & x \text{ მლ} \\
 \hline
 & & & & 250x = 500 & & \\
 & & & & x = 2 \text{ მლ} & &
 \end{array}$$

მეთოდი 3

განზომილებიანი ანალიზი

განზომილებიანი ანალიზი (DA) არის გაანგარიშების მეთოდი, რომელიც ცნობილია როგორც ერთეულების გარდაქმნის მეთოდი. სადაც D, H, და V კვლავ გამოიყენება განზომილებიანი ანალიზში. DA-ს უპირატესობა ის არის, რომ ყველა ნაბიჯი, წამლის დოზების გამოსათვლელად, ტარდება ერთ განტოლებაში, სხვადასხვა ფორმულის დამახსოვრების გარეშე. თუმცა, კონვერტაციის ფაქტორები ჯერ კიდევ უნდა გვახსოვდეს.

1. პრეპარატის ერთეულის/ფორმის (ტაბლეტი, კაფსულა, მლ) იდენტიფიცირება. თანაბარი ნიშნის ერთეული/ფორმა დასვით ერთ მხარეს (=). ეს არის თქვენი სასურველი ერთეული/ფორმა.
2. განსაზღვრეთ ცნობილი დოზა და ერთეული/ფორმა წამლის ეტიკეტიდან, რომელიც შეესაბამება პრეპარატის ერთეულს/ფორმის სასურველი დოზას, განათავსეთ მეორე მხარეს.
3. გააგრძელეთ დამატებითი ფრაქციების გამოთვლა, გამრავლების ოპერაციის გამოყენებით თითოეულ ფრაქციას შორის, მანამ, სანამ არ მიიღებთ იმ ერთ ერთეულს.
4. გადაამრავლეთ ერთმანეთზე მნიშვნელები და მრიცხველები.
5. გამოთვალეთ უცნობი X.

განზომილებიანი ანალიზის მაგალითები

1. **დანიშნულია:** Amoxicillin 500 mg PO 8 საათში ერთხელ.
ხელმისაწვდომია: 250 mg კაფსულა



რამდენი კაფსულა უნდა მიანოდოს პაციენტს ექთანმა?

ა. გაითვალისწინეთ, რომ მედიკამენტების ფორმა - "კაფსულა", მარცხენა მხარეს თანაბარი ნიშნითაა მოცემული, (ჩვენ უნდა დავადგინოთ რამდენი კაფსულა უნდა მიეცეს, თუ დანიშნული აქვს 500 მგ). ხელმისაწვდომი დოზა 250 მგ მოთავსებულია მნიშვნელში.

$$\text{კაფსულა} = \frac{1\text{კაფსულა}}{250} \text{მგ}$$

ბ. ხელმისაწვდომი დოზირება (250 მგ) მოხვდება მნიშვნელში, ხოლო ერთეული/ფორმა "მგ" უნდა შეესაბამებოდეს დანიშნულების დოზას. შემდეგი მნიშვნელი იქნება X კაფსულა (უცნობი) ან ის ცარიელი დარჩება.

$$\text{კაფსულა} = \frac{1\text{კაფსულა}}{250\text{მგ}} * \frac{500\text{მგ}}{x\text{კაფსულა}}$$

გ. ვუგულვებლყოთ მგ და ერთმანეთზე გავამრავლოთ მრიცხველები და მნიშვნელები.

დ. X - ის მნიშვნელობის საპოვნელად გამოვყოთ X; შედეგია 2 კაფსულა

$$\frac{500}{250x}; \text{სადაც } x = 2 \text{ კაფსულა}$$

2. თავის ტკივილისთვის დანიშნულია აცეტამინოფენი 1გ, ტაბლეტი 6 სთ-ში ერთხელ. ხელმისაწვდომია 325 მგ ტაბლეტირებული ფორმა



გარდაქმნა : 1000 მგ = 1 გ

რამდენი ტაბლეტი უნდა მიანოდოს პაციენტს ექთანმა?

$$\text{ტაბლეტი} = \frac{1\text{ტაბ.}}{325\text{მგ}} * \frac{1000\text{მგ}}{1\text{გ}} * \frac{1\text{გ}}{x\text{ტაბ.}} = \frac{1000}{325} = 3.07$$

პასუხი: 1000 მგ (1გ) = 3 ტაბლეტი

დამრგვალების წესები

ყურადღება მიაქციეთ, როდის ხდება მონაცემების დამრგვალება. ტაბლეტების და კაფსულების დამრგვალება შესაძლებელია უახლოეს ნახევრამდე. დოზა შეიძლება იყოს დამრგვალებული უახლოეს მეოთხედამდე. კაფსულების დამრგვალება ხდება უახლოეს მთელ რიცხვამდე. თხევადი მედიკამენტი შეიძლება დამრგვალდეს უახლოეს მეათედამდე; გამონაკლისია წვეთების შემთხვევა, როცა დამრგვალება ხდება უახლოს მთელ რიცხვამდე.

დამრგვალების ძირითადი წესებია:

1. როცა რიცხვში ბოლოდან მარჯვენა ციფრი ტოლია ან ნაკლებია 4 ზე მრგვალდება დაბალ მონაცემამდე. მაგალითად 1.343 უნდა დავარგვალოთ დამრგვალებული ციფრია 1.34. თუ საჭიროა რომ 1.34 გახდეს მთელი რიცხვი, ამ წესის შესაბამისად მივიღებთ 1-ს.
2. როცა ციფრში ბოლოდან მარჯვენა რიცხვი ტოლია ან მეტია 5 ზე, მრგვალდება მაღალ მონაცემამდე. მაგალითად, დავამრგვალოთ 1,745 ასეულებამდე მივიღებთ 1.75-ს. დავამრგვალოთ 1.75 ათეულებამდე გახდება 1.7. დავამრგვალოთ 1.745 მთელ რიცხვად მივიღებთ 2-ს.

მაგალითები

მედიკამენტები რომელიც ერთეულებში(Units) ინიშნება

1. დანიშნულება: ჰეპარინი 2500 ერთეული კანქვეშ
 ხელმისაწვდომია: 10 მლ-იანი ამჟღავნება მრავალჯერადი გამოყენებისთვის, რომელშიც ჰეპარინი არის 10.000 ერთეული 1 მლ-ში.

ძირითადი ფორმულა

$$\frac{D}{H} * V = \frac{2500 \text{ ერთეული}}{10000 \text{ ერთეული}} * 1 \text{ მლ} = \frac{25}{100} = 0,25 \text{ მლ}$$

პროპორციის მეთოდი

$$\frac{H}{V} = \frac{D}{x} = \frac{10000 \text{ ერთეული}}{1 \text{ მლ}} = \frac{2500 \text{ ერთეული}}{x \text{ მლ}}$$

$$10000x=2500$$

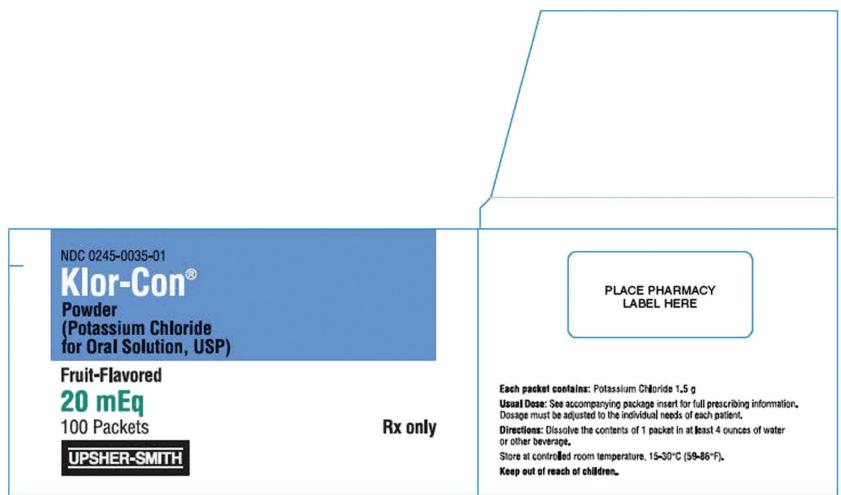
ჯვარედინი გამრავლების მეთოდის გამოყენებით: **x = 0.25 ml**

პასუხი: ჰეპარინი 2500 ერთეული(unit)=0.25 ml = 0.3 ml

განზომილებიანი ანალიზი

$$r = \frac{1 \text{ მლ}}{10000 \text{ ერთეული}} = \frac{2500 \text{ ერთეული}}{x} = \frac{2500}{10000}$$

ელექტროლიტები ხშირად ინიშნება მილიექვივალენტებში(მექვ/mEq). მაგალითი იხილეთ ქვემოთ.



პრაქტიკული ამოცანები- გამოიანგარიშეთ

ენტერული ისე პარენტერალური მედიკამენტების დოზის კალკულაციისთვის გამოიყენება ფორმულები როგორც საბაზისო ისე თანაფარდობების, პროპორციისა და განზომილების ანალიზის მეთოდები

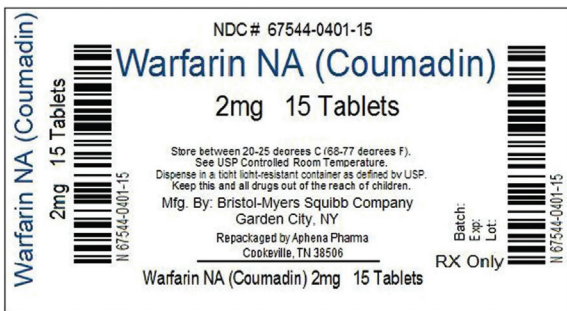
1. **დანიშნულია:** Ranitidine 150 მგ PO 12 საათში ერთხელ
ხელმისაწვდომია: Ranitidine 75 მგ ტაბლეტი
 რამდენი ტაბლეტი უნდა მიეცეს პაციენტს? ____
 12.37 mm



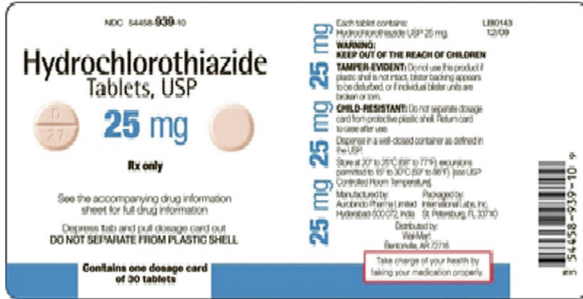
2. **დანიშნულია:** Doxycycline 100 მგ PO 12 საათში ერთხელ
ხელმისაწვდომია: Doxycycline 100 მგ კაფსულა
 რამდენი კაფსულა უნდა მიეცეს პაციენტს? ____



3. **დანიშნულია:** Warfarin 2 მგ PO ერთხელ დღეში
ხელმისაწვდომია: Warfarin 2 მგ ტაბლეტები
 რამდენი ტაბლეტი უნდა მიეცეს პაციენტს? ____



4. დანიშნულია: ჰიდროქლორთიაზიდი 12.5 მგ PO ყოველ დღით
 ხელმისაწვდომია: 25 მგ ტაბლეტები
 რამდენი ტაბლეტი უნდა მიეცეს პაციენტს? _____

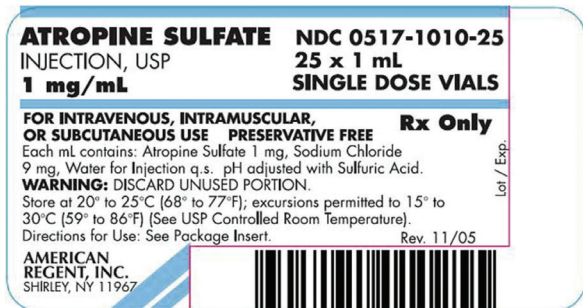


5. დანიშნულია: ფუროსემიდი 20 მგ კუნთში
 ხელმისაწვდომია: ამპულა სადაც ფუროსემიდი არის 10 მგ მილილიტრში
 რამდენი მილილიტრი მედიკამენტი უნდა გაუკეთდეს პაციენტს ერთი დოზაში?



(აღსანიშნავია რომ ეტიკეტმა შესაძლოა დააბნოს ექთანს, კონცენტრაცია მედიკამენტის არის 10 მგ თითო მილილიტრში და ფლაკონში მოთავსებულია 4 მლ სითხე რომელიც 40 მგ მედიკამენტს შეიცავს).

6. დანიშნულია: Atropine sulfate 0.4 mg კანექვემ
 ხელმისაწვდომია: Atropine sulfate 1 მგ მილილიტრში

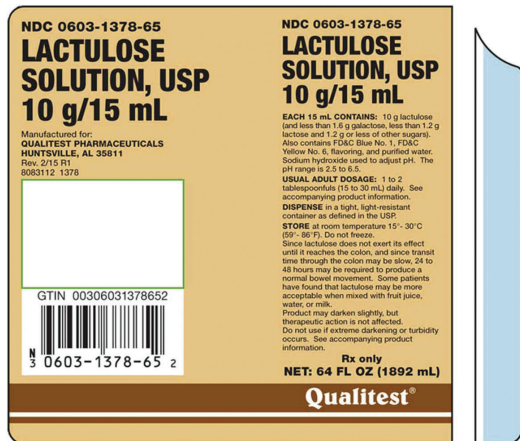


რამდენი მილილიტრი მედიკამენტი უნდა გაუკეთდეს პაციენტს ერთი დოზაში?
 (კარგად დააკვირდით შეფუთვას, არ დაიბნეთ. შეფუთვაში არსებული თითო ფლაკონი შეიცავს 1 მგ/მლ მედიკამენტს და შეფუთვაშია 25 ფლაკონი)

7. დანიშნულია: ლაქტულოზა 20 გ

ხელმისაწვდომია: ლაქტულოზის ხსნარი 10 გ 15 მილილიტრში

რამდენი მილილიტრის ადმინისტრირება უნდა მოხდეს ერთი დოზის ფარგლებში?



8. დანიშნულია: ფენიტონის ორალური ხსნარი 0.25 გ PO

ხელმისაწვდომია: ფენიტონის ორალური ხსნარი 125 მგ 5 მლ-ში



რამდენი მილილიტრის ადმინისტრირება უნდა მოხდეს ერთი დოზის ფარგლებში?

9. დანიშნულია: Heparin 7500 ერთეული (unit) კანქვეშ ერთჯერადად, 3500 ერთეული(unit) კანქვეშ ყოველდღიურად.

ხელმისაწვდომია: ერთ დოზიანი ფლაკონი სადაც ჰეპარინია 5000 ერთეული მილილიტრში.

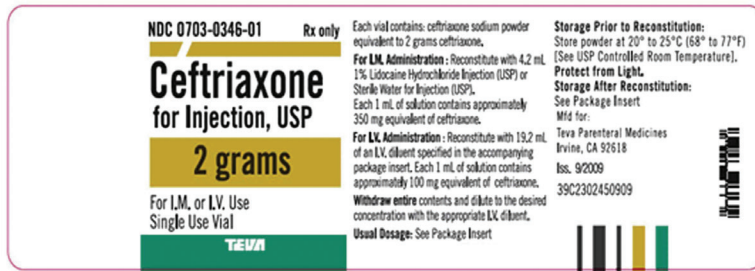


a. რამდენი მილილიტრი უნდა გაუკეთდეს პაციენტს პირველ ადმინისტრირებაზე?

b. რამდენი მილილიტრი უნდა გაუკეთდეს პაციენტს დღიურად?

c. რამდენი ფლაკონია საჭირო?

10. დანიშნულია: ცეფტრიაქსონი 1.5 გ კუნთში
 ხელმისაწვდომია: ცეფტრიაქსონი 2გ ფლაკონი



- რამდენი მილილიტრი გამხსნელი ჭირდება წამლის მომზადებას?
- რა არის წამლის საბოლოო კონცენტრაცია?
- რამდენი მილილიტრი უნდა გაკეთდეს ერთ დოზაზე?

მეთოდი 4

სხეულის წონა

მედიკამენტის დოზის გამოთვლა პაციენტის წონის მიხედვით საჭიროებს შემდეგი დეტალების გათვალისწინებას:

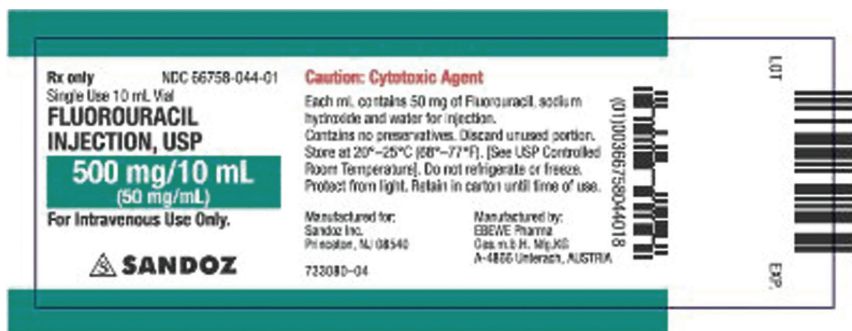
- თუ წონა მოცემული ფუნტებში, აუცილებელია მისი კილოგრამებში გარდაქმნა, $1 \text{ კგ} = 2.2 \text{ ფუნტს}$.
- აუცილებელია დოზისა და წონის ურთიერთდამოკიდებულების ცოდნა, მედიკამენტის დოზა \times სხეულის წონაზე = პაციენტის დოზას
- საბაზისო ფორმულის, პროპორციების და განზომილებიანი ანალიზის მეთოდებით შესაძლებელია დოზის გამოთვლა.

მაგალითი გვიჩვენებს როგორ გამოითვლება მედიკამენტის დოზა წონაზე დაყრდნობით.

- დანიშნულია:** ფლუოროურაცილი 12 მგ კილოგრამზე, ინტრავენურად დღეში ერთხელ. პაციენტი იწონის 176 ფუნტს.

ხელმისაწვდომია: 2 ფლაკონი ფლუოროურაცილი, თითოეულში მოცემულია 50 მგ მედიკამენტი, 1 მილილიტრში.

რამდენი მილილიტრი უნდა გაუკეთდეს პაციენტს დღეში?



ბაზისური ფორმულა

ა. პირველი ნაბიჯია ფუნქციების კილოგრამებში გადაყანა, როცა ვიცით რომ 2.2 ფუნტი = 1 კგ-ს.

$$176 \text{ lb} \div 2.2 = 80 \text{ კგ}$$

ბ. მეორე ნაბიჯია დანიშნული დოზა გავამრავლოთ პაციენტის წონაზე.

$$\text{მგ} \times \text{კგ} = \text{პაციენტის წონა}$$

$$12 \text{ მგ} \times 80 \text{ კგ} = 960 \text{ მგ დღეში}$$

გ. მესამე საფეხურია განვსაზღვროთ მილილიტრების მოცულობა 960 მგ მედიკამენტისთვის.

$$\frac{D}{H} * V = \frac{960 \text{ მგ}}{50 \text{ მგ}} * 1 \text{ მლ} = 19.2 \text{ მლ}$$

განზომილებიანი ანალიზის ფორმულა

$$\text{მლ} = \frac{1 \text{ მლ}}{50 \text{ მგ}} * \frac{12 \text{ მგ}}{1 \text{ კგ}} * 1 \frac{\text{კგ}}{2.2 \text{ lbs}} * \frac{176 \text{ lbs}}{x \text{ მლ}} = \frac{2112 \text{ მლ}}{110} = 19.2 \text{ მლ}$$

მეთოდი 5

სხეულის ზედაპირის ფართობის გაზომვა, (BSA) წარმოადგენს დოზის დათვლის ყველაზე ზუსტ მეთოდს. BSA შეიძლება შეფასდეს ვესტის ნორმოგრამის ან კვადრატული ფესვის მეთოდის გამოყენებით, იხ. სურათი 11-1.

ვესტის ნორმოგრამაზე მოცემულია ადამიანის სიმაღლე და წონა, რომელიც გაზომილია კვადრატულ მეტრში (მ²). დააკვირდით სად კვეთს ერთმანეთს პაციენტის სიმაღლე და წონა. წონა და სიმაღლე რეალურად შეიძლება სხვა ერთეულებში იყო შეფასებული, თუმცა გადაყვანა უნდა მოხდეს ერთ კონკრეტულ სისტემაში. იმისათვის, რომ გამოვთვალოთ მედიკამენტის დოზა, დანიშნული დოზა გამრავლდება სხეულის ზედაპირის ფართობზე.

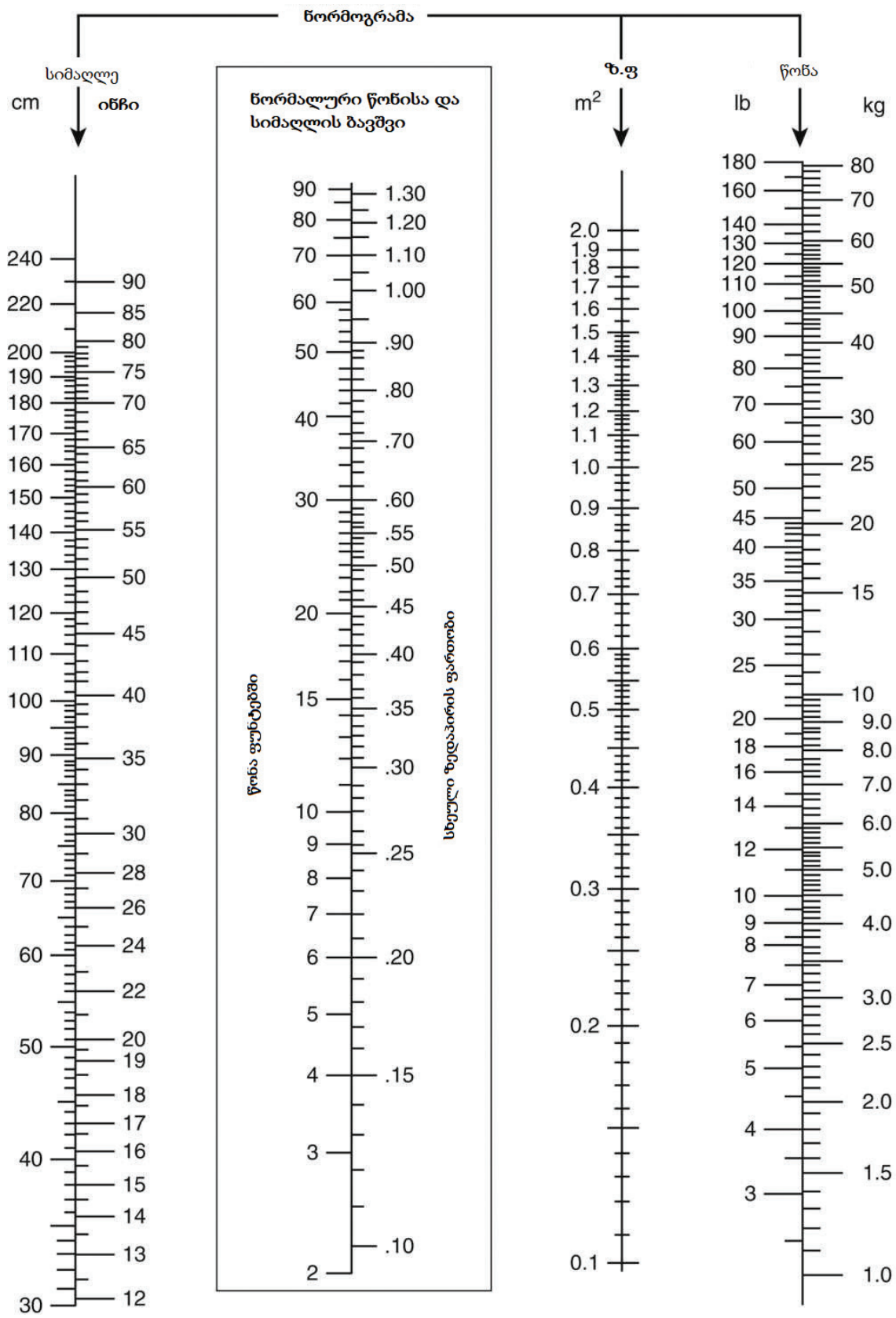
მაგალითის განხილვა: მედიკამენტის დოზის გამოთვლა სხეულის ზედაპირის ფართობის გამოყენებით.

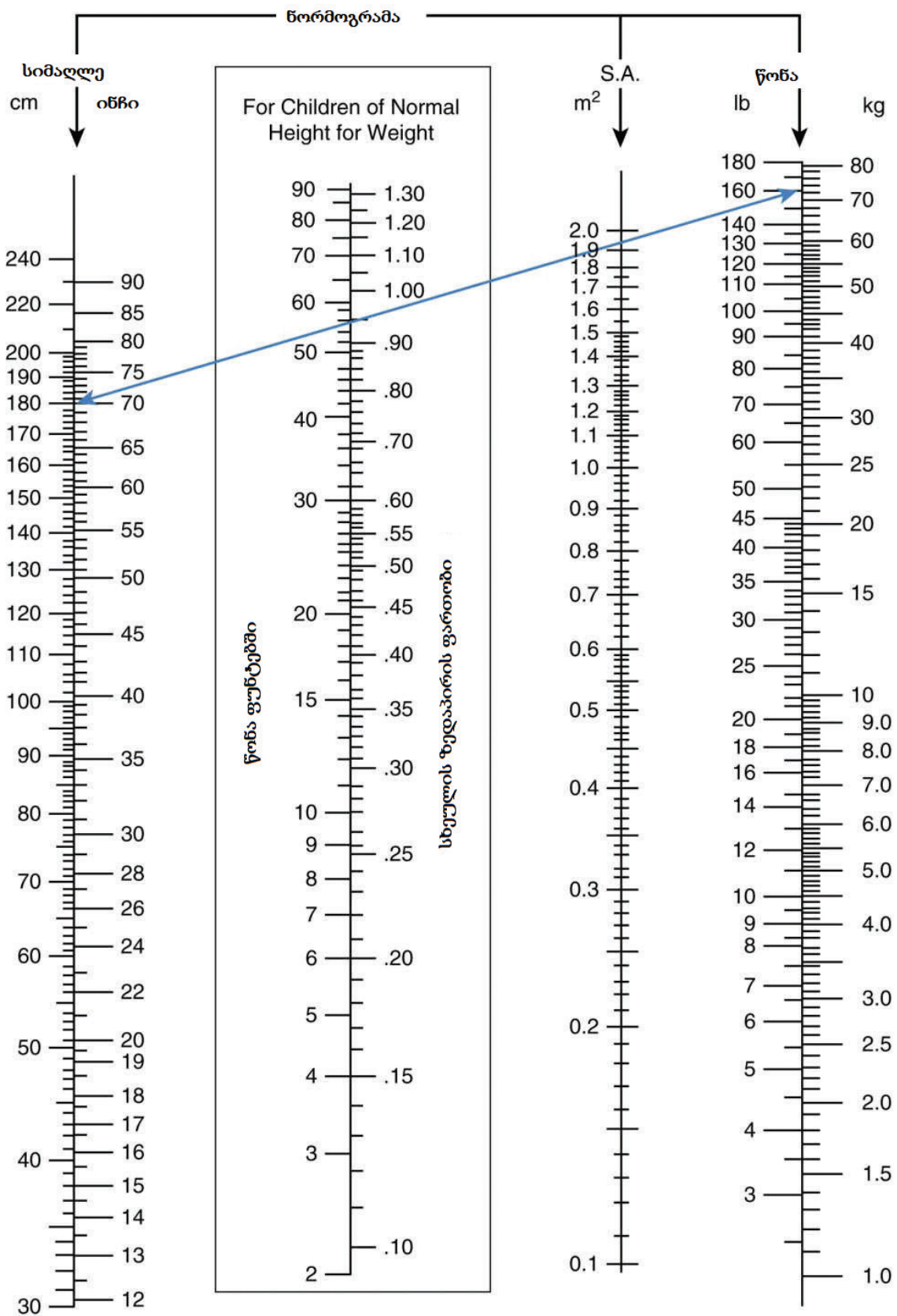
პაციენტი იწონის 73 კილოგრამს, მისი სიმაღლეა 178 სანტიმეტრი. შესაძლებელია მონაცემების დამრგვალება. ვესტის ნორმოგრამაზე მოვნიშნოთ გადაკვეთის წერტილები სხეულის ზედაპირის ფართობის ხაზზე. შედეგად მივიღეთ 1.9.

გარდა ამისა სხეულის ზედაპირის ფართობი (სზფ) შეგვიძლია გამოვთვალოთ კვადრატული ფესვის მეთოდის გამოყენებითაც.

$$\text{სზფ} = \sqrt{\frac{\text{სიმაღლე(სმ)} * \text{წონა(კგ)}}{3600(\text{მუდმივა})}} = \sqrt{\frac{178 \text{ სმ} * 73 \text{ კგ}}{3600}} = \sqrt{\frac{12994}{3600}} = \sqrt{3,6}$$

$$\sqrt{3,6} = 1,9 \text{ მ}^2$$



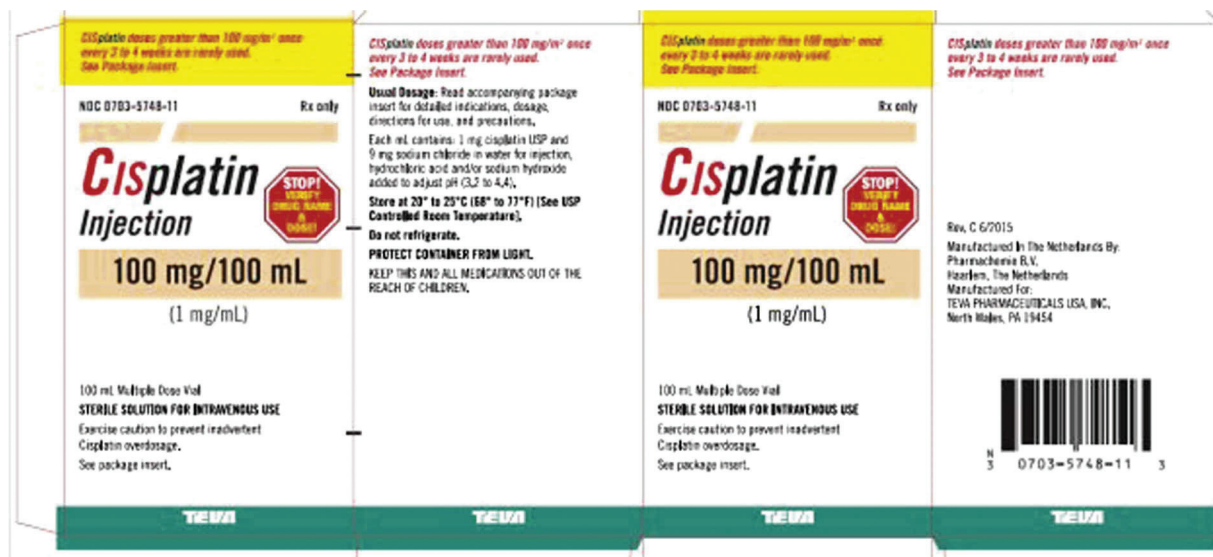


სურათი 11-1 ვესტის ნორმოგრამა (პირველი ნორმოგრამა. მეორე ნორმოგრამაზე მოცემულია სიმაღლისა და წონის მონაცემებს შორის კვება)

2. გამოვთვალოთ მედიკამენტის დოზირება პაციენტისთვის, რომლის სხეულის ზედაპირის ფართობი მივიღეთ 1.9მ².

დანიშნულია: ცისპლატინი 20 მგ მ²-ზე (IV) დღეში.

ხელმისაწვდომია: ცისპლატინი 1 მგ მილილიტრში



(დააკვირდით რომ მედიკამენტის ეტიკეტზე მითითებულია 100 მილილიტრი შეიცავს 100 მგ მედიკამენტს).

- ა. რამდენი მილიგრამია დანიშნული?
- ბ. რამდენი მილიგრამი უნდა გაუკეთდეს პაციენტს

ბაზისური ფორმულა

$$\frac{D}{H} * V$$

$$= \frac{38\text{მგ}}{1} * 1 \text{ მლ} = 38\text{მლ}$$

პროპორცია და ფრაქციული განტოლება

$$\frac{H}{V} = \frac{D}{x}$$

$$\frac{1\text{მგ}}{1\text{მლ}} = \frac{38 \text{ მგ}}{x}$$

$$x = 38\text{მლ}$$

განზომილებიანი ანალიზი

$$\text{მლ} = \frac{1\text{მლ}}{1\text{მგ}} * \frac{1000\text{მგ}}{1\text{გ}} * \frac{38\text{მგ}}{x} \quad x = 38 \text{ მლ}$$

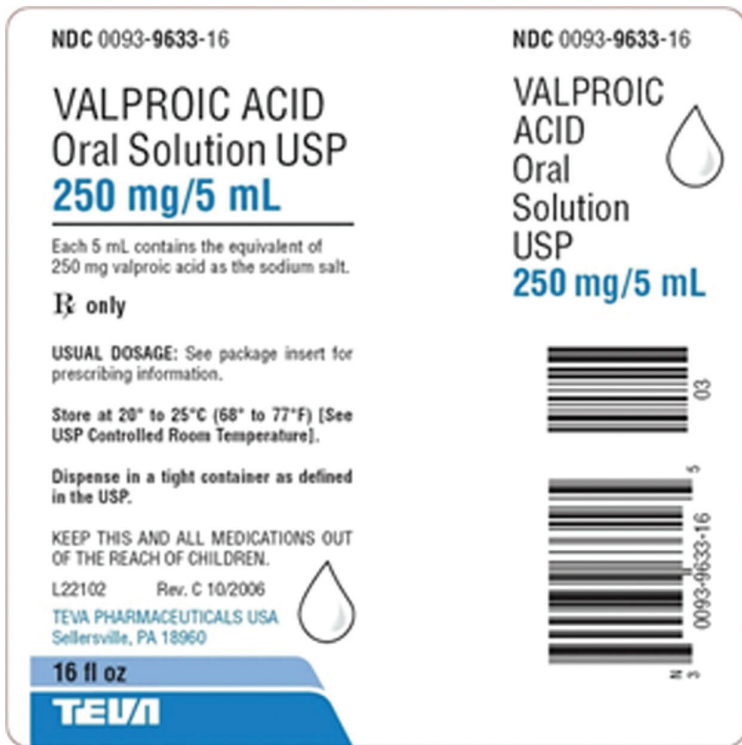
პასუხი: ექთანმა პაციენტს უნდა გაუკეთოს 38 მლ ცისპლატინი.

პრაქტიკული ამოცანები

სხეულის წონაზე დაყრდნობით მედიკამენტის დოზის გამოთვლა

1. **დანიშნულია:** ვალპროის მჟავის ხსნარი 15 მგ, კილოგრამზე ორ დოზად, ბავშვისთვის რომელიც იწონის 30 კილოგრამს.

ხელმისაწვდომია: ვალპროის მჟავა 250 მგ 5 მლ-ში



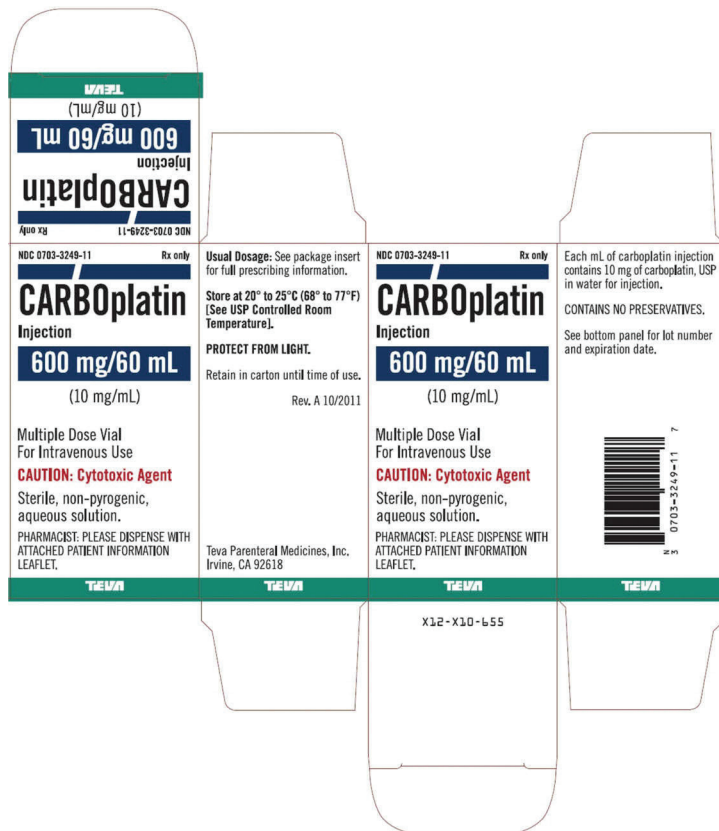
- ა. დღიურად რამდენი მილიგრამი წამალი უნდა მიიღოს ბავშვმა? _____
- ბ. ჯამში რამდენი მილიგრამი უნდა მიიღოს? _____
- გ. რამდენი მილილიტრი მედიკამენტი უნდა მიიღოს ერთ დოზაზე? _____

პრაქტიკული ამოცანა

გამოთვალეთ დოზა პაციენტის სხეულის ზედაპირის ფართობის დახმარებით- კვადრატული ფესვის გამოყენების მეთოდით

1. დანიშნულია: კარბოპლათინი 300 მგ 1 მ2 ზე, ინტრავენულად პაციენტი ინონის 80 კილოგრამს და მისი სიმაღლეა 168 სმ.

- ა. გამოიყენეთ კვადრატული ფესვის გამოყენების მოცემული გამოთვლა
- ბ. რამდენი მილიგრამი მიიღოს?
- გ. რამდენი მილილიტრი უნდა მიიღოს პაციენტმა?



დოზის გამოთვლა - მედიკამენტები რომელიც საჭიროებენ რეკონსტრუქციას სუსპენზიებისა და ხსნარების განზავება

ენტერალური და პარენტერალური მედიკამენტები, ხშირ შემთხვევაში საჭიროებენ არსებული ფორმის რეკონსტრუქცია/განზავებას, რადგან მზადდება ფზენილის ფორმით, რომელისგანაც იქმნება სითხე. სითხეს რომელსაც იყენებენ ფზენილის, სითხის ფორმად გარდასაქმნელად გამხსნელი ენოდება. გამხსნელია სტერილური წყალი, 0.9 % იანი ფიზიოლოგიური ხსნარი ან სპეციალიზირებული გამხსნელი სითხე რომელიც ქარხნულად ინრამოება.

მედიკამენტის ეტიკეტზე ყოველთვის მითითებულია განზავების შესახებ ინფორმაცია, რომლის ზედმინვენით შესრულება აუცილებელია.

ქვემოთ მოცემულია ისეთი მედიკამენტების კონკრეტული მაგალითები, რომელიც ფორმის ცვლილებას და განზავება საჭიროებენ.

მაგალითები

1.

TO PREPARE SUSPENSION: Tap bottle lightly to loosen powder. Add 30 mL of water in two portions. Shake well after each addition. After mixing, store in refrigerator. When mixed as directed, each 5 mL (approximately one teaspoonful) will contain: cefadroxil monohydrate equivalent to 250 mg cefadroxil USP.

USUAL DOSAGE: See accompanying prescribing information.

Allergy Information: Contains sulfur dioxide. Shake well before using. Store in a refrigerator. Keep container tightly closed. Discard unused portion after 14 days. **Keep this and all drugs out of the reach of children. Do not use if the safety seal under cap is broken or missing.**
M.L.No.: 78/MD/AP/96/F/B/R

Cefadroxil for Oral Suspension, USP
250 mg/5 mL

50 mL (WHEN MIXED)

Rx only

Store dry powder at 20° to 25°C (68° to 77°F); excursions permitted to 15° to 30°C (59° to 86°F) [see USP Controlled Room Temperature].
Manufactured for: **Aurobindo Pharma USA, Inc.**
2400 Route 130 North
Dayton, NJ 08810
Manufactured by: **Aurobindo Pharma Limited**
Chitkul (V)-502 307, A.P., India
Batch :
Expiry :

P1410397

ეტიკეტზე შემოხაზულია ინსტრუქცია, სადაც აღწერილია სუსპენზიის მომზადების წესი. 30 მლ წყალი ორ პორციად საჭიროა იმისათვის, რომ ფხვნილისგან მომზადდეს სუსპენზია. რადგან ეს კონკრეტული ნამალი ორალური გზით მიიღება, გამხსნელად ჩვეულებრივი წყალი გამოიყენება. ინსტრუქციაში მითითებულია, რომ პირველ ეტაპზე ფხვნილს ემატება 15 მლ წყალი, შემდეგ საჭიროა შენჯღრევა, რის შემდეგაც ემატება წყლის მეორე პორცია - 15 მლ და კვლავ საჭიროა ისევ შენჯღრევა და საბოლოოდ მიიღება, მედიკამენტის შეცვლილი ფორმა - სუსპენზია, 5 მლ სითხე შეიცავს 250 მგ ცეფადროქსილს.

მთლიანი ბოთლი შერევის შემდეგ 50 მილილიტრიანია, ასეთი მოცემულობით დოზის გამოთვლა- არარელევანტურია. ასეთ დროს, საჭიროა განტოლების გამოყენება, დოზის სწორად გამოსაანგარიშებლად.

დანიშნულია: ცეფადროქსილის ორალური სუსპენზია -1გ PO ,12 საათში ერთხელ.

ხელმისაწვდომია: ცეფადროქსილის ორალური სუსპენზია -250 მგ, 5 მლ-ში.

რამდენი მილილიტრი უნდა მიაწოდოს ექთანმა პაციენტს ერთ დოზაზე ?

განზომილებიანი ანალიზი

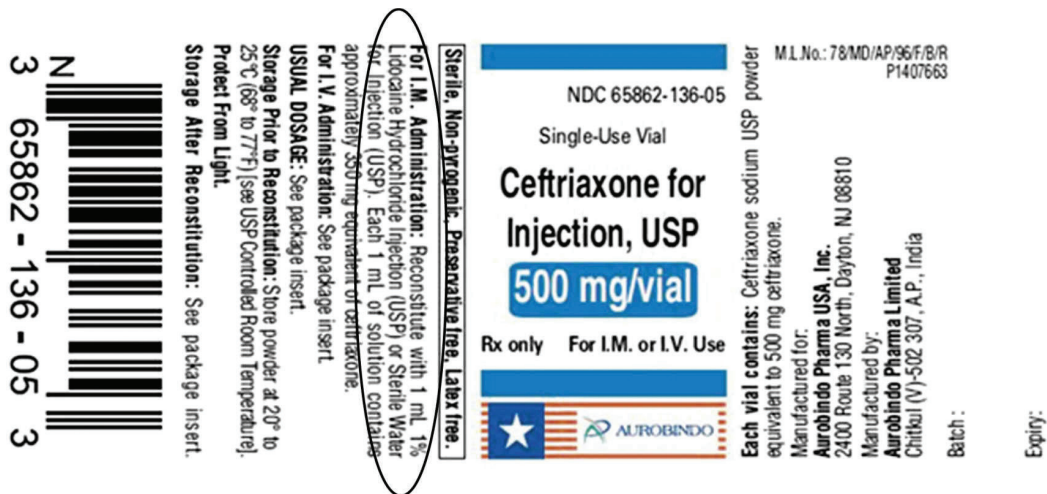
$$\text{მლ} = \frac{5 \text{ მლ}}{250 \text{ მგ}} * \frac{1000 \text{ მგ}}{1 \text{ გ}} * \frac{1 \text{ გ}}{x} = 20 \text{ მლ}$$

1. მოცემულია პარენტერალური მედიკამენტის ეტიკეტი, რომელიც რეკონსტრუქციას საჭიროებს.

დააკვირდით ინსტრუქციას.კუნთში ინექციის მოსამზადებლად საჭიროა მედიკამენტის რეკონსტრუქცია, ლიდოკაინის 1%-იანი, 1მლ-იანი ხსნარის მოსამზადებლად. რეკონსტრუქციის შემდეგ მიღებული ხსნარი კარგად შეანჯღრეთ. გამზადებული ხსნარის თითოეული მილილიტრი, შეიცავს მედიკამენტის 350 მგ-ს. ასევე ეტიკეტზე მითითებულია რომ ფლაკონი შეიცავს 500 მგ მედიკამენტს.

დანიშნულია: ცეფტრიაქსონი 250 მგ IM 12 საათში ერთელ.

ხელმისაწვდომია: ცეფტრიაქსონი 350 მგ 1 მილილიტრში



რამდენი მილილიტრი უნდა გაუკეთოს ექთანმა პაციენტს ერთ დოზაზე?
 რამდენი მილილიტრი უნდა გაუკეთდეს პაციენტს 24 საათში?

განზომილებიანი ანალიზი

$$\text{მლ/დოზა} = \frac{1\text{მლ}}{350\text{მგ}} * \frac{250\text{მგ}}{x} = 0.7 \text{მლ/დოზა}$$

$$\text{მლ/დღე} = \frac{1\text{მლ}}{350\text{მგ}} * \frac{250\text{მგ}}{x} * \frac{24\text{საათი}}{1\text{დღე}} * \frac{1}{12\text{საათზე}} = 1.4\text{მლ/დღე}$$

ორალური მედიკამენტების დოზირება

მედიკამენტების უმეტესობა პერორალური ფორმით ინიშნება. პერორალური პრეპარატები ხელმისაწვდომია ტაბლეტის, აბის, კაფსულის, ფხვნილის და თხევადი ფორმის სახით. პერორალური მედიკამენტები შეიწვევა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტით, ძირითადად წვრილი ნაწლავიდან, პერორალურად დანიშნული მედიკამენტების უპირატესობაა:

- (1) ხშირად მიღების შესაძლებლობა სხვისი დახმარების გარეშე
- (2) ღირებულება
- (3) შენახვის პირობების სიმარტივე

ნაკლოვანებებს მიეკუთვნება:

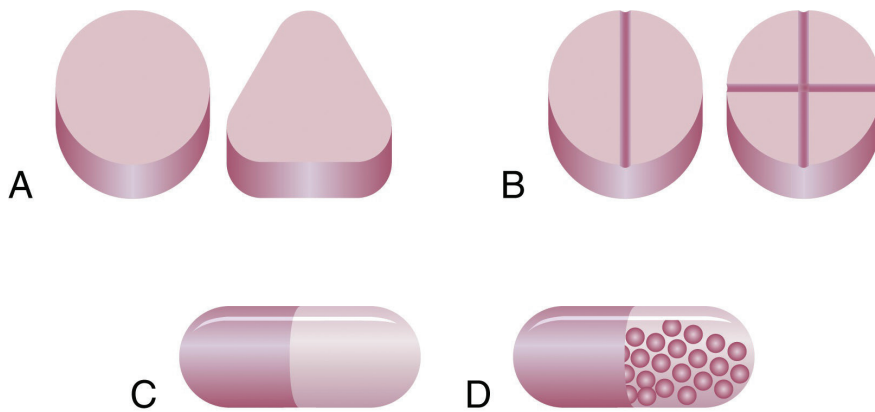
- (1) კუჭნაწლავის ტრაქტში შეწვევის პროცესის ვარიაცია, რომელიც დამოკიდებულია სისტემაში საკვების არსებობასა და pH დონეზე
- (2) კუჭის ლორწოვანი გარსის გაღიზიანება
- (3) ღვიძლის ფერმენტები მიერ მედიკამენტების ნაწილობრივი ან სრული ინაქტივაცია

ტაბლეტი, კაფსულა და სითხე

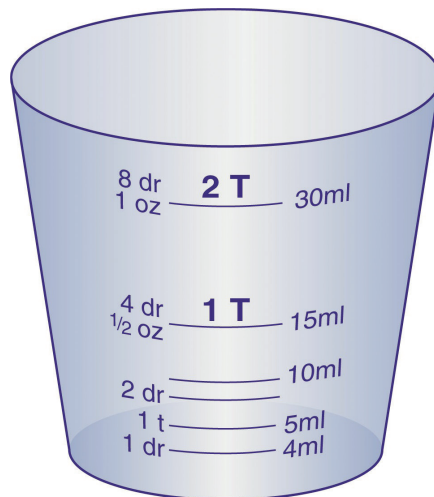
ტაბლეტები სხვადასხვა ფორმით იწარმოება. ბევრი ტაბლეტის გატეხვა შეიძლება საჭიროების შემთხვევაში. კაფსულების გარსი წარმოადგენს ფელატინის გარსის მქონე მცირე ზომის კონტეინერს, რომელიც შეიცავს ფხვნილს ან გრანულებს. კაფსულის შიგთავსის გადმოყრა და ისე მიღება არ არის რეკომენდებული.

ენტერული გარსით დაფარული ტაბლეტის გატეხვა არ შეიძლება, რადგან შეუძლია კუჭ-ნაწლავის ლორწოვანი გარსის გაღიზიანება. ასეთი ტაბლეტი გაივლის კუჭს, მისი სრულად გახსნა და შენოვა ხდება წვრილ ნაწლავში. სურათზე 11-2 ზე მოცემულია ტაბლეტის ფორმის მედიკამენტების სხვადასხვა ვარიანტი.

ტაბლეტის სახით გაყიდული მრავალი მედიკამენტი ასევე ხელმისაწვდომია თხევადი ფორმითაც. როდესაც პაციენტს უჭირს ტაბლეტების მიღება, მედიკამენტების თხევადი ფორმაა მონოდებული. მედიკამენტები არსებობს სუსპენზიის, სიროფის, ელექსირის ან ნაყენის სახით, სურათი 11-3.



სურათი 11-2 ტაბლეტის და კაფსულის ფორმები



სურათი 11-3 სამედიცინო ჭიქა დანაყოფებით თხევადი მედიკამენტისთვის

მედიკამენტის ადმინისტრირება ნაზოგასტრალური მილით

პერორალური მედიკამენტების მიღება ენტერალური ადმინისტრირებისთვის შესაძლებელია ნაზოგასტრული ან სხვა კვების ზონდის მეშვეობით. თუ პაციენტი იღებს კვებას მილით, პრეპარატი არ უნდა იყოს შერეული მის საკვებში. მედიკამენტი (გარდა ენტერული გარსით დაფარული ტაბლეტისა) უნდა განზავდეს 15-30 მლ წყალი ან სხვა სითხეში. მედიკამენტის ადმინისტრირება ხდება მილში შპრიცის გამოყენებით, რომელიც უნდა ჩაირეცხოს 15 დან 30 მლ წყლით, რათა მედიკამენტი არ დარჩეს მილში.

პარენტერალური მედიკამენტების დოზის გამოთვლა

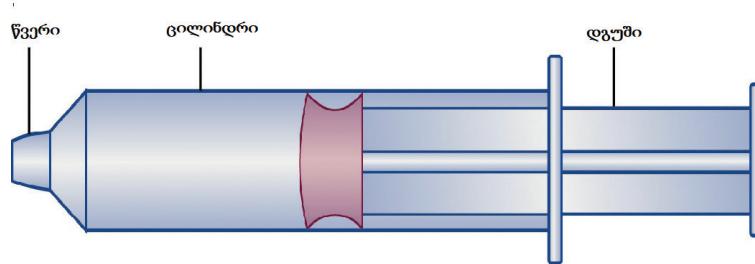
პარენტერალური მედიკამენტების გამოყენება იწყება მაშინ როცა მედიკამენტების მიღება შეუძლებელია პირის ღრუდან, მაგალითად, როცა (1) პაციენტს არ შეუძლია ყლაპვა, (2) ცნობიერების დონის დაქვეითებულია (3) კუჭის წვენი იწვევს პრეპარატის ინაქტივაციას, ან (4) პრეპარატის ეფექტურობის მიღწევა სასურველია დროის მოკლე პერიოდში. პარენტერალური მედიკამენტები ინიშნება კანის ქვეშ (ინტრადერმულად [ID]), ცხიმოვან ქსოვილში, კუნთში (ინტრამუსკულურად [IM]), ან ვენაში (ინტრავენურად [IV]).

საინექციო პრეპარატები

მედიკამენტის დანიშნული დოზის ადმინისტრირებისთვის ესენციურია თვითონ ნაშლის ფორმის (ფლაკონი ან ამპულა), შპრიცისა და ნემის შერჩევა. მედიკამენტის შეყვანის გზის არჩევაც, ორდერის ნაწილია და განსაზღვრავს ექიმი.

შპრიცი

შპრიცი შედგება ცილინდრისგან დგუშისგან (შიდა ნაწილი) და წვერისგან, სადაც ნემსი უერთდება შპრიცს (სურათი 11-4). შპრიცი ხელმისაწვდომია სხვადასხვა ტიპისა და ზომის, მათ შორის ტუბერკულინის და ინსულინის შპრიცები. შპრიცები, რომლებიც წინასწარ არის შევსებული მედიკამენტით, შეიძლება იყოს მინის, პლასტმასის ან ლითონის.



სურათი 11-4 შპრიცის ნაწილები

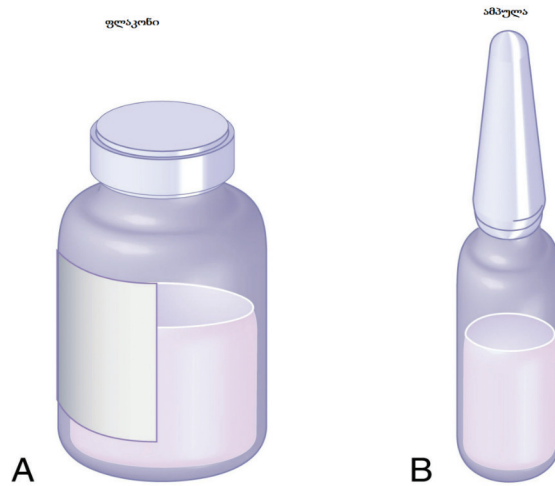
ფლაკონი და ამპულა

ფლაკონი, როგორც წესი, პატარა მინის ვაკუუმ კონტეინერია რომელიც დალუქულია რეზინის სახურავით. არსებობს ფლაკონი მულტიდოზით, რომლის გამოყენება შეიძლება ეტაპობრივად.

ამპულა არის მინის კონტეინერი ვიწრო ყელით, რომელიც მარტივად ტყდება. ამპულაში არსებული ნივთიერება მხოლოდ ერთხელ გამოიყენება. ამპულის გატეხვის დროს საჭიროა სიფრთხილის დაცვა, დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით. ასევე, შუშის ფრაგმენტები შეიძლება მოხდეს ამპულის შიგთავსში, ამიტომ მედიკამენტის ამოღების დროს საჭიროა ფილტრიანი ნემსის გამოყენება, სურათი 11-5.

მედიკამენტები რომელიც თხევადი ფორმით სწრაფად უვარგისდება, გამოდის ფხვნილის სახით. მედიკამენტის რეკონსტრუქციის შემდეგ, მიღებული სითხის გამოყენება საჭიროა დაუყოვნებლივ ან ინახება მაცივარში რეკომენდირებულ ტემპერატურაზე (მედიკამენტის ეტიკეტის მიხედვით).

როცა მულტიდოზიან ფლაკონში მოხდება მედიკამენტის ფორმის რეკონსტრუქცია, აუცილებელია ფლაკონზე ეტიკეტის დაკვრა მედიკამენტის განზავების/შერევის თარიღისა და დროის მითითებით, ასევე საჭიროა იმ პერსონალის ინიციალების დატანა ვინც უშუალოდ შეასრულა ეს პროცედურა. შენახვის ხანგრძლივობა დადგენილია მწარმოებელი ქარხნის მიერ.



სურათი 11-5 ფლაკონი და ამპულა

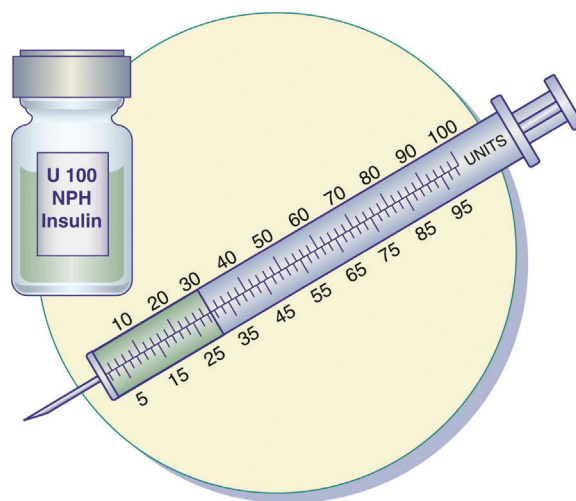
მედიკამენტების ეტიკეტზე ყოველთვის დატანილია შემდეგი სახის ინფორმაცია:

1. გენერიული და ბრენდული დასახელება
2. დოზა წონის შესაბამისად
3. ვადა
4. შეყვანის გზა
5. თუ მედიკამენტი ფხვნილის ფორმითაა, განზავების და რეკონსტრუქციის ინსტრუქცია

გამოთვლის მეთოდები- ინსულინის დოზირება

როგორც წესი, მედიკამენტები იზომება გრამებში, მილიგრამებში და მიკროგრამებში. თუმცა არსებობს ისეთი ფორმებიც, რომელსაც ზომავენ „ერთეულებში“. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება ინსულინი და ჰეპარინი. ერთეულები არცერთ სხვა ერთეულად არ კონვერტირდება.

ინსულინის უმეტესობა შექმნილია ისე, რომ მისი კონცენტრაციაა 100 ერთეული თითოეულ მილილიტრში. ინსულინი კეთდება ინსულინის ნემსით, რომელზეც დანაყოფები შეესაბამება მონოდებულ დოზირებას- 100 ერთეული 1 მილილიტრში, იხ სურათი 11-6



სურათი 11-6 ინსულინის ფლაკონი და შპრიცი

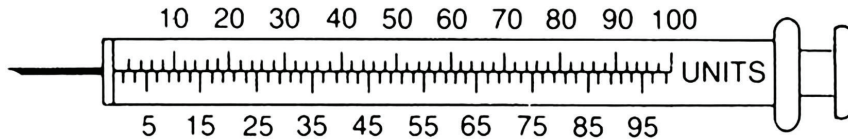
პრაქტიკული პრობლემა

ინსულინი

დანიშნულია: ინსულინი 45 ერთეული ქანკეკეშ

ხელმისაწვდომია: ინსულის ფლაკონი 100 ერთეული მილილიტრში და იგივე დოზირებით ინსულინის შპრიცი.

მონიშნეთ შპრიცზე თუ რომელ ერთეულამდე უნდა ჩაინიოს დგუში



ინტრავენულად ადმინისტრირებული მედიკამენტის ნაკადის სიჩქარის გამოთვლა- მილილიტრი საათში

ექთანმა წამლის ადმინისტრირებამდე უნდა განსაზღვროს სითხის შეყვანის სიჩქარე. გარდა ამისა მნიშვნელოვანია გაითვალისწინოს:

1. გადასასხმელი სითხის მოცულობა
2. გადასხმის სისტემის სანვეთურის თავისებურება
3. დროის მონაკვეთი, რა პერიოდში უნდა განხორციელდეს გადასხმა

უკვე ნასწავლი გამოთვლის მეთოდებიდან, ექთანს შეუძლია აირჩოს ერთ ერთი მეთოდი, რომელსაც სითხის ინტრავენულად გადასხმის სიჩქარის გამოსათვლელადაც გამოიყენებს. იმ შემთხვევაში როცა გამოიყენება სპეციალიზირებული პამპი, ამ დროს ნაკადის სიჩქარე გამოითვლება მილილიტრი საათში (მლ/სთ).

მაგალითი

გამოვთვალეთ მილილიტრები საათში

დანიშნულია: 500 მლ 0.45% იანი ნატრიუმის ქლორიდი რომელიც უნდა გადაისხას 8 საათის განმავლობაში. რა უნდა იყოს ნაკადის სიჩქარე?

ბაზისური ფორმულა

$$\frac{\text{ხსნარის რაოდენობა}}{\text{საათი რამდენ ხანშიც უნდა გადაისხას}} = \text{მილილიტრი საათში}$$

$$x \text{ მლ/საათი} = \frac{500 \text{ მლ}}{8 \text{ საათი}} = 62.5 \text{ მლ/საათი}$$

იმ შემთხვევაში თუ პამპის დაპროგრამება შესაძლებელია დააყენეთ ისე რომ 62.5 მლ/სთ გადაისხას (დაამარგვალეთ უახლოეს ათეულამდე).

განზომილებიანი ანალიზი

ამ შემთხვევაში განზომილებიანი ანალიზი ბაზისური ფორმულის მგავსია

$$\text{მლ/საათი} = \frac{\text{სითხის რაოდენობა}}{\text{დრო საათებში}}$$

ინტრავენულად ადმინისტრირებული მედიკამენტის ნაკადის სიჩქარის გამოთვლა- დროფ ფაქტორი (რამდენი წვეთი წუთში)

ინტრავენულად მედიკამენტის გადასხმის საჭიროებისას თუ არ არის ხელმისაწვდომი ელექტრო პამპი, ექთანმა უნდა გამოთვალოს წვეთების რაოდენობა წუთში. ნაკადის სიჩქარე წვეთებში განისაზღვრება გადასხმის სისტემის მილის ზომის მიხედვით.

მაგალითი

დანიშნულება: 500 მილილიტრი 0.45% იანი ნატრიუმის ქლორიდი უნდა გადაისხას 8 საათის განმავლობაში. IV მილში 10 წვეთი შეადგენს 1 მილილიტრს. რა არის წვეთების სიჩქარე წუთში?

(განტოლებაში გათვალისწინებულია ნაკადის სიჩქარე დროფ ფაქტორის შესაბამისად. როცა ფაქტორი ჩართულია გამოთვლაში დრო ყოველთვის გამოითვლება წუთზე დაყრდნობით)

ბაზისური ფორმულა

$$\text{წვთ/წთ} = \frac{\text{სითხის რაოდენობა მლ} - \text{ში} * \text{წვეთის ფაქტორი}}{\text{დრო საათებში} * 60 \text{ წთ}}$$

$$\text{წვთ/წთ} = \frac{500\text{მლ} * 10 \text{ წვთ/მლ}}{8\text{სთ} * 60\text{წთ}}$$

$$= 10.4 \text{ წვთ/წთ} = 10 \text{ წვთ/წთ}$$

თანაფარდობა/პროპორცია/ფრაქციული განტოლება

ა. განსაზღვრეთ რამდენი მილილიტრი უნდა მიეწოდოს პაციენტს ერთ საათში

ბ. განსაზღვრეთ რამდენი წუთი უნდა გადაესხას პაციენტს წუთში

$$\frac{500\text{მლ}}{8\text{სთ}} = \frac{x}{1\text{სთ}} \quad 62.5 \text{ მლ/სთ}$$

$$\frac{62.5\text{მლ/სთ}}{60 \text{ წუთი}} = \frac{x}{10\text{წვთ/მლ}}$$

$$62.5 * 10 = 60x$$

$$x = 10.4 \text{ წვთ/წთ} = 10 \text{ წვთ/წთ}$$

განზომილებიანი ანალიზი

$$\frac{\text{წვთ}}{\text{წთ}} = \frac{10\text{წვთ}}{\text{მლ}} * \frac{500\text{მლ}}{8\text{სთ}} * \frac{1\text{სთ}}{60\text{წთ}}$$

$$= \frac{10 \text{ წვთ} * 500}{8 * 60 \text{ წთ}} = \frac{5000\text{წვთ}}{480\text{წთ}}$$

$$= 10.41 \text{ წვთ/წთ} = 10 \text{ წვთ/წთ}$$

პრაქტიკული პრობლემა

გამოთვალეთ ინტრავენული თერაპია: პირდაპირი ინექცია

1. დანიშნულია : პროტამინ სულფატი 40 მგ IV სასწრაფოდ; IV ინფუზია არ უნდა გადააჭარბოს 5 მგ-ს ნუთში;



ა. რამდენი მილილიტრი მედიკამენტი უნდა მიიღოს პაციენტმა

ბ. რამდენი ნუთის მანძილზე უნდა მიმდინარეობდეს გადასხმა

2. დანიშნულია: მორფინის სულფატი 5 მგ IV 3 საათში ერთხელ
ხელმისაწვდომია:



ინსტრუქციაში მოცემულია, რომ უნდა განზავდეს 5 მლ ფიზიოლოგიურ ხსნარში, ადმინისტრირება უნდა მოხდეს 2.5 დან 15 მგ 5 ნუთის განმავლობაში.

ა. რამდენი მილილიტრი მორფინი უნდა მიიღოს პაციენტმა?

ბ. რამდენი ნუთის განმავლობაში უნდა გადაეხას კონკრეტული რაოდენობა?

ინტრავენული ჰეპარინის ინფუზიის დოზირების გამოთვლა

ინსულინის მსგავსად ჰეპარინიც ინიშნება „ერთეულებში“. ჰეპარინი მიეკუთვნება მაღალი რისკის მედიკამენტებს და ხელმისაწვდომია სხვადასხვა კონცენტრაციით, დაწყებული 10 ერთეული/მლ დან 50.000 ერთეული/მლ-ში.

მნიშვნელოვანია ექთანმა შეძლოს მედიკამენტის ეტიკეტზე მოცემული ინფორმაციისა და ექიმის დანიშნულების ინფორმაციის თანხვედრა, რადგან შეცდომის შემთხვევაში შესაძლოა განვითარდეს სიკვდილი ან ჯანმრთელობის მნიშვნელოვანი დაზიანება.

ყურადღებით ნაიკითხეთ მედიკამენტის ეტიკეტი და შეადარეთ დანიშნულებას.

ქვემოთ მოცემული ეტიკეტებიდან მხოლოდ პირველი გამოიყენება IV ხაზის ჩასარეცხად (100 ერთეული/მლ). დანარჩენებზე მითითებულია რომ არ გამოიყენება ჩასარეცხად.

ჰეპარინის ადმინისტრირება შესაძლებელია როგორც ინტრავენულად ისე უწყვეტი ინფუზიის სახით. IV ინფუზია გამოითვლენა თუ საათების მიხედვით, თუ რამდენი ერთეული უნდა ადმინისტრირდეს 1 საათის განმავლობაში.

NDC 63323-549-01 504901
HEPARIN
LOCK FLUSH
SOLUTION, USP
100 USP Units/mL
 (Derived from Porcine Intestinal Mucosa)
 Preservative Free Rx only
1 mL Single Dose Vial

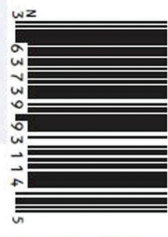
NDC 63323-540-01
Heparin
 Sodium Injection, USP
1,000
 USP units per mL
 For intravenous or subcutaneous use **1 mL**

NOT FOR LOCK FLUSH
 From Porcine Intestinal Mucosa
 Multiple Dose Vial
 Rx only
 This container closure is not made from natural rubber latex.
 Sterile, Nonpyrogenic
 Each mL contains:
 1,000 USP units heparin sodium;
 9 mg sodium chloride;
 0.1 mg methylparaben;
 0.1 mg propylparaben;
 Water for Injection, USP
 Isotonic with sodium chloride.
 Hydrochloric acid and/or sodium hydroxide may have been added for pH adjustment.
 Usual Dosage: See insert.
 Use only if solution is clear and colorless.
 Store at 20° to 25°C (68° to 77°F) [see USP Controlled Room Temperature].
Fresenius Kabi USA, LLC
 Lake Zurich, IL 60047
 42586K
25 Vials



NDC 63739-931-14 Rx only
HEPARIN
SODIUM INJECTION, USP
10,000 USP Units/10 mL
 (1,000 USP Units/mL)
 For IV or SC use
10 mL Multiple Dose Vial
NOT FOR LOCK FLUSH

Derived from Porcine Intestinal Mucosa
 Sterile, Nonpyrogenic
 Store at 20° to 25°C (68° to 77°F) [See USP Controlled Room Temperature].
 KEEP THIS AND ALL DRUGS OUT OF THE REACH OF CHILDREN
 Mfd. in INDIA for McKesson Packaging Services.
 M.L. No: 13/MD/AP/2010/F/CC
 I05/2013
 P1410420



პრაქტიკული პრობლემა

1. დანიშნულია: ჰეპარინი 800 ერთეული საათში
 ხელმისაწვდომია: ჰეპარინი 40 ერთეული/მლ
 გამოთალეთ ნაკადის სიჩქარე

HEPARIN SODIUM
20,000 USP units per 500 mL
 (40 USP units per mL)
 in 5% Dextrose Injection

HEPARIN
 (40 USP units per mL)
20,000 USP units per 500 mL

NDC 0264-9567-10 | **500 mL**
 EXCEL® CONTAINER

Each 100 mL contains: Heparin Sodium USP (porcine intestinal mucosa) 4,000 USP Heparin units
 Hydrated Dextrose USP 5 g
 Dibasic Sodium Phosphate•7H₂O USP 0.41 g
 Citric Acid Anhydrous USP 0.093 g
 Sodium Metabisulfite NF (antioxidant) <0.07 g
 Water for Injection USP qs

Electrolytes (mEq/liter): Sodium 38
 Phosphate (HPO₄) 30 Citrate 15

WARNING: CONTAINS SULFITES.
 Do not admix with other drugs.
 Sterile. Single dose container. For intravenous use only.
 Recommended Storage: Room temperature (25°C). Avoid excessive heat. Protect from freezing. See Package Insert.
 Do not remove overwrap until ready for use.

REF P5671 Not made with natural rubber latex, PVC or DEHP. Rx only

LD-306-4 Y94-009-288
 Y94-003-287 LD-306-4



2. დანიშნულია: 80 ერთეული/კგ ჰეპარინი ბოლუსით, სანყისი ინფუზია 20 ერთეული/კგ/საათი და პაციენტი იწონის 68 კგ?

ხელმისაწვდამია: ჰეპარინი 2500 ერთეული 500მლ 5% იანი დექსტროზის ხსნარში.

- ა. გამოთალეთ ბოლუსის დოზა ერთეულებში?
- ბ. გამოთალეთ ბოლუსის დოზა მილილიტრებში?
- გ. რა იქნება ნაკადის სიჩქარე?

მაღალი რისკის მედიკამენტების დოზირება რენიმაციული ღონისძიებების და ინსტენსიურ თერაპიაში მკურნალობის დროს

ინტენსიური მოვლის განყოფილებაში, მედიკამენტები ხშირად ინიშნება ტიტრაციით (დოზის მორგება) და დამოკიდებულია ორგანიზმის პასუხზე. ასეთ სიტუაციაში მკაცრად კონტროლდება მედიკამენტის თერაპიული ეფექტი და გვერდითი მოვლენები.

მედიკამენტების დოზის გამოთვლის დროს ზემოთ განხილული ყველა განტოლება გამოიყენება, განზომილებიანი ანალიზიკი ყველაზე მოსახერხებელია რადგან გამოთვლები და ერთეულების გადაყვანაც ერთ განტოლებაში ხორციელდება.

მაგალითი

დანიშნულია: დოპამინის ინფუზია 5 მკგ/კგ/მინ იმისათვის რომ შენარჩუნდეს სისტოლური წნევა 110 მმ. ვწყ. სვ. პაციენტი იწონის 58(158 lb) კილოგრამს.

ხელმისაწვდამია: დოპამინის ჰიდროქლორიდი 200 მგ 250 მლ 5% იანი დექსტროზის ხსნარში.გამოთვალეთ მილილიტრების რაოდენობა ერთ საათში.

პასუხია:

$$\frac{250\text{მლ}}{200\text{მგ}} * \frac{1\text{მგ}}{1000\text{მკგ}} * \frac{5\text{მკგ}}{1\text{კგ}} * \frac{1\text{კგ}}{2,2\text{lb}} * \frac{58\text{კგ}}{1\text{მონ}} * \frac{60\text{მინ}}{1\text{სთ}} = 22.2\text{მლ/სთ}$$

პარაბრაზი III

თავი 12

სითხის მოცულობა და ელექტროლიტები

ადამიანის ორგანიზმის ჰომეოსტაზი დამოკიდებულია სითხისა და ელექტროლიტების ბალანსზე, ორგანიზმის წონასწორულ მდგომარეობაში შესანარჩუნებლად სჭირდება მიღებული და გამოყენებული სითხის ბალანსის შენარჩუნება. მიღებული და გამოყოფილი სითხის მოცულობა რეგულირდება თირკმლის, ფილტვებისა და ნეირო-ჰორმონულ ფიზიოლოგიური პროცესებით.

ადამიანის ორგანიზმში უჯრედების ნორმალური ფუნქციონირებისათვის სითხისა და ელექტროლიტების კომპარტმენტებში სწორი განაწილებაა საჭირო. ადამიანის ორგანიზმში არსებობს ორი ძირითადი კომპარტმენტი: უჯრედშიდა (ISF) და უჯრედგარე (ESF). უჯრედგარე კომპარტმენტი, თავის მხრივ, კიდევ იყოფა სამ ნაწილად: ინტერსტიციული, ინტრავასკულური და ტრანსუჯრედული, რომელიც ასევე ცნობილია მესამე სივრცის სახელწოდებით, რომელიც აერთიანებს ლორწოს, კუჭ-ნაწლავის სისტემის, თავზურგტვინის, პერიკარდიალურ, სინოვიალურ და თვალშიდა სითხეებს (იხ. ცხრილი 12.1).

ცხრილი 12.1	
კომპარტმენტი	პროცენტი
უჯრედშიდა სითხე	40 %
უჯრედგარე სითხე	20%
ინტერსტიციული სითხე	15%
ინტრავასკულური სითხე	5%
ტრანსუჯრედული სითხე	დაახლოებით 1-2 ლიტრი
სხეულის საერთო სითხე	60 %

სითხე, რომელიც ორგანიზმში მოძრაობს, შეიცავს ელექტროლიტებს. ელექტროლიტები ის ნივთიერებებია, რომელიც სითხეში დისოცირდება იონებად. ეს იონები ატარებს დადებით ან უარყოფით მუხტს. ძირითადი კათიონები და ანიონები მოცემულია 12.2 ცხრილში. ელექტროლიტური ბალანსის შენარჩუნება შეუცვლელი ფიზიოლოგიური ფუნქციაა, რომელიც დაკავშირებულია სითხის ბალანსთან. ასევე ელექტროლიტების უმეტესობა ურთიერთქმედებს ნყალბადის იონთან და მონაწილეობს მჟავა-ტუტოვანი ბალანსის შენარჩუნებაში. ელექტროლიტები ატარებს ელექტრულ იმპულსებს უჯრედებს შორის.

ცხრილი 12.2 ელექტროლიტები	
კათიონები	ანიონები
კალიუმი	ქლორი
ნატრიუმი	ბიკარბონატი
კალციუმი	ფოსფატი
მაგნიუმი	სულფატი

სხეულის სითხეში ძირითადი ელექტროლიტებია: ნატრიუმი, კალიუმი, ქლორი, მაგნიუმი, კალციუმი, ფოსფორი, სულფატი, ნაყალბადი, ბიკარბონატის იონები და პროტეინები.

აღნიშნულ თავში განხილულია ინფორმაცია სითხის გადასხმის ელექტროლიტებით შევსების ძირითადი საექთნო ინტერვენციების შესახებ.

ჰომეოსტაზი

ჰომეოსტაზი ორგანიზმის უნარია შეინარჩუნოს შინაგანი გარემოს მუდმივობა გარემო ფაქტორების ცვლილებების მიუხედავად. სითხისა და ელექტროლიტური ბალანსის ჰომეოსტაზში მნიშვნელოვანია კომპარტმენტებში სითხის მოცულობის შენარჩუნება და ელექტროლიტურ ბალანსს შორის ცვლილება.

სითხის მოძრაობა კომპარტმენტებში კონტროლდება სხვადასხვა პროცესით:

- *ოსმოსი* - რომლის საშუალებითაც სითხე მოძრაობს უჯრედგარე სივრციდან უჯრედში და სივრცეში შერჩევითად და პირიქით, განვლადი მემბრანის გავლით. აქ გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს კონცენტრაციულ გრადიენტს, როცა ნივთიერებები მოძრაობს დაბალი კონცენტრაციული არედან მაღალი კონცენტრაციის არესკენ;
- *დიფუზიით* - ნივთიერებები მოძრაობს მაღალი კონცენტრაციის არედან დაბალი კონცენტრაციის არესკენ;
- *ჰიდროსტატიკული წნევით*, რომლის გავლენით სითხე მოძრაობს კომპარტმენტებს შორის.
- *ოსმოლალობით* - რომელიც აღწერს განსხვავებულ კომპარტმენტებში ოსმოსურად აქტიური ნაწილაკები/იონების კონცენტრაციას;
- *აქტიური ტრანსპორტით* - ნივთიერებების გადაადგილება მემბრანის გავლით ენერჯის მოხმარებით.

ოსმოლალობა

ოსმოლალობა ეხება შრატში გახსნილი ნაწილაკების რაოდენობას, ძირითადად, ნატრიუმს, შარდოვანას (სისხლის შარდოვანას აზოტი [BUN]) და გლუკოზას. შრატის ოსმოლალობა მერყეობს 275-დან 295 მოსმოლ/კგ-მდე. ნაწილაკების რაოდენობის მატებასთან ერთად იზრდება ხსნარის კონცენტრაცია. ნაწილაკების კონცენტრაციის ცვლილება გავლენას ახდენს წყლის ქიმიურ ქცევასა და მოძრაობაზე. ნატრიუმი არის ელექტროლიტი ECF-ში და ინახავს წყალს ამ კომპარტმენტში. სხეულის სითხეების ოსმოლარობაზე დამოკიდებული სხეულის სითხის კონცენტრაციის შემდეგი სამი ტიპი:

1. იზოოსმოლარული სითხე, რომელსაც აქვს ნაწილაკების (მაგ., ნატრიუმი, გლუკოზა) და წყლის თანაბარი პროპორცია;
2. ჰიპოოსმოლარული სითხე წყალზე ნაკლებ ნაწილაკებს შეიცავს;
3. ჰიპეროსმოლარული სითხე შეიცავს უფრო მეტ ნაწილაკს, ვიდრე წყალი.

პლაზმის/შრატის ოსმოლარობა (სხეულის მოცირკულირე სითხეების კონცენტრაცია) შეიძლება გამოითვალოს, თუ ცნობილია შრატის ნატრიუმის დონე ან ცნობილია ნატრიუმის, გლუკოზის და BUN დონე.

სხეულის სითხის ჰიპოოსმოლარობა შეიძლება იყოს ჭარბი წყლის მიღების ან სითხით გადატვირთვის (შეშუპების) შედეგი, რომელიც გამონვეულია ჭარბი წყლის გამოყოფის უუნარობით. სხეულის სითხის ჰიპეროსმოლარობა შეიძლება გამონვეული იყოს მძიმე დიარეით, მარილისა და გამხსნელი ნივთიერებების (ცილების) მოხმარების გაზრდით, არასაკმარისი წყლის მიღებით, დიაბეტით, კეტოაციდოზით ან ოფლიანობით. ტერმინები ოსმოლალობა და ტონურობა მსგავსია, მაგრამ არა იდენტური. ოსმოლალობა არის ნაწილაკების კონცენტრაცია ხსნარში. ტონუსი გამოიყენება ძირითადად, როგორც ინტრავენური ხსნარების კონცენტრაციის საზომი სხეულის სითხეების ოსმოლალობასთან შედარებით.

სითხეების ჩანაცვლება

ზოგადი განმარტებები

სითხის ბალანსის შეფასებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს სითხის მიღებისა და დაკარგვის ყველა გზა. რეკომენდებული წყლის რაოდენობა, რომელიც ჯანმრთელმა ზრდასრულმა უნდა მიიღოს არის 2300-დან 2900 მლ-მდე დღეში.

პაციენტები ყოველდღიურად კარგავენ წყალს სხვადასხვა გზით: თირკმელებით, კანით, ფილტვებითა და კუჭ-ნაწლავის ტრაქტით.

თირკმლები მთავარი ორგანოა, რომელიც არეგულირებს სითხის გამოყოფას, გამოიმუშავეს 1200-დან 1500 მლ შარდს ყოველდღიურად. წყლის დაკარგვა უწყვეტად და ყოველდღიურად ხდება კანისა და ფილტვების მეშვეობით. ამ გზით დაკარგული სითხის რაოდენობაა: ფილტვები/სუნთქვა - (500 მლ/დღეში); ოფლიანობა/კანი - (500-დან 600 მლ/დღეში); კუჭ-ნაწლავის ტრაქტი/განავალი - 200 მლ/დღეში.

შარდის მინიმალური რაოდენობა, რომელსაც ზრდასრული ადამიანის თირკმელი გამოიმუშავებს არის 0,5-დან 1 მლ/კგ/სთ-ში ან 35-დან 70 მლ/სთ-მდე 70 კგ-იანი პაციენტისთვის.

წყლის ყოველდღიური მოთხოვნილება განსხვავდება პაციენტის ასაკისა და სამედიცინო პრობლემების მიხედვით. ინტრავენური სითხეები (IVF) ინიშნება პაციენტის სითხისა და ელექტროლიტური ბალანსის, სითხის შეფასების საფუძველზე საჭიროებების შესაბამისად. სითხისა და ელექტროლიტების თერაპიაზე მყოფი პაციენტები საჭიროებენ მუდმივ შეფასებასა და მონიტორინგს.

ინტრავენური ხსნარები

სითხის მოცულობის დეფიციტის დროს პირველ ეტაპზე იკარგება სითხე უჯრედგარე სიბრციდან, ამას მოყვება დანაკარგი ინტერსტიციული და ვასკულარული კომპარტემენტიდან.

დღესდღეობით არსებობს სითხეები ნივთიერებათა სხვადასხვა კონცენტრაციით, რომელიც გამოიყენება სითხის მოცულობის შესავსებად, ეს სითხეებია: კრისტალოიდი (ელექტროლიტით და ელექტროლიტის გარეშე), კოლოიდი, სისხლი და სისხლის პროდუქტები.

კრისტალოიდები

კრისტალოიდებს მიეკუთვნება ხსნარები, რომელიც შეიცავს ელექტროლიტებს. ასეთ სითხეს შეუძლია მარტივად გადალახოს კაპილარების კედლები. კრისტალოიდები არ შეიცავს ცილებს. სწორედ, ამიტომ, კრისტალოიდები გამოიყენება დეჰიდრატაციისა და ელექტროლიტური ბალანსის დარღვევის დროს.

კლასიფიკაციის მიხედვით არსებობს სამი ძირითადი სახის კრისტალოიდი: იზოტონური, ჰიპოტონური და ჰიპერტონური ინტრავენური ხსნარი.

- იზოტონურ ხსნარს აქვს იგივე ოსმოლალობა, რაც უჯრედგარე სითხესა და პლაზმას. ოსმოსური წონასწორობის გამო წყალი არც შედის უჯრედში და არც გამოდის, შესაბამისად ერთროციტებზე გავლენაც არ ვლინდება. იზოტონური ხსნარი გამოიყენება ჰიდრატაციის მიზნით ან უჯრედგარე სითხის მოცულობის გასაზრდელად, რადგან სითხე რჩება ინტრავასკულარულ სივრცეში;
- ჰიპოტონურ ხსნარი ავითარებს იმაზე ნაკლებ ოსმოსურ წნევას, ვიდრე უჯრედგარე სითხე, შესაბამისად, წყალი შედის უჯრედში. ჰიპოტონური ხსნარის ინტრავენურად გადასხმის დროს ინტრავასკულარულ სივრცეში ხსნარის კონცენტრაცია მატულობს, სითხე იწყებს მოძრაობას უჯრედშორის და ინტერსტიციულ სივრცეში. ჰიპოტონური ხსნარის ჭარბად გადასხმის შემთხვევაში შესაძლოა განვითარდეს ჰემოლიზი, სისხლის წნევის დაქვეითება;
- ჰიპერტონური ხსნარი ავითარებს იმაზე მეტ ოსმოსურ წნევას, ვიდრე უჯრედგარე სივრცეშია, შესაბამისად, ჰიპერტონური ხსნარი უფრო კონცენტრირებულია, ვიდრე შრავი. ჰიპერტონური ხსნარის გადასხმის შემთხვევაში წყალი ინტერსტიციული სივრციდან გა-

დაინაცვლებს უფრედგარე სივრცეში ოსმოსის გზით და ინვეეს უფრედების შექმუხვნას. ჰიპერტონული ხსნარის გადასხმის შემთხვევაში საჭიროა სიფრთხილით დაკვირვება ცირკულატორული გადატვირთვის ნიშნებზე.

პარენტერალური ხსნარი, რომელიც დექსტროზას შეიცავს, სხვადასხვა კონცენტრაციის ფორმით არის ხელისაწვდომი და გამოიყენება ჰიდრაციისთვის და სისხლში გლუკოზის დონის მოსამატებლად. 5 %-იანი დექსტროზის ხსნარი არის ჰიპერტონული, როცა ის დამატებულია ნორმალური ფიზიოლოგიურ ხსნართან ან რინგერთან.

საექტონო ასოციაციების პრაქტიკული გზამკვლევებით მონმდება, რომ 10%-ზე მეტი დექსტროზის ინფუზია უნდა განხორციელდეს ცენტრალური ვენით. გამონაკლისია ჰიპოგლიკემია, რომლის დროსაც შესაძლებელია 50% დექსტროზის ინფუზია პერიფერიულ ვენაში მცირე რაოდენობით. ჰიპერტონული ხსნარის განზავება საჭიროა, რადგან წინააღმდეგ შემთხვევაში შესაძლოა გამოიწვიოს ვენის დაზიანება და თრომბოზი. ჰიპერტონული ხსნარის ხანგრძლივი გამოყენება დაკავშირებულია ელექტროლიტურ დარღვევებთან, მომატებულ ინტრავასკულარ მოცულობასთან, სითხის სიჭარბესთან, წყლით გამოწვეულ ინტოქსიკაციებთან და პულმონურ ედემასთან. დექსტროზის სწრაფმა ინფუზიამ შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერგლიკემია, ოსმოსური დიურეზი, ელექტროლიტური დისბალანსი.

ბალანსირებული ელექტროლიტური ხსნარი, იგივე რინგერ ლაქტატი/რინგერის ხსნარი, შეიცავს ელექტროლიტებსა (მაგნიუმის გარდა) და მინიმალურ კალორიებს, რადგან დამატებული აქვს დექსტროზის მცირე რაოდენობა. პირველადად გამოიყენება ჰიდრაციისთვის და ელექტროლიტების ჩასანაცვლებლად. მას არ შეუძლია სრულად შეავსოს ელექტროლიტების მითხოვნილება, თუ პაციენტი საერთოდ არ იღებს ელექტროლიტებს, თუნდაც საკვებიდან. რინგერ ლაქტატში იგივე ელექტროლიტური შემცველობაა როგორცაა პლაზმაში. ლაქტატი ემატება როგორც ბუფერი. გართულება რაც მის გადასხმას შეიძლება მოყვეს არის სითხის სიჭარბე, ელექტროლიტების სიჭარბე, მეტაბოლური აციდოზი (ხანგრძლივად გამოყენების შემთხვევაში). ლაქტატი მეტაბოლიზდება ღვიძლში შესაბამისად რინგერ ლაქტატის გადასხმა უკუნაჩვენებია ისეთ პაციენტებში, ვისაც ღვიძლის დაავადება აქვთ.

კოლოიდები

კოლოიდური ხსნარები შეიცავს ცილებსა და სხვა დიდ მოლეკულებს, რომელიც ინვეეს ოსმოსური მომატებას ხსნარში დისოციაციის გარეშე. აღნიშნული მოლეკულების ზომიდან გამომდინარე ნაწილაკები ვერ გადალახავს სისხლძარღვების შერჩევადი განვლადობის უნარის მქონე უფრედების მემბრანებს და რჩება ინტრავასკულარულ კომპარტმენტში. კოლოიდებს პლაზმის გამაბვერებელ სითხესაც უწოდებენ, რადგან მას შეუძლია, ონკოზური წნევის ზემოქმედების გამო, სითხის გადანაცვლება ინტერსტიციული სივრციდან პლაზმაში, რომლის შედაგადაც იზრდება სისხლის მოცულობა. კოლოიდები, როგორც წესი, შეიცავს ცილებს, ნახშირწყლებსა და ცხიმებს.

სისხლი და სისხლის პროდუქტები

სამედიცინო დაწესებულებებზე გააჩნიათ შიდა პროცედურა, რომელიც ადგენს სისხლისა და სისხლის პროდუქტების ტრანსფუზიის წესებს.

სისხლის პროდუქტები მოიცავს ერთროციტურ მასას, პლაზმას, თრომბოციტებსა და კრიოპრეციპიტატს. ერთროციტურ მასაში არ არის პლაზმა და თრომბოციტები. მისი ერთი ერთეულით გადასხმის შემთხვევაში ჰემოგლობინი იმატებს დაახლოებით 0,5-დან 1 გ/დლ-მდე, ხოლო ჰემატოკრიტი სამი ერთეულით იზრდება.

სისხლის კომპონენტების ტრანსფუზია ხორციელდება 19 გეიჯიანი ნემსით, კანულით ან კათეტერით. გადასხმის მაქსიმალური სიჩქარე 1 ერთეულის გადასხმის შემთხვევაში არის 4 საათი.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

სითხის დისბალანსი

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტი რამდენად აქვს სითხის მოცულობის დეფიციტი ან პირიქით სიჭარბე;
- შეაფასეთ პაციენტის ანამნეზი;
- შეაფასეთ ყველა რისკ-ფაქტორი, რომელიც სითხის მოცულობის დარღვევასთან არის დაკავშირებული: სისხლდენა, ტრავმა, სითხის ჭარბი კარგვა საჭმლის მომნელებელი სისტემიდან;
- მოახდინეთ სითხის მოცულობის დეფიციტის გამომწვევი მიზეზებისა (ჰიპოვოლემია, დეჰიდრატაცია) და სითხის მოცულობის სიჭარბეს (გულის უკმარისობა, თირკმლის და ღვიძლის უკმარისობა) შორის განსხვავება;
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ფუნქციები და ნებისმიერი გადახრა შეატყობინეთ ექიმს;
- შეაფასეთ პაციენტის ლაბორატორიული მონაცემები;
- აკონტროლეთ სითხის ბალანსი;
- შეაფასეთ პაციენტის წონა;

საექთნო დიაგნოზი

- სითხის მოცულობის ცვლილება, რომელიც გამომწვეულია არასაკმარისი მიღებით/ჭარბი მიღებით გამომწვეული რეგულატორული მექანიზმების დარღვევით;

დაგეგმვა

- მაქსიმალურად დაბალანსდეს მიღებული და გამოყოფილი სითხის მოცულობა 24 საათის განმავლობაში;
- სითხის მოცულობის დეფიციტის ან სიჭარბის საკონტროლო ნიშნების შეფასება და ნებისმიერი გადახრის შემთხვევაში ექიმის გაფრთხილება.

ელექტროლიტები

კალიუმი

კალიუმი (K⁺) წარმოადგენს მთავარ უჯრედშიდა კათიონს და ადამიანის ორგანიზმში კალიუმის 98% უჯრედებში გვხვდება, მხოლოდ 2%-ია უჯრედგარე სივრცეში. კალიუმის იონი შეუცვლელი ელექტროლიტია ნერვოზუნთვანი აქტივობის გამოსავლენად და მისი როლი ასევე მნიშვნელოვანია უჯრედული მეტაბოლური პროცესებისათვის. კალიუმის დონეს გავლენა აქვს გულისა და ჩონჩხის კუნთის აქტივობის სრულყოფილად შენარჩუნებისთვის. კალიუმის იონი უჯრედებს შორის მოძრაობს სპეციალიზირებული ნატრიუმ-კალიუმის ტუმბოს მეშვეობით.

მწვა-ტუტოვანი ბალანსის ცვლილება გავლენას ახდენს კალიუმის კონცენტრაციაზე, მაგალითად აციდოზის დროს კალიუმი გამოდის უჯრედებიდან, ხოლო ალკალოზის დროს პირიქით იზრდება მისი შედინება უჯრედებში.

კალიუმის გამოყოფა ორგანიზმიდან ხდება თირკმლის საშუალებით, დღის განმავლობაში ორგანიზმიდან გამოიყოფა საკვებიდან მიღებული კალიუმის 90%. ალდოსტერონს ასევე აქვს გავლენა კალიუმის გამოყოფაზე.

ზოგადად, ყოველდღიურად კალიუმის გარკვეული რაოდენობის მიღება აუცილებელია ორგანიზმისთვის, რადგან მისი მარაგი ძალიან მწირია. დღიური მისაღები კალიუმის რაოდენობაა 4,7 გ (4700 მგ). კალიუმით მდიდარი საკვებია ტუნა, ხილი და ბოსტნეული, როგორცაა მანგო, ფორთოხალი, ავოკადო, პომიდორი, კიტრი, ისპანახი, მარწყვი და ბანანი.

ფუნქცია

კალიუმი საჭიროა ნერვული იმპულსების ტრანსმისიისთვის ჩონჩის, გულისა და გლუვი კუნთის უჯრედებში. იგი ასევე მნიშვნელოვანია თირკმლის ფუნქციონირებისათვის; გლიკოლიზში მონაწილე ფერმენტების გასააქტივებლად. კალიუმი ასტიმულირებს გლიკოგენის მარაგის შექმნის პროცესს ღვიძლის უჯრედებში, არეგულირებს უჯრედული სითხის ოსმოლალობას და აბალანსებს მჟავა-ტუტოვან ნონასწორობას.

ჰიპოკალემია

ჰიპოკალემია ან კალიუმის დეფიციტი აღინიშნება მაშინ, როცა მისი დონე ნაკლებია 3,5 მექვ/ლ-ზე. უმეტესწილად, ჰიპოკალემია გამოწვეულია ჭარბი დანაკარგით, ვიდრე მიღების დეფიციტით. იმ შემთხვევაში თუ უჯრედები დაზიანდა სხვადასხვა მიზეზის გამო, კალიუმი გამოდის უჯრედიდან უჯრედშორის სივრცეში, რომელიც შემდეგ გამოიყოფა თირკმელიდან.

კალიუმის კარგვის სხვა მიზეზებს მიეკუთვნება დამწვრობა, ტოტალური პარენტერალური კვება, ალკალოზი, ლაქსატივების ხანგრძლივი გამოყენება, კორტიკოსტეროიდების გამოყენება, ალდოსტერონის მომატებული დონე და მაგნიუმის დონის დაქვეითება. ჰიპოკალემია სიმპტომურად არ ვლინდება, სანამ მისი შემცველობა არ ჩამოვა 3.0 მექვ/ლიტრზე. მიუხედავად ამისა, კრიტიკულად მნიშვნელოვანია ჰიპოკალემიის ნიშნებისა და სიმპტომების დროული იდენტიფიცირება, რადგან ჰიპოკალემიის მწვავედ დაქვეითება გულის გაჩერებასა და სიკვდილსაც კი იწვევს. კლინიკურად ამ მდგომარეობის ადრეული გამოვლინებებია დაღლილობა, კუნთების სისუსტე, ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, მათ შორის, კუნთების სისუსტე ვლინდება, როცა კალიუმის დონე ჩამოდის 2.5 მექვ/ლ-ზე დაბლა. სისუსტე იწყება ქვედა კიდურებიდან, რომელიც პროგრესირებს და გადადის სხეულის სხვადასხვა ნაწილზე. იმ შემთხვევაში თუ რესპირატორული კუნთები იქნება ჩართული, გამოიწვევს სუნთქვის გაჩერებას. ელექტროკარდიოგრამაზე არსებული ცვლილებებია T ტალღის ფორმის ცვლილება და ST სეგმენტის დეპრესია. ჰიპოკალემიას ახლავს დისრითმიები, განსაკუთრებით ხანდაზმულ ასაკში.

გარკვეული ჯგუფის ნამლები, როგორცაა კალიუმის დამკარგველი შარდმდენი და კორტიზოლი, იწვევს კალიუმის დეფიციტს. ასეთ შემთხვევაში, აუცილებელია კალიუმით მდიდარი საკვების ან კალიუმის პრეპარატების მიღება. ჩანართი 12.1 წარმოადგენს ჰიპოკალემიის დროს გამოსაყენებელ მედიკამენტებს.

ჩანართი 12.1 ორალური და ინტრავენური კალიუმის მომზადება

ორალური კალიუმის მომზადება

- კალიუმის ბიკარბონატი: გამოიყენება რენული მილაკოვანი აციდოზის დროს. (ჰიპერქლორემიული აციდოზი);
- კალიუმის ფოსფატი: გამოიყენება ჰიპოკალემიისა და ჰიპოფოსფატემიის საპრევენციოდ;
- კალიუმის გლუკონატი: არსებობს ელექსირისა და ტაბლეტის ფორმით;
- კალიუმის ქლორიდი: გამოიყენება კალიუმის დეფიციტის დროს, მჟავა-ტუტოვანი ბალანსის შესანარჩუნებლად. არსებობს სითხის, ფხვნილის, ტაბლეტის, კაფსულის, ენტერული ტაბლეტის ფორმით.

საექთნო ჩართულობა კალიუმის ორალური ფორმის გამოყენებისას

- ტაბლეტისა და კაფსულის მიღება უნდა მოხდეს საკვების მიღების შემდეგ, 1 ჭიქა წყლის მიყოლებით ფეხზე მდგომ პოზიციაში, პაციენტი არ უნდა დაჯდეს 30 წუთის განმავლობაში:
 - წყალში ხსნადი წამალი უნდა გაიხსნას 80-დან 250 მლ წყალში კარგად;
 - ფხვნილი ან ხსნარი კარგად უნდა გაიხსნას 80-დან 250 მლ წყალში;
 - ენტერულ ტუბში ადმინისტრირებამდე აუცილებელია მისი განზავება სითხეში.

- არ შეიძლება ენტერული ტაბლეტის დაღეჭვა და გატეხვა;
- არ შეიძლება ტაბლეტის განუწვანა, იმისათვის რომ არ გაჩნდეს წყლული პირის ღრუში;

საექთნო ჩართულობა კალიუმის ორალური ფორმის გამოყენებისას

- არ შეიძლება კალიუმის ქლორიდის ან კალიუმის აცეტატის სწრაფი ინფუზია ან ბოლუსად მისი ინტრავენურად შეყვანა, რომელსაც შეუძლია ფატალური შედეგის გამოწვევა.

კალიუმის აცეტატის უწყვეტი ინფუზია

- აუცილებელია განზავება. კალიუმის აცეტატის ერთი დოზა უნდა განზავდეს დექსტროზის 100-1000 მილილიტრში, ფიზიოლოგიურ ან რინგერ ლაქტატში, ან მათ კომბინაციაში. როგორც წესი ლიმიტირებულია და მონოდებულია 10მექვ/100 მლ-ში ან 40 მექვ/1000მლ-ში. პერიფერიული ინფუზია დაკავშირებულია ტკივილთან; თუ ხელმისაწვდომია მისი ადმინისტრირება უნდა მოხდეს ცენტრალურ ვენაში. ინფუზიის დრო უნდა იყოს მოზრდილებში 10მექვ/საათში, ხოლო ბავშვებში 0,5 მექვ/კგ/საათში;
- კალიუმის აცეტატის სწრაფი შეყვანა იწვევს ფატალურ ჰიპერკალემიას
- ტოქსიურობის შემთხვევაში ვლინდება სიმპტომები: ნელი არარეგულარული რიტმი, დაღლილობა, კუნთების სისუსტე, პარესთეზია, კონფუზია, დისპნოე, კარდიოგრამაზე პიკური T ტალღები, ST სეგმენტის დეპრესია; გახანგრძლივებული QT სეგმენტი; QRS კომპლექსი გაფართოებული; P კბილის გაქრობა.

ჰიპერკალემია

ჰიპერკალემიად განისაზღვრება მდგომარეობა, როდესაც კალიუმის რაოდენობა შრატში არის 5.0 მექვ/ლიტრში. მისი გამომწვევი შეიძლება იყოს კალიუმის ჭარბად მიღება, გამოყოფის პრობლემა ან კალიუმის გადანაწილების პრობლემა უჯრედშიდა და უჯრედგარე სივრცეში. ჰიპერკალემიის ყველაზე ხშირი გამომწვევი მიზეზია თირკმლის უკმარისობა და წამლები, რომელიც მოქმედებს კალიუმის გამოყოფაზე. ყველაზე ხშირად ჰიპერკალემიის განვითარების რისკის ქვეშ არიან ახალშობილები, ხანდაზმულები და ადამიანები, რომელთაც აქვთ ანამნეზში კუჭ-ნაწლავის დაავადებები, თირკმლის უკმარისობა, სიმსივნე, უკონტროლო დიაბეტი ან პოლიფარმაცია.

ჰიპერკალემიის სიმპტომებია დისრითმიები, ცვლილებები კარდიოგრამაზე, პარესთეზიები სახეზე, ენაზე, ხელებსა და ფეხებზე, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა და მუცლის მოვლითი ტკივილები. მკურნალობის მიზანია ჭარბი კალიუმის გამოყოფა ორგანიზმიდან, მიღების შეზღუდვა და უჯრედში კალიუმის შესვლის სტიმულირება (ჩანართი 12.2).

ჩანართი 12.2 ჰიპერკალემია: მკურნალობა

კალიუმის მიღების შეზღუდვა

- საშუალო ხარისხის ჰიპერკალემიის დროს (5.4 დან 5.6 მექვ/ლ) კალიუმის მიღების შეზღუდვა კარგ ეფექტს იძლევა და კალიუმის დონე იკლებს

ინტრავენური ნატრიუმის ბიკარბონატი

- pH-ის დონის მომატების დროს კალიუმი უკან შედის უჯრედებში და შრატში მისი დონე იკლებს.

10%-იანი კალციუმის გლუკონატით მკურნალობა

- დროებით ეფექტს იძლევა;
- ამცირებს მიოკარდიუმის გაღიზიანებას;
- რეალურად კალიუმი არ იკარგება;
- არ გამოიყენება პაციენტებთან, ვინც იღებს საგულე გლიკოზიდებს, რადგან შეიძლება გამოიწვიოს ტოქსიურობა;

ინსულინი და გლუკოზა (10% და 50%)

- დროებითი თერაპია, რომელიც ამცირებს კალიუმს დაახლოებით 6 საათი, რატომაც საჭიროებს გამეორებას.

ნატრიუმის პოლისტერინ სულფატი

- გამოიყენება მწვავე ჰიპერკალემიის დროს, თუმცა შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპოკალცემია, ჰიპომაგნეზემია და ნატრიუმის შეკავება;
- შესაძლებელია მიღებული იქნას ორალურად და რექტალურად

ნატრიუმი

ნატრიუმი უჯრედგარე სივრცის მთავარი იონია. შრატში ნატრიუმის კონცენტრაცია არის 135-დან 145 მექვ/ლიტრში. იმ შემთხვევაში თუ ნატრიუმის კონცენტრაცია ნაკლებია 135 მექვ/ლ-ზე, ამ მდგომარეობას ეწოდება ჰიპონატრემია და 145-ზე მეტს კი ჰიპერნატრემია.

ნატრიუმის ბალანსის დარღვევას, როგორც წესი, ახლავს ქლორიდის იონის ბალანსის დარღვევაც. ორგანიზმისთვის ნატრიუმის დღიური საჭიროებაა 2000 მგ-დან 4000 მილიგრამი დღეში. ნატრიუმით მდიდარი საკვებია ბეკონი, ხორცი, უკოფეინო ყავა, ლორი, პომიდვრის წვენი, მწიღები და მარილიანი კრეკერი. ნატრიუმი გვხვდება სხეულის სითხეების უმეტესობაში; ის დიდ როლს ასრულებს სითხის მოცულობის ბალანსში და პლაზმის ოსმოლარობის ძირითადი განმსაზღვრელი იონია. ნატრიუმი ადვილად ერწყმის ქლორს (Cl⁻) ან ბიკარბონატს (HCO₃⁻) მჟავა-ტუტოვანი ბალანსის გასაუმჯობესებლად. ნატრიუმი მნიშვნელოვანია ნერვ-კუნთოვანი გაღიზიანების შესანარჩუნებლად, ნერვული იმპულსების გამტარობისთვის. ნერვულ და ჰორმონალურ მედიატორებთან ერთად, თირკმელები ინარჩუნებს შრატში ნატრიუმის ნორმალურ კონცენტრაციას თირკმლის მილაკოვანი რეაბსორბციით.

ჰიპონატრემია

ჰიპონატრემია გამოწვეულია ნატრიუმის შემცველი სითხის დაკარგვით, ნაკლები მიღებით ან წყლის დაგროვებით. ნატრიუმის დაკარგვა შეიძლება გამოიწვიოს ლებინებამ, დიარეამ, ნაზოგასტრალურმა სანაციამ, დამწვრობამ, ქრილობის დრენაჟმა, ტრავმამ, თირკმლის უკმარისობამ, გულის უკმარისობამ, შეუსაბამო ანტიდიურეზული ჰორმონის სინდრომმა (SIADH), გადაჭარბებული ჰიპერტონული IVF, სხვადასხვა ქირურგიულმა ჩარევამ და შარდმდენების მიღებამ.

ჰიპონატრემია შეიძლება განვითარდეს ჰიპოვოლემიისა და ჰიპერვოლემიის დროს, ხოლო წყურვილი, როგორც წესი, ნატრიუმის დეფიციტის პირველი სიმპტომია; სიმპტომები დამოკიდებული იქნება დეფიციტის დაწყებასა და ხარისხზე. უჯრედებში წყლის გადატანის გამო ჰიპონატრემიის ნიშნები და სიმპტომები ძირითადად არის ნერვ-კუნთოვანი კავშირის სისუსტე, კუჭ-ნაწლავის სისტემაში კუნთების სისუსტე, ღრმა მყესოვანი რეფლექსების დაქვეითება, თავის ტკივილი, ლეთარგია, დაბნეულობა, გულყრები, კომა, მოვლითი ტკივილები მუცელში გულისრევის შეგრძნება და ლებინება, ტაქიკარდია და კანის სიფერმკრთალე და ლორწოვანი გარსების სიმშრალე. ჰიპონატრემიის ნიშნები, რომელიც დაკავშირებულია ECF-ის დაქვეითებასთან (ჰიპოვოლემია) მოიცავს შემდეგ სიმპტომებს: ტაქიკარდია, სუსტი, ძაფისებური პულსი;

არტერიული წნევის დაქვეითება, რომელიც პროგრესირებს ორთოსტატურ ჰიპოტენზიამდე. თუ ჰიპონატრემია გამოწვეულია ECF-ის გაზრდით (ჰიპერვოლემია), ნიშნები და სიმპტომებია საუფლეს ვენის გადაბერვა, წონის მომატება, შეშუპება და არტერიული წნევის მომატება. ორალური ნატრიუმის ჩანაცვლება ხელსაყრელი მკურნალობაა, თუ პაციენტს შეუძლია პერორალურად მიღება ან თუ დეფიციტი მსუბუქია. ნატრიუმი ასევე შეიძლება მიენოდოს პაციენტს ენტერალური კვების მიღებით. შრატში ნატრიუმის დონისთვის 125-დან 135 მექვ/ლ-მდე, IV ნორმალურმა ფიზიოლოგიურმა ხსნარმა (0,9% ნატრიუმის ქლორიდი) შეიძლება გაზარდოს ნატრიუმის შემცველობა სისხლში. შრატში ნატრიუმის 120 მექვ/ლ-ზე დაბალი დონისთვის შეიძლება საჭირო გახდეს ჰიპერტონული 3%-იანი ან 5%-იანი ფიზიოლოგიური ხსნარი.

ჰიპერნატრემია

ჰიპერნატრემია შეიძლება გამოწვეული იყოს ნატრიუმის მომატებით, ნატრიუმის შეკავებით ან წყლის დაკარგვით. გამომწვევი მიზეზებია ნატრიუმის ჭარბი პერორალური მიღება, წყლის ნაკლებობა, ჰიპერტონული IVF, ჰიპერალდოსტერონიზმი, კუშინგის სინდრომი, კორტიკოსტეროიდების გამოყენება და თირკმლის მწვავე უკმარისობა. სხვა მიზეზებია ლებინება, დიარეა, დამწვრობა, უშაქრო დიაბეტი და მინერალოკორტიკოიდების ჭარბი რაოდენობა. სითხის დისბალანსის ნიშნები დამოკიდებულია იმაზე თუ რა არის გამომწვევი მიზეზი; ჰიპერნატრემიის ნიშნები და სიმპტომებია მშრალი, ნებოვანი ლორწოვანი გარსი; განითლებული, მშრალი კანი; ალგუნებადობა; სხეულის მაღალი ტემპერატურა; უხეში, შეშუპებული მშრალი ენა; გულისრევის შეგრძნება და ლებინება; ანორექსია; ტაქიკარდია; ჰიპერტენზია; კუნთების იზოლირებული დაჭიმვა; ჰიპერრეფლექსია; კრუნჩხვები და კომა. ჰიპერნატრემიის მართვა დამოკიდებულია დეფიციტის მიზეზსა და სიმძიმეზე. აუცილებელია ნატრიუმის დონის ხშირი მონიტორინგი გამომწვევი მიზეზის მკურნალობისას. როდესაც შრატში ნატრიუმის დონე მეტია 145 მექვ/ლ-ზე, ნაჩვენებია ნატრიუმის შეზღუდვა.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

ნატრიუმი

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის ნიშნები და სიმპტომები. ჰიპონატრემიის სიმპტომებია: კუნთების სპაზმი, თავის ტკივილი, ლეთარგია, კონფუზია, მუცლის ტკივილი, გულისრევის შეგრძნება და ლებინება. ტაქიკარდია და ჰიპოტენზია, ფერმკრთალი კანი და მშრალი ლორწოვანი მემბრანები. ჰიპერნატრემიის სიმპტომებია: მშრალი კანი, ალგუნება, ტემპერატურის მომატება, ენის სიმშრალე, გულისრევის შეგრძნება ლებინება, ანორექსია, ტაქიკარდია, ჰიპოტენზია, კუნთების სპაზმი და ჰიპერრეფლექსია;
- შეაფასეთ ნატრიუმის დონე შრატში და ცვლილების შემთხვევაში შეატყობინეთ ექიმს.

საექთნო დიაგნოზი

- სითხის მოცულობა, ბალანსის დარღვევა და წყლის შეკავება;
- სითხის მოცულობა, ბალანსის დარღვევა გამომწვეული ნაზოგასტრალური სანაცხით;
- კონფუზია, გამომწვეული ელექტროლიტური დისბალანსის გამო;

დაგეგმვა

- ნატრიუმის კონცენტრაციის ნორმის შენარჩუნება;

საექთნო ინტერვენცია

- ჰიპო და ჰიპერნატრემიის კორექციისთვის დანიშნული მედიკამენტების მონიტორინგი;

- გააცანით პაციენტს შესაძლო სიმპტომები, რომლის შესახებ საჭიროა შეატყობინოს ექიმს;
- ნატრიუმის დონის მონიტორინგი შრატში.

პაციენტის განათლება

- ასწავლეთ პაციენტს რა უნდა მიიღოს ნატრიუმის ქარბი ან შემცირებული დონის შემთხვევაში.
- ასწავლეთ რამდენად მნიშვნელოვანია პროდუქტების შემადგენლობის შეფასება და ეტიკეტის ნაკითხვა.

კალციუმი

კალციუმის იონი დაახლოებით თანაბარი პროპორციებით გვხვდება ICF-სა და ECF-ში. შრატის კალციუმის საერთო დიაპაზონი არის 8.6-დან 10.2 მგ/დლ-მდე. კალციუმის დონის მომატებას როცა ის ნორმის ფარგლებს აჭარბებს (10,2 მგ/დლ) ჰიპერკალცემია ეწოდება. სხეულის კალციუმის 90%-ზე მეტი გვხვდება ძვლებსა და კბილებში. სისხლში ნაპოვნი დარჩენილი კალციუმიდან დაახლოებით 50% უკავშირდება ცილას, ძირითადად ალბუმინს. კიდევ 40% თავისუფალია და არ არის დაკავშირებული ცილებთან და ეწოდება კალციუმის იონიზებული ფორმა; მას შეუძლია დატოვოს სისხლძარღვთა სივრცე და აქტიური იყოს უჯრედულ ფუნქციებში. იონიზებული კალციუმის ნორმალური დონეა 4,64-დან 5,28 მგ/დლ-მდე. კალციუმის დონეზე გავლენას ახდენს მჟავა-ტუტოვანი ბალანსი და პლაზმური ალბუმინის დონე. როდესაც ინდივიდს აღენიშნება აციდოზი (პლაზმის pH-ის დაქვეითება), მცირდება კალციუმის შეკავშირება ალბუმინთან, რაც იწვევს კალციუმის იონიზებული ფორმის დაგროვებას. ალკალოზის დროს (პლაზმის pH-ის მომატება), კალციუმის შეკავშირების ზრდა იწვევს იონიზებული კალციუმის შემცირებას. შრატში ალბუმინის დონის ცვლილება გავლენას ახდენს მთლიანი კალციუმის დონეზე. ალბუმინის დაბალი დონე იწვევს მთლიანი კალციუმის დონის ვარდნას, თუმცა იონიზებული კალციუმის დონეზე არ იმოქმედებს. კალციუმი ხელს უწყობს ნერვული და კუნთების ნორმალურ შეკუმშვას და მნიშვნელოვან როლს ასრულებს გულის აგზნებადობაში. ეს კატიონი ასევე ინარჩუნებს ნორმალურ უჯრედულ გამტარიანობას და ხელს უწყობს სისხლის შედედებას პროთრომბინის თრომბინად გარდაქმნაში. კალციუმი ასევე საჭიროა ძვლებისა და კბილების ფორმირებისთვის. კალციუმის დონეს არეგულირებს პარათირეოიდული ჰორმონი და კალციტონინი. კალციუმის ფუნქციები მჭიდროდ არის დაკავშირებული მაგნიუმთან და ფოსფორთან, ხოლო კალციუმსა და ფოსფორს აქვთ ურთიერთსაპირისპირო კავშირი; ანუ, კალციუმის დონისმატება იწვევს ფოსფორის დონის შემცირებას. ვიტამინი D საჭიროა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან კალციუმის შეწოვისთვის. ასპირინსა და ანტიკონვულსანტებს შეუძლიათ შეცვალონ D ვიტამინის დონე, რაც გავლენას ახდენს კალციუმის შეწოვაზე. მარყუჟოვანი შარდმდენები, სტეროიდები (კორტიზონი), მაგნიუმის პრეპარატები და ფოსფატის პრეპარატები ხელს უწყობს კალციუმის დაკარგვას. პირიქით, თიაზიდური შარდმდენები ზრდის შრატში კალციუმის დონეს.

ჰიპოკალცემია

კალციუმის არასაკმარისი მიღება იწვევს კალციუმის გადასვლას ძვლის ქსოვილიდან შრატის კალციუმის დონის შესანარჩუნებლად. ძვლებისგან კალციუმის დაკარგვის გამო (ძვლის დემინერალიზაცია), გახანგრძლივებული, არანამკურნალევი ჰიპოკალცემიის დროს შეიძლება განვითარდეს პათოლოგიური მოტეხილობები, ჰიპოკალცემიის საერთო მიზეზებია ჰიპერფოსფატემია, მწვავე პანკრეატიტი, ძვლოვანი მეტასტაზები, ჰიპოპარათირეოზი, ალკალოზი, დიარეა, ალკოჰოლიზმი, არასწორი კვება, მარყუჟოვანი შარდმდენების გამოყენება, D ვიტამინის დეფიციტი და სისხლის მრავალჯერადი გადასხმა. ჰიპოკალცემიის ნიშნები და სიმპტომები ასახავს კალციუმის როლს ნერვული გადაცემის და გულისა და კუნთების ფუნქციონირებაში.

ნევროლოგიური და ნერვ-კუნთოვანი სიმპტომები მოიცავს შფოთვის, გალიზიანებასა და ტეტანოსს; კრუნჩხვას; ჰიპერაქტიურ მყესოვან რეფლექსებს; ხელების, მარჯის, ფეხების და ტერფის სპაზმს; სპაზმურ შეკუმშვას; ხორხის სპაზმსა და კრუნჩხვებს.

გულ-სისხლძარღვთა გამოვლინებები მოიცავს გულის ნუთმოცულობის დაქვეითებას; დისრითმიებს; ეკგ ცვლილებების გახანგრძლივებულ QT ინტერვალს, გახანგრძლივებულ ST სეგმენტსა და პარკუჭოვან ტაქიკარდიას (**torsades de pointes**). ჰიპოკალცემია ასევე იწვევს საგულე გლიკოზიდებზე პასუხის დაქვეითებას; სხვა ნიშნებია მშრალი, მტვრევადი ფრჩხილები და მშრალი კანი.

კალციუმის პრეპარატების მიღება შესაძლებელია პერორალურად ან ინტრავენურად. მკურნალობა დამოკიდებულია გამოწვევს მიზეზზე, დეფიციტის ხარისხსა და პაციენტის კლინიკურ მდგომარეობაზე. IV კალციუმის ჩანაცვლება უნდა დაინიშნოს მხოლოდ მწვავე სიმპტომურ პაციენტებში. კალციუმის პრეპარატები შერწყმულია სხვადასხვა მარილებთან, როგორცაა ქლორიდი, კარბონატი და გლუკონატი. განსხვავებაა კალციუმის იონის შემცველობის კუთხით კალციუმის გლუკონატსა (რომელიც შეიცავს 4,65 მექვ Ca ++/გრამს) და კალციუმის ქლორიდს (შეიცავს 13,6 მექვ Ca ++/გრამს) შორის. IV კალციუმის შეკვეთისას, ამ განსხვავებას მნიშვნელოვანი შედეგები აქვს. კალციუმის ქლორიდი უფრო გამაღიზიანებელია ინტრავენურად შეყვანისას. კალციუმის ქლორიდი (CaCl) და კალციუმის გლუკონატი (CaGl), ორივე 10%, შეიძლება გამოყენებულ იქნას მწვავე ჰიპოკალცემიისა და გულის რეანიმაციის დროს. კალციუმის გლუკონატს აქვს იგივე მოქმედება გულზე, როგორც გლიკოზიდებს: ის ზრდის სისტოლური შეკუმშვის ძალას.

ჰიპერკალცემია

შრატში კალციუმის მომატების მიზეზი შეიძლება იყოს ჰიპერპარათირეოზის, ავთვისებიანი სიმსივნეები, ჰიპოფოსფატემიის შედეგი, კალციუმის გადაჭარბებული მიღება, გახანგრძლივებული იმობილიზაცია, მრავლობითი მოტეხილობები და ისეთი პრეპარატები, როგორცაა თიაზიდური შარდმდენები და სტეროიდები. ჰიპერკალცემიის ნიშნები და სიმპტომებია დაღლილობა, კუნთების სისუსტე, ღრმა მყესოვანი რეფლექსების დეპრესია, დაბნეულობა, მეხსიერების დაქვეითება, ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, ყაბზობა და კალციუმის შემცველი თირკმლის ქვები. ეკგ ცვლილებები მოიცავს QT-ს ინტერვალის და ST სეგმენტის დამოკლებას; პაციენტს შეიძლება გამოუვლინდეს გულისცემის დაქვეითება და დისრითმია.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

კალციუმი

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის ნიშნები და სიმპტომები, რომელიც დაკავშირებულია კალციუმის ცვლის დარღვევასთან;
- შეაფასეთ კალციუმის დონე, ნორმიდან გადახრის შემთხვევაში შეატყობინეთ ექიმს;
- შეაფასეთ ალბუმინის დონე, ალბუმინის დაქვეითება საერთო კალციუმის დაქვეითებასაც იწვევს;
- შეაფასეთ ECG შედეგები;
- გამოკითხეთ პაციენტს თუ რომელ მედიკამენტებს იღებს. იმ შემთხვევაში თუ მოხდება კალციუმის დონის მომატება შრატში, მას შეუძლია დიგოქსინის ტოქსიურობის გამოწვევა. ასევე თიაზიდურმა შარდმდენებმა შეიძლება კალციუმის დონის მატება გამოიწვიოს. კალციუმის დონის შემცირება შეუძლიათ კალციუმის არხების ბლოკერებს, ტეტრაციკლინსა და ნატრიუმის ქლორიდს.

საექთნო დიაგნოზი

- ნუტრიციული დისბალანსი: ორგანიზმის საჭიროებებზე ნაკლები მიღება;
- ქსოვილის მთლიანობის დარღვევა;
- ფიზიკური აქტივობის აუტანლობა, რომელიც გამოწვეულია ნევროლოგიური და ნერვ-კუნთოვანი კავშირების შესუსტების გამო;

დაგეგმვა

- აკონტროლეთ კალციუმის დონე შრატში;
- ყურადღებით შეაფასეთ ტეტანიის სიმპტომების შეწყვეტა;
- ჰიპოკალცემიის შემთხვევაში აკონტროლეთ, რომ პაციენტმა მიიღოს კალციუმით მდიდარი საკვები და შესაბამისი სამკურნალო საშუალებები;
- ჰიპერკალცემიის შემთხვევაში აკონტროლეთ პაციენტმა დაიცვას კალციუმით ღარიბი დიეტა;
- განახორციელეთ სასიცოცხლო ნიშნების მონიტორინგი და შეადარეთ წინა მონაცემებს;
- კალციუმის გლუკონატის ან ქლორიდის გადასხმა ანარმოეთ ნელი სიჩქარით;
- კალციუმმა შეიძლება გამოიწვიოს ქსოვილის ნეკროზი და ინფილტრაცია კანქვეშა ქსოვილში. ცენტრალური ვენის კათეტერში შესაძლებელია კონცენტრირებული კალციუმის ქლორიდის 20 მგ/მლ გადასხმა, ხოლო პერიფერიაზე შესაძლებელია 1 მგ/მლ-ის;
- განახორციელეთ ECG სა და შრატში კალციუმის დონის მონიტორინგი როგორც სარტო კალციუმის ისე იონიზებული;
- კალციუმის შენოვას კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან ამცირებს განავლის დამარბილებლების გამოყენება;
- ურჩიეთ პაციენტს კალციუმი მიიღოს საკვებთან ერთად ან საკვების შემდეგ.

მაგნიუმი

მაგნიუმი ყველაზე დიდი რაოდენობით ICF-ში გვხვდება და ის თამაშობს კალციუმის ნორმალური კონცენტრაციისა და ბალანსის შენარჩუნებაში მნიშვნელოვან როლს. დეფიციტი ხშირად ვლინდება ჰიპოკალემიასა და ჰიპოკალცემიასთან ერთად.

შრატში მაგნიუმის ნორმალური დონეა 1,5-დან 2,5 მექვ/ლ-მდე. მაგნიუმის დეფიციტს ჰიპომაგნემია ეწოდება და მაგნიუმის ჭარბ დონეს ჰიპერმაგნემია. მაგნიუმის ყოველდღიური საჭირო რაოდენობაა 8-დან 20-მდე მექვ.

მაგნიუმი ხელს უწყობს ნერვ-კუნთოვან აქტივობასა და იმპულსის გადაცემას. შრატში მაგნიუმის დონის ცვლილებები მოქმედებს ნერვულ აგზნებადობაზე. კალიუმის მსგავსად, მაგნიუმი ხელს უწყობს მიოკარდიუმის შეკუმშვას. მაგნიუმი ააქტიურებს ბევრ ფერმენტს ნახშირწყლებისა და ცილების მეტაბოლიზმისთვის, იგი პასუხისმგებელია ნატრიუმისა და კალიუმის ტრანსპორტირებაზე უჯრედის მემბრანებში.

შრატში მაგნიუმის დეფიციტი ზრდის აცეტილქოლინის გამოყოფას ნერვული ბოჭკოს პრესინაფსური მემბრანიდან, რომელიც ზრდის ნერვ-კუნთოვან აგზნებადობას. შრატში მაგნიუმის ჭარბ დონეს აქვს სედატიური ეფექტი, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ღრმა მყესოვანი რეფლექსების დაკარგვა, გულის (პარკუჭოვანი) დისრითმია, ჰიპოტენზია და გულის ბლოკადა შეიძლება განვითარდეს. ჰიპერმაგნემიის მკურნალობისთვის გამოიყენება კალციუმის გლუკონატი, რომელიც შრატში მაგნიუმის დონეს ამცირებს.

ჰიპომაგნემია ელექტროლიტების ყველაზე დაუდგენელი დეფიციტია, რადგან ის უსიმპტო-

მოდ მიმდინარეობს მანამ, სანამ შრატში მაგნიუმის დონე არ მიუახლოვდება 1 მექვ/ლ-ს. მისი მკურნალობა რთულია და ჩვეულებრივ ინიშნება IV მაგნიუმის სულფატი.

მაგნიუმის სულფატი აღადგენს ჰიპომაგნიემიას და საგულე გლიკოზიდების ტოქსიკურობის სიმპტომებს.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

მაგნიუმი

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის ნიშნები და სიმპტომები. *ჰიპომაგნიემია* იწვევს ტეტანიის მსგავს სიმპტომებს (ტრემორი, სახის კუნთების სპაზმი), ვენტრიკულ ტაქიკარდიას, რომელიც შესაძლოა გართულდეს პარკუჭოვანი ფიბრილაციითა და ჰიპერტენზიით. ჰიპერმაგნიემიის ნიშნები და სიმპტომებია: ლეტარგია, ძილიანობა, თავბრუსხვევა, სისუსტე და პარალიზი, ღრმა მყესოვანი რეფლექსების დაკარგვა, ჰიპოტენზია და გულის გამტარებელი სისტემის ბლოკადა;
- შეაფასეთ შრატში მაგნიუმის დონე. მაგნიუმის დეფიციტის დროს შესაძლოა არანაირი სიმპტომი არ გაჩნდეს, სანამ მისი დონე არ ჩამოვა 1 მექვ/ლ-ს ქვემოთ;
- შეაფასეთ იღებს თუ არა პაციენტი საგულე გლიკოზიდებს;

საექთნო დიაგნოზი

- ნუტრიციული დისბალანსი: ორგანიზმის საჭიროებებზე ნაკლები მიღება;
- გულის წუთმოცულობის შემცირება, რომელიც გამოწვეულია ჰიპო ან ჰიპერმაგნიემიით;
- ჰიპო ან ჰიპერმაგნიემიით გამოწვეული სიმპტომების ცოდნის დეფიციტი.

დაგეგმვა

- მაგნიუმის დონის შენარჩუნება შრატში (2.4 დან 4.4 მგ/დლ);

საექთნო ინტერვენცია

- სასიცოცხლო ფუნქციების მონიტორინგი;
- შარდის გამოყოფის კონტროლი. იმ შემთხვევაში თუ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა დაბალი იქნება 600 მლ-ზე/დღეში, შეატყობინეთ ექიმს;
- გლიკოზიდების გამოყენების შემთხვევაში, თუ პაციენტს აღენიშნება ჰიპომაგნიემია, საჭიროა მონიტორინგის განხორციელება გლიკოზიდების ტოქსიურობაზე.

ქლორი

ქლორის იონი არის ECF-ის ძირითადი ანიონი. იგი მჟავა-ტუტოვანი ბალანსის, კუჭის წვენის მჟავიანობისა და ECF-ის ოსმოლალობის განსაზღვრელი მთავარი კომპონენტია. ნორმალური შრატის ქლორიდის დონეა 96-დან 106 მექვ/ლ-მდე. ჰიპოქლორემია არის შრატის ქლორის დონის დაქვეითება, ხოლო ჰიპერქლორემია არის მომატებული დონე. შრატის ოსმოლალობის მომატების დროს (>300 მილი ოსმოლი/კგ), მეტია ნატრიუმისა და ქლორიდის იონების პროპორციულობა. ნატრიუმი და ქლორიდი ხშირად ერთად მუშაობს. მაგალითად, ნატრიუმის შეკავების დროს ქლორიც შეკავებულია ორგანიზმში, რაც, საბოლოო ჯამში, ხშირად იწვევს წყლის შეკავებას. კლინიკურად ჰიპოქლორემიის გამოვლინებებია ტრემორი, კანკალი და ნელი, ზედაპირული სუნთქვა. ქლორის იონის მწვავე დანაკარგის დროს ქვეითდება არტერიული წნევა.

ჰიპერქლორემიის კლინიკური გამოვლინებებია სისუსტე, ლეტარგია, ღრმა, სწრაფი სუნთქვა და საბოლოოდ უგონო მდგომარეობაში გადასვლა.

ფოსფორი

ფოსფორი წარმოადგენს ICF-ში პირველად ანიონს და მეორე ყველაზე უხვად არსებულ ელემენტს ორგანიზმში. ადამიანის ორგანიზმში ფოსფორის უმეტესობა გვხვდება ფოსფატის სახით, ამიტომ გამოიყენება ეს ორი ტერმინი მონაცვლეობით.

ფოსფორისა და კალციუმის დონე რეგულირდება პარათირეოიდული ჰორმონით (PTH) და სჭირდება D ვიტამინი კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან შეწოვისთვის. ფოსფორსა და კალციუმს შორის არსებობს რეციპროკული ურთიერთქმედება, შრატში ფოსფატის მაღალი დონე იწვევს კალციუმის დონის დაქვეითებას; კალციუმის დაბალი დონე ასტიმულირებს PTH-ის გამოყოფას, რომელიც ამცირებს ფოსფორის რეაბსორბციას.

შრატში ფოსფორის ნორმალური დონეა 2.4-დან 4.4 მექვ/ლ-მდე. ფოსფატების ბალანსის რეგულირება მოითხოვს თირკმელების ადეკვატურ ფუნქციონირებას, რადგან თირკმელები ფოსფატების გამოყოფის მთავარი გზაა.

ფოსფორი აუცილებელია ძვლებისა და კბილების ფორმირებისთვის და ნერვ-კუნთოვანი აქტივობისთვის. ფოსფორი წარმოადგენს ნუკლეინის მჟავების (დნმ და რნმ) მნიშვნელოვან კომპონენტს და ხელს უწყობს უჯრედებში ენერჯის გადაცემას, ხელს უწყობს უჯრედებს ოსმოსური წნევისა და მჟავა-ტუტოვანი ბალანსის შენარჩუნებაში.

კლინიკურად *ჰიპოფოსფატემიის* გამოვლინებებია კუნთების სისუსტე, ტრემორი, პარესთეზია, ძვლის ტკივილი, ჰიპორეფლექსია, კრუნჩხვები, ჰიპერვენტილაცია, ანორექსია და დისფაგია. *ჰიპერფოსფატემი* სიმპტომები გავს ჰიპოკალცემიის სიმპტომებს და მოიცავს ჰიპერრეფლექსიას, ტეტანიას, დადებით **Chvostek** და **Trousseau** ნიშნებს, დამბლას, კუნთების სისუსტეს, ტაქიკარდიას, გულისრევის შეგრძნებას, დიარეას და მუცლის მოვლით ტკივილებს. ფოსფორით მდიდარი საკვები მოიცავს მთლიან მარცვლეულს, თხილს, რძესა და ხორცს. ფოსფორის დეფიციტი შეიძლება გამოწვეული იყოს ნაწლავის შეწოვის შემცირებით, არასრულფასოვანი კვების შედეგად, ალკოჰოლიზმით, ღებინებით, დიარეით, კონცენტრირებული გლუკოზის ხსნარების გამოყენებით, რესპირატორული ალკალოზით, გლიკოზურით, ჰიპოკალემიით, ჰიპომაგნიემიით ან თიაზიდური შარდმდენების გამოყენებით. *ჰიპოფოსფატემიამ* შეიძლება გამოიწვიოს ჰემოლიზური ანემია, თრომბოციტების დისფუნქცია და ჟანგბადის ტრანსპორტირების პრობლემები. *ჰიპერფოსფატემია* ყველაზე ხშირად დაკავშირებულია თირკმელების ქრონიკულ დაავადებასთან. ასევე შესაძლებელია საფალარათო საშუალებების ჭარბმა მიღებამ შრატის ფოსფორის დონის მატება გამოიწვიოს.

თავი 13

ვიტამინები და მინერალები

სხეულის ნორმალური ფუნქციონირებისთვის საჭიროა ვიტამინებისა და მინერალების სწორი პორციები. ყველაზე დიდი რაოდენობით ვიტამინებისა და მინერალების მიღება შეიძლება საკვების საშუალებით. მათი გადაჭარბებული გამოყენება ხდება მაშინ, თუ საკვების გარდა მათი მიღება ხდება სხვადასხვა დანამატის სახით.

ვიტამინები ორგანული ნივთიერებებია, რომელიც აუცილებელია ნორმალური მეტაბოლური ფუნქციებისთვის, ქსოვილების ზრდისა და შეხორცებითი პროცესებისთვის. ორგანიზმს ყოველდღიურად სჭირდება მხოლოდ მცირე რაოდენობით ვიტამინები, რომელთა მიღებაც შესაძლებელია საკვების საშუალებით. კარგად დაბალანსებული დიეტა შეიცავს ორგანიზმისთვის საჭირო ყველა ვიტამინსა და მინერალს. ვიტამინების მიღება უნდა გაზარდონ:

- იმ ადამიანებმა, რომლებიც განიცდიან სწრაფი ზრდის პერიოდს, მაგალითად ორსულობის ან ძუძუთი კვების დროს;
- დასუსტებულმა ადამიანებმა, მალაბსორბციული პრობლემებით დაავადებულმა პაციენტებმა, როგორცაა კრონის დაავადება;
- არასათანადო დიეტის მქონე ადამიანებმა, რომელთა ჯგუფში მიეკუთვნება ალკოჰოლიკები;
- ზოგიერთმა ხანდაზმულმა და ასევე ბავშვმა რომელიც არასათანადო კვების პირობებში ცხოვრობს;

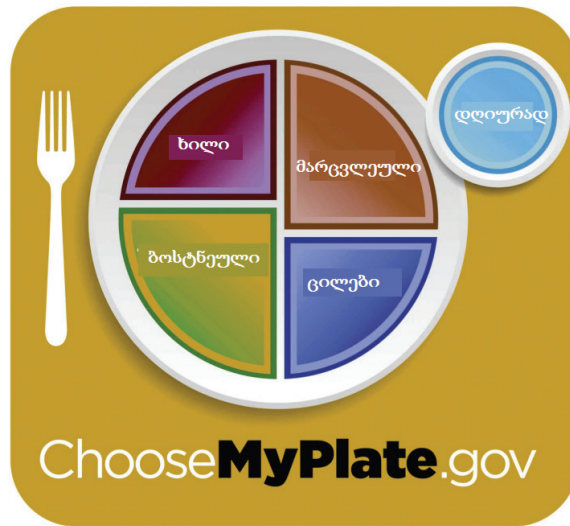
ვიტამინების გაყიდვა მრავალმილიარდიანი ბიზნესია ყველა ქვეყანაში. მოსახლეობის ძალიან დიდი ნაწილი იყენებს მრავალფეროვან საკვებ დანამატებს. კვლევებზე დაყრდნობით ხანდაზმული ქალები და უმაღლესი განათლების მქონე ადამიანები საკვები დანამატების ტიპიური მომხმარებლები არიან.

საკვები დანამატების შექენამდე პაციენტმა რჩევა უნდა მიიღოს ექიმისგან, რომელიც შეაფასებს პაციენტის კვების სტატუსს და მხოლოდ ამის შემდეგ გადაწყვეტს ესაჭიროება თუ არა პაციენტს ვიტამინებისა და მინერალების შემცველი პრეპარატების მიღება.

ვიტამინის დეფიციტმა შეიძლება გამოიწვიოს უჯრედებისა და ორგანოების დისფუნქცია, რაც, თავის მხრივ, ავადმყოფობისგან გამოჯანსაღების პროცესების შენელების მიზეზი გახდეს. ვიტამინის დანამატები აუცილებელია ვიტამინების დეფიციტის დროს, რომელიც აღწერილია ცხრილში 13.1.

ცხრილი 13.1 ნაკლოვანებები, რომელიც საჭიროებს ვიტამინის დანამატების გამოყენებას	
კატეგორია	დეფიციტი
ვიტამინების შეწოვისა და მეტაბოლიზმის პრობლემა	დიარეა; ანთებითი დაავადებები (კრონის დაავადება, ცელიაკი და ა.შ.
ვიტამინების გამოყენების პრობლემა	ღვიძლის დაავადებები (ციროზი, ჰეპატიტი), თირკმლის დაავადება, თანდაყოლილი დეფიციტი
ვიტამინების კარგვა	ინფექციური დაავადებებით გამოწვეული ცხელება, ჰიპერთიროიდიზმი, ჰემოდიალიზი, სიმსივნე, შიმშილი, მკაცრი გასახდომი დიეტა
ვიტამინების მოთხოვნის მომატება	ადრეული ბავშვობა, ორსულობა, ოპერაციები კუჭ-ნაწლავის ტრაქტზე, სიმსივნე, ალკოჰოლიზმი, სპეციალური დიეტები.

ვიტამინებს ხშირად იღებენ პროფილაქტიკურად და არა თერაპიულად. უკეთესი კვების ხელშეწყობის მიზნით, აშშ-ს სოფლის მეურნეობის დეპარტამენტს (USDA) შემუშავებული აქვს „ვირჩევ ჩემს თევზს“ ინიციატივა, რომელიც ეფუძნება 2010 წლის დიეტურ სახელმძღვანელო პრინციპებს ამერიკელებისთვის. ხელმისაწვდომია www.ChooseMyPlate.gov-ზე. „ვირჩევ ჩემს თევზს“ არის ინტერაქტიული ინსტრუმენტი, რომელიც ეხმარება ადამიანებს იკვებონ უფრო ჯანსაღად (სურ. 13.1). ეს საიტი გთავაზობთ მრავალფეროვან ფუნქციებს, როგორც სამომხმარებლო, ასევე პროფესიული ინფორმაციის ჩათვლით.



სურათი 13.1 ინტერნეტ წყარო, სადაც მარტივად ხელმისაწვდომია ინფორმაცია ცხიმში და წყალში ხსნადი ვიტამინების, მათ ფუნქციების, საკვები წყაროებისა და მათთან დაკავშირებული დეფიციტების შესახებ.

ვიტამინების მეგალოზები ხელმისაწვდომია და რეკლამირებულია კონკრეტული ჯანმრთელობის მდგომარეობისთვის, მაგრამ ზოგიერთი ვიტამინის მაღალი დოზა შეიძლება იყოს ტოქსიკური. პაციენტებს უნდა მიეცეთ რჩევა, დაუკავშირდნენ თავიანთ ექიმს ამ პროდუქტების მიღებამდე. ცხიმში ხსნადი ვიტამინების მეგალოზებმა (A, D, E და K) შეიძლება გამოიწვიოს ტოქსიკური ნივთიერებების ეფექტი, მაშინ როცა წყალში ხსნადი ვიტამინების მეგალოზები გამოიყოფა შარდით და, შესაბამისად, ზოგადად არ არის ტოქსიკური.

ცხიმში ხსნადი ვიტამინები

ვიტამინები იყოფა ორ ზოგად კატეგორიად: ცხიმში ხსნად და წყალში ხსნად ვიტამინებად. ცხიმში ხსნადი ვიტამინებია A, D, E და K. ისინი მეტაბოლიზდება ნელა; შეიძლება ინახებოდეს ცხიმოვან ქსოვილში, ღვიძლსა და კუნთებში საკმაოდ დიდი რაოდენობით. გამოიყოფა შარდით ნელი სიჩქარით. A და D ვიტამინების ჭარბად მიღება ტოქსიკურია. დღევანდელი კვლევები აჩვენებს, რომ D ვიტამინის ტოქსიკურობა საკმაოდ იშვიათია და მისი სიმპტომები საკმაოდ არასპეციფიკურია. იმის გათვალისწინებით, რომ ბევრ ადამიანს აქვს D ვიტამინის დეფიციტი, არც თუ ისე იშვიათია D ვიტამინის მაღალი დოზებით თერაპია (მაგ., 50000 ერთეული/კვირაში).

ვიტამინი A

ვიტამინი A (რეტინოლი და ბეტა-კაროტინი) აუცილებელია ძვლის, ეპითელური ქსოვილების, კანის, თვალების, თმის ზრდისა და ფუნქციის შენარჩუნებისთვის. A ვიტამინს აქვს ანტიოქსიდანტური თვისებები. კვლევები აჩვენებს, რომ ქალებში, რომლებიც იღებენ A ვიტამინს, ძუძუს კიბოს შემთხვევები 20%-ით მცირდება, თუმცა, გადაჭარბებული დოზა შეიძლება იყოს ტოქსიკური.

ორსულობის დროს ქარბი რაოდენობით **A** ვიტამინს (>6000 სე) შესაძლოა ჰქონდეს ტერატოგენული ეფექტი (შეიძლება გამოიწვიოს თანდაყოლილი დეფექტები) ნაყოფზე. ვიტამინი **A**-ს კუნთში შესაყვანი ფორმა გამოიყენება მძიმე ავადმყოფებში.

ფარმაკოკინეტიკა

ვიტამინი **A** შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის (GI) ტრაქტში, ხოლო 90% ინახება ღვიძლში; თუმცა ეს ფუნქცია შეიძლება შეფერხდეს ღვიძლის დაავადებით. **A** ვიტამინის დიდმა დოზებმა შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერვიტამინოზი, რომლის ნიშნები და სიმპტომებია თმის ცვენა, კანის აქერცვლა, ანორექსია, მუცლის ტკივილი, ლეთარგია, გულისრევის შეგრძნება და ღებინება.

A ვიტამინის ზედა ზღვარი (UL) არის 3000 მკგ/დღეში = 10000 სე). **A** ვიტამინის ტოქსიკურობა მოქმედებს მრავალ ორგანოზე, განსაკუთრებით ღვიძლზე.

მინერალური ზეთი, ქოლესტირამინი, ალკოჰოლი და ანტიჰიპერლიპიდემიური მედიკამენტები ამცირებს **A** ვიტამინის შეწოვას. ვიტამინი **A** გამოიყოფა თირკმელებითა და განავლით.

ფარმაკოდინამიკა

ვიტამინი **A** აუცილებელია მრავალი ბიოქიმიური პროცესისთვის. ეს ხელს უწყობს ღვიძლის ხედვისთვის საჭირო პიგმენტის ფორმირებას. ეს ვიტამინი საჭიროა ძვლის ზრდისა და განვითარებისთვის, რომელიც ეხმარება ლორწოვანისა და ეპითელიური ქსოვილების მთლიანობის შენარჩუნებას. **A** ვიტამინის დეფიციტის ადრეული ნიშანი (ჰიპოვიტამინოზი **A**) არის ღვიძლის სიბრმავე, რომელსაც ასევე შეიძლება ახლდეს რქოვანას სიმშრალე და დაწყულულება, ასევე სიბრმავის განვითარება.

პერორალურად მიღებული ვიტამინი **A** ადვილად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან და პიკს აღწევს 3-5 საათში. მისი მოქმედების ხანგრძლივობა უცნობია. რადგან ვიტამინი **A** ინახება ღვიძლში, ვიტამინი შეიძლება იყოს ხელმისაწვდომი ორგანიზმისთვის დღეების, კვირების ან თვეების განმავლობაში.

ვიტამინი D

D ვიტამინი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს კალციუმისა და ფოსფორის მეტაბოლიზმის რეგულირებაში და საჭიროა კალციუმის შეწოვისთვის ნაწლავებიდან. საკვებში არსებული ვიტამინი **D** შეიწოვება წვრილ ნაწლავში და შთანთქმისთვის საჭიროებს ნაღვლის მარილებს. არსებობს **D** ვიტამინის ორი ნაერთი:

- ვიტამინი **D2**, ერგოკალციფეროლი სინთეზურად ფორტიფიცირებული ვიტამინი **D**;
- ვიტამინი **D3**, ქოლეკალციფეროლი, **D** ვიტამინის ბუნებრივი ფორმა, რომელიც წარმოიქმნება კანში კანზე ულტრაიისფერი მზის ზემოქმედებით.

ურეცეპტოდ გაცემული (OTC) **D** ვიტამინის დანამატები ჩვეულებრივ შეიცავს ვიტამინ **D3**-ს. მას შემდეგ, რაც შეიწოვება ვიტამინი **D**, გარდაიქმნება კალციფედოლად (ასევე ცნობილია როგორც 25-ჰიდროქსიქოლეკალციფეროლი) ღვიძლში. შემდეგ კალციფედოლი გარდაიქმნება აქტიურ ფორმად, კალციტრიოლად თირკმელებში. კვლევებმა აჩვენა, რომ **D** ვიტამინის მიღება კალციუმთან ერთად ამცირებს მოტეხილობების განვითარების სიხშირეს.

კალციტრიოლი **D** ვიტამინის აქტიური ფორმაა, ფუნქციონირებს როგორც ჰორმონი, პარათირეოიდულ ჰორმონთან და კალციტონინთან (PTH) ერთად ის არეგულირებს კალციუმის და ფოსფორის ცვლას. კალციტრიოლი და PTH ასტიმულირებს ძვლებში კალციუმისა და ფოსფორის რეაბსორბციას. **D** ვიტამინის ექსკრეცია ძირითადად ხდება ნაღვლის წვენთან ერთად; მხოლოდ მცირე რაოდენობით გამოიყოფა შარდით.

როცა შრატში კალციუმის დონე დაბალია, მეტი ვიტამინი **D** არის გააქტიურებული; როდესაც შრატში კალციუმის დონე ნორმალურია, **D** ვიტამინის აქტივაცია მცირდება. ნორმალური ზრდასრული ადამიანის **D** ვიტამინის დღიური დოზაა 1000 მკგ დღეში (600 სე/დღეში).

D ვიტამინის ქარბი მიღება (>4000 სე/დღეში) იწვევს ჰიპერვიტამინოზს და შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერკალცემია (შრატში კალციუმის მომატებული დონე). ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება და ღებინება **D** ვიტამინის ტოქსიკურობის სიმპტომები.

ვიტამინი E

ვიტამინ E-ს აქვს ანტიოქსიდანტური თვისებები, რომელიც იცავს უჯრედულ კომპონენტებს ოქსიდაციისგან და იცავს სისხლის წითელ უჯრედებს ჰემოლიზისგან. ვიტამინი E-ს შენთვისათვის სჭირდება ნაღვლის მარილები, პანკრეასის სეკრეტი და ცხიმოვანი ნივთიერებები. იგი ინახება ყველა ქსოვილში, განსაკუთრებით ღვიძლში, კუნთებსა და ცხიმოვან ქსოვილში. ვიტამინი E-ს დაახლოებით 75% გამოიყოფა ნაღველთან ერთად.

ადრეული მტკიცებულებები ვარაუდობს, რომ ვიტამინი E-ს აქვს გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების შემცირებაში როლი, თუმცა ბოლოდროინდელმა კვლევებმა არ აჩვენა ამ მიმართულებით მისი სარგებელი.

E ვიტამინის დღიური დოზა მოზრდილებში არის 30 სე დღეში და არ უნდა აღემატებოდეს სე (საერთაშორისო ერთეული) ზედა ზღვარს 1000 მგ დღეში (UL). დოზის შერჩევას ახდენს ექიმი. E ვიტამინის დიდი დოზების გვერდითი მოვლენები შეიძლება მოიცავდეს დაღლილობას, სისუსტეს, გულისრევის შეგრძნებას, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ფუნქციის მოშლას, თავის ტკივილს, სისხლდენას და სარძევე ჯირკვლის მგრძნობელობის გაზრდას. ვიტამინ E-ს შეუძლია პროთრომბინის დროის გახანგრძლივება (PT) და პაციენტებს, რომლებიც იღებენ ვარფარინს, უნდა გაიარონ PT მონიტორინგი. რკინა და ვიტამინი E ერთად არ უნდა იქნას მიღებული, რადგან რკინას შეუძლია ხელი შეუშალოს ვიტამინი E -ს შეწოვას და ორგანიზმის მიერ მის გამოყენებას.

ვიტამინი K

ვიტამინი K გვხვდება სამი ფორმით. ვიტამინი K1 (ფიტონადიონი) ყველაზე აქტიური ფორმაა და წარმოადგენს K ვიტამინის სინთეზურ ტიპს, რომელსაც მცენარეები წარმოქმნიან. იგი წარმოადგენს დიეტური K ვიტამინის ძირითად ნაწილს. K2 (მენაკინონი) სინთეზირდება საჭმლის მომნელებელ ტრაქტში პრობიოტიკური ბაქტერიების მიერ. ვიტამინი K3 (მენადიონი) არის K ვიტამინის კიდევ ერთი სინთეზური ფორმა.

K ვიტამინის შეწოვის შემდეგ ის ინახება ძირითადად ღვიძლსა და სხვა ქსოვილებში. K ვიტამინის ნახევარი მოდის ნაწლავის ფლორიდან და დარჩენილი ნაწილი მოდის დიეტიდან. ზრდასრული მამაკაცის დღიური დოზა არის 120 მკგ/დღეში, ხოლო ქალის 90 მკგ/დღეში. K ვიტამინისთვის დღიური დოზის ზედა ზღვარი არ არის განსაზღვრული. სწორედ ამიტომ საჭიროა ექიმის რეკომენდაცია დოზის შერჩევის დროს.

K ვიტამინი საჭიროა პროთრომბინისა და კოაგულაციური VII, IX და X ფაქტორების სინთეზისთვის. ანტიკოაგულანტების ჭარბი დოზირების შემთხვევაში, ვიტამინი K1 (ფიტონადიონი) არის ერთადერთი K ვიტამინის ხელმისაწვდომი ფორმა, რომელიც თერაპიაში გამოიყენება და ყველაზე ეფექტურია სისხლდენის თავიდან ასაცილებლად. ვიტამინი K გამოიყენება ორი დანიშნულებით: როგორც ანტიდოტი პერორალური ანტიკოაგულანტების ჭარბი დოზირებისას პრევენციისა და მკურნალობისთვის, ასევე K ვიტამინის დეფიციტით გამოწვეული ჰიპოპროთრომბინემიის დროს.

ნაღვლის მარილების ნაკლებობის გამო და/ან მალაბსორბციის სინდრომების დროს, რომელიც ხელს უშლის K ვიტამინის ათვისებას (მაგ., ცელიაკია), შესაძლოა განვითარდეს სპონტანური სისხლდენა K ვიტამინის დეფიციტით გამოწვეული. ახალშობილებს აქვთ K ვიტამინის დეფიციტი, შესაბამისად, ფიტონადიონის ერთჯერადი დოზა რეკომენდებულია დაბადებისთანავე. ეს პრაქტიკა გავრცელებულია შეერთებულ შტატებში, მაგრამ საკამათოა სხვა ქვეყნებში, რადგან მას შეუძლია ბილირუბინის დონის ამაღლება და შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერბილირუბინემია კერნიკტერუსის რისკით.

ხელმისაწვდომია ფიტონადიონის ორალური და პარენტერალური ფორმები; ინტრავენური (IV) შეყვანა საშიშია და შეიძლება გამოიწვიოს სიკვდილი.

წყალში ხსნადი ვიტამინები

წყალში ხსნად ვიტამინებს მიუკუთვნება B კომპლექსის ვიტამინები და ვიტამინი C. ვიტამინების ეს ჯგუფი არ არის ტოქსიკური, თუ მათი მიღება არ მოხდა უკიდურესად გადაჭარბებული რაოდენობით. წყალში ხსნადი ვიტამინები არ ინახება სხეულში, ამიტომ მათი რაოდენობის შე-

ნარჩუნებისთვის თანმიმდევრული, სტაბილური დანამატია საჭირო. წყალში ხსნადი ვიტამინები ადვილად გამოიყოფა შარდით. მათი ცილებთან შეკავშირება მინიმალურია. **B** ვიტამინებმა შეიძლება ხელი შეუწყოს კეთილდღეობის განცდას და მომატებულ ენერჯიას, ასევე ბრაზის, დაძაბულობისა და გაღიზიანების შემცირებას.

საკვები, რომელიც მდიდარია **B** ვიტამინებით არის: მარცვლეული, პური და ხორცი. არსებობს მტკიცებულება რომ ციტრუსი, ხილი და მწვანე ბოსტნეული მდიდარია **C** ვიტამინით. თუ ხილი და ბოსტნეული დაჭრილი ან მოხარშულია, იგი დიდი რაოდენობით ვიტამინი **C**-ს კარგავს.

B ვიტამინის კომპლექსი

B ვიტამინის კომპლექსის ჯგუფში არის ოთხი ვიტამინი, რომელიც წყალში ხსნადია. ვიტამინი **B1** (თიამინი), ვიტამინი **B2** (რიბოფლავინი), ვიტამინი **B3** (ნიკოტინის მჟავა ან ნიაცინი) და ვიტამინი **B6** (პირიდოქსინი), რომელიც ინიშნება კლინიკურ გარემოში, განსაკუთრებით ალკოჰოლიზმით დაავადებულ პაციენტებში.

თიამინის დეფიციტმა შეიძლება გამოიწვიოს პოლინევრიტი და გულის პათოლოგია, რომელიც გამოვლინდება ბერიბერის ან ვერნიკეს ენცეფალოპათიის სახით. ეს მდგომარეობები შეიძლება პროგრესირდეს კორსაკოვის სინდრომამდე, რაც ხშირად ასოცირდება ალკოჰოლის ბოროტად გამოყენებასთან. ვერნიკე-კორსაკოვის სინდრომი ცენტრალური ნერვული სისტემის (ცნს) აშლილობაა, რომელსაც ახასიათებს დაბნეულობა, ნისტაგმი, დიპლოპია, ატაქსია და ბოლოდროინდელი მეხსიერების დაკარგვა. ჩარევის გარეშე შეიძლება განვითარდეს ტვინის შეუქცევადი დაზიანება. რეკომენდებულია თიამინის **IV** შეყვანა ვერნიკე-კორსაკოვის სინდრომის სამკურნალოდ. თიამინი უნდა მიეცეს ნებისმიერი სახით გლუკოზის მიღებამდე სიმპტომების გამწვავების თავიდან ასაცილებლად.

რიბოფლავინი შეიძლება მიეცეს დერმატოლოგიური პრობლემების სამართავად, როგორცაა დერმატიტი, პირის კუთხეების ნახეთქები და კანისა და ენის ანთება. შაკიკის სამკურნალოდ, რიბოფლავინი ინიშნება უფრო დიდი დოზებით, ვიდრე დერმატოლოგიური პრობლემებისთვის.

ნიაცინი ინიშნება პელაგრასა და ჰიპერლიპიდემიის შესამსუბუქებლად, რისთვისაც საჭიროა დიდი დოზები, თუმცა დიდი დოზებით გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის გაღიზიანება; ვაზოდილატაცია, რაც იწვევს კანის სინითლეს.

პირიდოქსინი ინიშნება ვიტამინის **B6** დეფიციტის გამოსასწორებლად. მას ასევე შეუძლია დაეხმაროს ტუბერკულოზის მკურნალობაში გამოყენებული პრეპარატ იზონიაზიდის (**INH**) თერაპიით გამოწვეული ნევრიტის სიმპტომების შემსუბუქებას. ვიტამინი **B6** აუცილებელია, როგორც ნუკლეინის მჟავების სამშენებლო მასალა, სისხლის წითელი უჯრედების ფორმირებასა და ჰემოგლობინის სინთეზში. პირიდოქსინი გამოიყენება ვიტამინი **B6**-ის დეფიციტის სამკურნალოდ, რომელიც გამოწვეულია ადეკვატური დიეტის ნაკლებობით, მეტაბოლიზმის თანდაყოლილი დარღვევებით ან მედიკამენტებით გამოწვეული დეფიციტის დროს.

პირიდოქსინი ადვილად შეინოვება მღვივ ნაწლავში და ინახება ღვიძლში, კუნთებსა და ტვინში. იგი მეტაბოლიზდება ღვიძლში და ორგანიზმიდან გამოიყოფა შარდის საშუალებით.

ვიტამინი C

ვიტამინი **C** (ასკორბინის მჟავა) შეინოვება წვრილი ნაწლავიდან. ვიტამინი **C** ხელს უწყობს რკინის აბსორბციას და ფოლიუმის მჟავის გარდაქმნას. ვიტამინი **C** არ ინახება ორგანიზმში და ადვილად გამოიყოფა შარდში. შრატში **C** ვიტამინის მაღალი დონე, რომელიც გამოწვეულია **C** ვიტამინის გადაჭარბებული მიღებით, გამოიყოფა თირკმელებით უცვლელი სახით. ვიტამინი **C** გამოიყენება სურავანდის სამკურნალოდ, რომელიც იშვიათია განვითარებულ ქვეყნებში, მაგრამ გვხვდება ადამიანებში, რომლებიც ცოტა ხილსა და ბოსტნეულს მოიხმარენ. ასევე, სურავანდი გვხვდება ადამიანებში, რომლებიც იმყოფებიან შეზღუდულ დიეტაზე ან ბოროტად იყენებენ ალკოჰოლს ან ნარკოტიკებს.

C ვიტამინის რეკომენდებული დღიური დოზაა (მოზრდილთა დოზა) **75** მგ/დღეში ქალებისთვის და **90** მგ/დღეში მამაკაცებისთვის დეფიციტის თავიდან ასაცილებლად. ზოგიერთი ადამიანი იღებს უფრო დიდ რაოდენობას. მასიური დოზებით **C** ვიტამინმა შეიძლება გამოიწვიოს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის დარღვევა.

ფარმაკოკინეტიკა

ვიტამინი C ადვილად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან და ნაწილდება სხეულის სითხეებში. თირკმელები მთლიანად გამოყოფს ორგანიზმში მოხვედრილი C ვიტამინის უმეტესობას უცვლელი სახით.

ფარმაკოდინამიკა

ვიტამინი C საჭიროა ნახშირწყლების მეტაბოლიზმის, ცილებისა და ლიპიდების სინთეზისთვის. კოლაგენის სინთეზისთვის ასევე საჭიროა ვიტამინი C, რადგან ის არის უჯრედშორისი მატრიქსის ნაწილი, რომელიც აკავშირებს უჯრედებს ერთად და ხელს უწყობს ქრილობების შეხორცებას. თამბაქოს მოხმარება ამცირებს შრატში ვიტამინი C-ს დონეს. ვიტამინი C, დოზით 500 მგ-ზე მეტი, ხელს უწყობს რკინის შეწოვას; თუმცა, მას შეუძლია შეამციროს ორალური ანტიკოაგულანტების მოქმედება.

ნებისმიერი ვიტამინის დიდმა დოზებმა შეიძლება გამოიწვიოს ტოქსიკურობა. მტკიცებულებების უმეტესობა მიიჩნევს, რომ ვიტამინი C არ აფერხებს გაციების პროცესს, არ კურნავს კიბოს ან შიზოფრენიას. გარდა ამისა, C ვიტამინის დიდმა დოზებმა შეიძლება გამოიწვიოს გულისრევის შეგრძნება, მუცლის ტკივილები და დიარეა. ასპირინთან ან სულფონამიდებთან ერთად მიღების შემთხვევაში, შეიძლება გამოიწვიოს შარდში კრისტალების წარმოქმნა. ვიტამინი C პირდაპირ აღიზიანებს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ლორწოვან გარსს, შესაბამისად დღიურ დოზად მიჩნეულია 2 გ/დღეში.

ფოლიუმის მჟავა

ფოლიუმის მჟავა შეიწოვება წვრილი ნაწლავიდან, ხოლო ფოლიუმის მჟავას აქტიური ფორმა - ფოლატი - ცირკულირებს ქსოვილებში. ფოლიუმის მესამედი ინახება ღვიძლში, დანარჩენი კი ქსოვილებში. მისი 80% გამოიყოფა ნალველში და 20% -შარდში. ფოლიუმის მჟავა აუცილებელია სხეულის ზრდისთვის. ის საჭიროა დნმ-ის სინთეზისთვის და ფოლიუმის მჟავის გარეშე, ირღვევა უჯრედული დაყოფის პროცესი. ფოლიუმის მჟავას დეფიციტის მიზეზია ქრონიკული ალკოჰოლიზმი, ცუდი კვება, მალაბსორბციის სინდრომი, ორსულობა და ნამლები, რომელიც იწვევს არაადექვატურ შეწოვას (ფენიტონი, ბარბიტურატები), ასევე ნამლები, რომელსაც ახასიათებს ფოლიუმის მჟავას ანტაგონისტური მოქმედება (მეთოტრექსატი, ტრიამტერენი, ტრიმეტოპრიმი).

ფოლიუმის მჟავას დეფიციტის სიმპტომებია ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, სტომატიტი, დიარეა, დაღლილობა, ალოპეცია და სისხლის დისკრაზია (მეგალობლასტური ანემია, ლეიკოპენია, თრომბოციტოპენია). ეს სიმპტომები ჩვეულებრივ არ აღინიშნება ფოლიუმის მჟავას მარაგის ამონურვიდან 2-დან 4 თვემდე.

ორსულობის პირველ ტრიმესტრში ფოლიუმის მჟავას დეფიციტმა შეიძლება გავლენა იქონიოს ნაყოფის ცნს-ის განვითარებაზე; კონკრეტულად შეუძლია გამოიწვიოს ნერვული მილის დეფექტები (NTD), როგორცაა სპინა ბიფიდა (spina bifida), ზურგის ტვინის ძვლოვანი სტრუქტურის დეფექტური დახურვა ან ანენცეფალია, ტვინის მასის წარმოქმნის ნაკლებობა. აშშ-ს საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სერვისები რეკომენდაციას უწევს ყველა ქალს, რომელიც შეიძლება დაორსულდეს, მოიხმაროს 400 მკგ ფოლიუმის მჟავა დამატებით ყოველდღიურად.

სინთეზური ფოლატი არის უფრო სტაბილური, ვიდრე საკვებიდან მიღებული ფოლიუმის მჟავა: ბიოშელწევადობა 85%-ზე მეტი აქვს სინთეზური ფოლიუმის მჟავას და 59%-ზე ნაკლები საკვებიდან მიღებულს. ზოგიერთი მტკიცებულება ვარაუდობს, რომ დღეში 400-დან 500 მკგ-მდე (0.4 დან 0.5 მგ-მდე) ფოლიუმის მჟავას შეუძლია შეამციროს კორონარული არტერიის დაავადების (CAD) სიხშირე. არსებობს მოსაზრება, რომ ფოლიუმის მჟავა ამცირებს ამინომჟავა ჰომოცისტეინის რაოდენობას სისხლში, რომელიც, თავის მხრივ, გულის დაავადებების ჩამოყალიბებას უწყობს ხელს.

ფოლიუმის მჟავის გადაჭარბებულმა დოზებმა შეიძლება შენიღბოს ვიტამინი B12-ის დეფიციტის ნიშნები, რაც საშიშია ხანდაზმულებში. პაციენტები, რომლებიც იღებენ ფენიტონის გულყრების სამკურნალოდ, ფრთხილად უნდა იყვნენ ფოლიუმის მჟავას მიღებისას. ფოლიუ-

მს შეუძლია შეამციროს შრატში ფენიტოინის დონე, რამაც შეიძლება გაზარდოს გულყრების განვითარების რისკი; ასეთ პაციენტებში საჭიროა ფენიტოინის დოზის კორექტირება. ეს არის რთული ურთიერთქმედება, რომელის მექანიზმიც სრულად არ არის გარკვეული, მაგრამ ითვლება, რომ 1 მგ ან ნაკლები ფოლიუმის მჟავა დღეში უსაფრთხოა პაციენტებში, ვინც ეპილეფსიის საკონტროლო მედიკამენტებს იღებენ.

ვიტამინი B12

ვიტამინი B12, ისევე როგორც ფოლიუმის მჟავა, აუცილებელია დნმ-ის სინთეზისთვის. ვიტამინი B12 ხელს უწყობს ფოლიუმის მჟავის აქტიურ ფორმად გარდაქმნას. აქტიური ფოლიუმის მჟავით, ვიტამინი B12 ხელს უწყობს უჯრედების დაყოფას. ის ასევე საჭიროა ნორმალური ჰემატოპოეზისთვის (ძვლის ტვინში სისხლის წითელი უჯრედების განვითარება) და ნერვული სისტემის მთლიანობის შესანარჩუნებლად. კუჭის პარიეტალური უჯრედები წარმოქმნიან შინაგან ფაქტორს, რომელიც აუცილებელია ვიტამინის შეწოვისთვის. შინაგანი ფაქტორის გარეშე ვიტამინ B12 მცირე რაოდენობით ან საერთოდ არ შეიწოვება. შეწოვის შემდეგ ვიტამინი B12 უკავშირდება ცილას ტრანსკობალამინი II და გადადის ქსოვილებში. B12 ვიტამინის უმეტესობა ინახება ღვიძლში და გამოიყოფა ნელა; მარაგის სრულად გამოყოფას შეიძლება 2-დან 3 წლამდე პერიოდი დასჭირდეს.

ვიტამინი B12-ის დეფიციტი იშვიათია, თუ არ არის შინაგანი ფაქტორის დარღვევა და ნაწლავური შეწოვის პრობლემა. B12 დეფიციტის გამო ვითარდება პერნიციოზული ანემია (შინაგანი ფაქტორის ნაკლებობა). ვიტამინი B12-ის დეფიციტმა შესაძლოა გამოიწვიოს მალაბსორბციის სინდრომებმა (კიბო, ცელიაკია და გარკვეული მედიკამენტები), გასტრექტომიამ, კრონის დაავადებამ, ღვიძლისა და თირკმლის დაავადებებმა. ვიტამინი B12-ის დეფიციტი ჩვეულებრივ ვლინდება მეტფორმინისა და პროტონის ტუმბოს ინჰიბიტორების გამოყენებისას. სიმპტომები შეიძლება მოიცავდეს დაბუჟებას და ჩხვლეტას ქვედა კიდურებში, სისუსტეს, დაღლილობას, ანორექსიას, გემოვნების დაკარგვას, დიარეას, მენსიურების დაკარგვას, განწყობის ცვლილებას, დემენციას, ფსიქოზს, მეგალობლასტურ ანემიას მაკროციტებით (ზედმეტად გადიდებული ერითროციტები [RBCs]) და მეგალობლასტებით (ზედმეტად გადიდებული ერითრობლასტები) ძვლის ტვინში.

ვიტამინი B12-ის დეფიციტის გამოსასწორებლად პაციენტს შეიძლება მიეცეს ციანოკობალამინი კრისტალური სახით ინტრამუსკულურად მძიმე დეფიციტის დროს. მისი შეყვანა არ შეიძლება ინტრავენურად, რადგან შესაძლებელია ჰიპერმგრძობელობის რეაქციები განვითარდეს. ციანოკობალამინი შეიძლება მიღებულ იქნას პერორალურად და ხშირად გვხვდება მულტივიტამინის პრეპარატებში, ის ასევე შეიძლება გაკეთდეს კანქვეშა ინექციის სახით.

მინერალები

სხეულის სრულყოფილად ფუნქციონირებისათვის საჭიროა სხვადასხვა მინერალი, როგორცაა რკინა, სპილენძი, თუთია, ქრომი და სელენი.

რკინა

რკინის სულფატი, გლუკონატი ან ფუმარატი სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია ჰემოგლობინის რეგენერაციისთვის. სამოცი პროცენტი ორგანიზმში არსებული რკინა გვხვდება ჰემოგლობინში, ანემიის ერთ-ერთი მიზეზი კი რკინის დეფიციტია.

ნორმალური კვების პირობებში ადამიანი იღებს 5-დან 20 მგ რკინას დღეში. რკინით მდიდარ საკვებს მიეკუთვნება ღვიძლი, უცხიმო ხორცი, კვერცხის გული, ჩირი, ლობიო, მწვანე ბოსტნეული, როგორცაა ისპანახი და ხილი. საკვები და ანტაციდები ანელებს რკინის შეწოვას, ხოლო ვიტამინი C ზრდის მის აბსორბციას.

ორსულობის დროს რკინის მოთხოვნილება იზრდება დედის სისხლის მოცულობის მომატებისა და ნაყოფის მიერ სისხლის წითელი უჯრედების წარმოქმნის გამო. ორსული ქალების რკინის საჭიროება ზედმეტად დიდია მათი დიეტის მეშვეობით დასაკმაყოფილებლად, ამიტომ საჭიროა დანამატების მიღება. რეკომენდებულია დაახლოებით 27 მგ/დღეში ორსულობის დროს

და მშობიარობიდან 2-დან 3 თვემდე. 12 თვემდე ჩვილებისთვის რკინის დოზაა 11 მგ/დღეში, ხოლო 1-დან 8 წლამდე ბავშვებისთვის 7-დან 10 მგ/დღეში. 9-დან 50 წლამდე მამაკაცებს სჭირდებათ 8-დან 11 მგ-მდე დღეში. გოგონასთვის 9-დან 13 წლამდე საჭიროა 8 მგ/დღეში; 14-დან 18 წლამდე, 15 მგ/დღეში; 19-დან 50 წლამდე 18 მგ/დღეში; ხოლო 50 წელზე უფროსი ასაკის ქალებს სჭირდებათ 8 მგ/დღეში.

ფარმაკოკინეტიკა

რკინა შეიწოვება ნაწლავებში და შედის პლაზმაში ჰემის სახით, ან შეიძლება შენახული იყოს ფერიტინის ფორმით.

მიუხედავად იმისა, რომ საკვები ამცირებს შეწოვას 25%-დან 50%-მდე, შესაძლოა საჭირო გახდეს რკინის პრეპარატების მიღება, საკვებთან ერთად კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის დისკომფორტის თავიდან ასაცილებლად. ვიტამინი C 500 მგ-ზე მეტი დოზით მიღებამ შეიძლება ოდნავ გაზარდოს რკინა აბსორბცია, ხოლო ტეტრაციკლინს, ქინოლონურ ანტიბიოტიკებსა (ციპროფლოქსაცინი, ლევოფლოქსაცინი და სხვ.) და ანტაციდებს შეუძლიათ შეწოვის შემცირება.

რკინის შევსება ხდება ძირითადად რკინადეფიციტური ანემიის გამოსწორების ან კონტროლისთვის, რომელიც დიაგნოზირებულია ლაბორატორიულად სისხლის ნაცხის საშუალებით. ამ ანემიის დადებითი შედეგებია მიკროციტური (მცირე), ჰიპოქრომული (ფერმკრთალი) ერითროციტები (RBCs). კლინიკური ნიშნები და სიმპტომები მოიცავს დაღლილობას, სისუსტეს, სიფერმკრთალეს მძიმე ანემიის შემთხვევაში, კუჭ-ნაწლავის სისხლდენის გაზრდილ რისკს. რკინის სულფატის დოზა პროფილაქტიკური გამოყენებისთვის არის 300-დან 324 მგ/დღეში.

რკინით თერაპიის მოქმედების დაწყებას დღეები სჭირდება და მისი პიკური კონცენტრაცია არ მიიღწევა რამდენიმე დღის განმავლობაში, ამიტომ პაციენტის სიმპტომები ნელა უმჯობესდება. ჰემოგლობინის და ჰემატოკრიტის დონის მომატება იწყება 3-დან 7 დღეში.

პარენტერალურ კვებაზე მყოფი მოზრდილების დაახლოებით 30-50%-ს აქვს რკინის დეფიციტი. პედიატრიულ პაციენტებში რკინის დეფიციტის განვითარების რისკი 40%-დან 84%-მდეა. რკინის ტოქსიკურობა ბავშვებში მონამვლის სერიოზული მიზეზია. შავი სულფატის 10 ტაბლეტის (3 გ) ერთჯერადი მიღება შეიძლება ფატალური იყოს 12-დან 48 საათში; ამიტომ მშობლები მკაცრად უნდა გააფრთხილოთ, რომ რკინის ტაბლეტები, რომელიც ჰგავს ტკბილეულს (M&Ms), ბავშვისთვის მიუწვდომელ ადგილას მოათავსონ. ასევე არსებობს ბავშვების დოზის გადაჭარბების საშიშროება ზრდასრულთა ან ბავშვთა მულტივიტამინების გამოყენების დროს.

სპილენძი

სპილენძი საჭიროა სისხლის ნითელი უჯრედებისა და შემაერთებელი ქსოვილების ფორმირებისთვის. სპილენძი არის მრავალი ფერმენტის კოფაქტორი და მისი ფუნქციაა ნეიროტრანსმიტერების, ნორეპინეფრინისა და დოფამინის წარმოება. შრატში სპილენძის ჭარბი დონე იწვევს ვილსონის დაავადებას, რომლის დროსაც დიდი რაოდენობით სპილენძის გროვდება ღვიძლში, თირკმელებში, ტვინსა და რქოვანაში (ყავისფერი ან მწვანე კაიზერ-ფლაიშერის რგოლები).

სპილენძის ხანგრძლივმა დეფიციტმა შეიძლება გამოიწვიოს ანემია, რომლის გამოსწორება შეუძლებელია რკინის დანამატების მიღებით. სპილენძის დეფიციტით გამოწვეული სისხლისა და კანის პათოლოგიური ცვლილებები მოიცავს სისხლის თეთრი უჯრედების რაოდენობაში შემცირებას, გლუკოზის აუტანლობას და კანისა და თმის პიგმენტაციის დაქვეითებას, გონებრივ ჩამორჩენას ახალგაზრდებში.

სპილენძის დღიური დოზაა 900 მკგ/დღეში. მოზრდილების უმეტესობა მოიხმარს დაახლოებით 1 მგ/დღეში. სპილენძით მდიდარი საკვებია მოლუსკები (კიბო, ხამანკები), ღვიძლი, თხილი, მზესუმზირა, სეზამი, პარკოსნები და კაკაო.

თუთია

თუთია მნიშვნელოვანია მრავალი ფერმენტული რეაქციისთვის და ის აუცილებელია ნორმალური ზრდისთვის, ქსოვილების რეგენერაციისთვის, ძვლოვნის შეხორცებისთვის, გემოვნების და სუნის აღქმისთვის. თუთიის გამოყენება ბოლო პერიოდში მნიშვნელოვნად გაიზარდა. ზო-

გიერთი თვის, რომ თუთიას შეუძლია შეამსუბუქოს გაციების სიმპტომები და შეამციროს მისი ხანგრძლივობა, მიუხედავად იმისა, რომ კვლევები ეჭვქვეშ აყენებს ამ მოსაზრებას.

ზრდასრულთა დღიური მოთხოვნილება არის 8-დან 11 მგ/დღეში. თუთიით მდიდარ საკვებს მიეკუთვნება საქონლის ხორცი, ცხვრის ხორცი, კვერცხი, ფოთლოვანი და ბოლქვოვანი ბოსტნეული.

თუთიის დიდმა დოზებმა, 150 მგ-ზე მეტი, შეიძლება გამოიწვიოს სპილენძის დეფიციტი, მაღალი სიმკვრივის ლიპოპროტეინის (HDL) დაქვეითება დასუსტებული იმუნური პასუხით. პაციენტებმა, რომლებიც იღებენ თუთიას და ანტიბიოტიკს, არ უნდა მიიღონ ისინი ერთად; თუთიის მიღება უნდა განხორციელდეს ანტიბიოტიკის მიღებიდან მინიმუმ 2 საათის შემდეგ.

ზრდასრულთა დაახლოებით 10%-ს გრძელვადიან პერიოდში, პარენტერალური კვების შემთხვევაში, უვითარდებათ თუთიის დეფიციტი. განსაკუთრებით ბავშვები ხვდებიან ამ რისკის ქვეშ. თუთია არის მინერალი, რომელიც ყველაზე მეტად იკლებს პარენტერალური კვების დროს.

ქრომი

ამბობენ, რომ ქრომი სასარგებლოა ტიპი 2 დიაბეტის (ინსულინდამოკიდებული დიაბეტის) კონტროლში. ითვლება, რომ ეს მინერალი ხელს უწყობს სისხლში გლუკოზის ნორმალიზებას უფრედებში ინსულინის ეფექტის გაზრდით. თუ პაციენტი იღებს ქრომის და პერორალური ჰიპოგლიკემიური აგენტის ან ინსულინის დიდ დოზებს, გლუკოზის დონე უნდა იყოს მკაცრად კონტროლირებადი. პერორალური მიღებისას შეიძლება საჭირო გახდეს ჰიპოგლიკემიური პრეპარატის ან ინსულინის დოზის შემცირება.

ქრომი ხელს უწყობს წონის დაკლებას და კუნთების გაძლიერებას. მულტივიტამინები და მინერალები შეიცავს ქრომიდის მარილს. ქრომის დღიური განსაზღვრული დოზა არ არსებობს; თუმცა, 25-დან 35 მკგ/დღეში ითვლება ნორმალურ რაოდენობად. ქრომით მდიდარ საკვებს მიეკუთვნება ხორცი, მარცვლეული და ლუდის საფუარი.

სელენი

სელენი მოქმედებს როგორც კოფაქტორი ანტიოქსიდანტური ფერმენტისთვის, რომელიც იცავს ცილებს და ნუკლეინის მუცებს ჟანგვითი დაზიანებისაგან. სელენი მუშაობს ვიტამინ E-სთან ერთად. ითვლება, რომ სელენს აქვს ანტიკარცინოგენული ეფექტი და 200 მკგ-ზე ნაკლები დოზით მიღების შემთხვევაში შეიძლება შეამციროს ფილტვების, პროსტატის და კოლორექტალური კიბო. 200 მკგ-ზე მეტი დოზის გადაჭარბებამ შეიძლება გამოიწვიოს სისუსტე, თმის ცვენა, დერმატიტი, გულისრევის შეგრძნება, დიარეა და მუცლის ტკივილი. ასევე, შესაძლოა ნივრის მსგავსი სუნი იყოს კანიდან და ამოსუნთქული ჰაერიდან. სელენის დღიური დოზაა 40-დან 75 მკგ-მდე (ქვედა დოზა რეკომენდებულია ქალებისთვის, უფრო მაღალი დოზა მამაკაცებისთვის). სელენით მდიდარ საკვებს მიეკუთვნება ხორცი, განსაკუთრებით ღვიძლი, ზღვის პროდუქტები, კვერცხი და რძის პროდუქტები.

თავი 14

ნუტრიციული მხარდაჭერა

ნუტრიენტები არის ნივთიერებები, რომელიც კვებას და ხელს უწყობს სხეულის განვითარებას. ნუტრიენტები უზრუნველყოფს ენერჯიას, ხელს უწყობს ზრდას და განვითარებას და არეგულირებს ორგანიზმში მიმდინარე პროცესებს. საკვები ნივთიერებების არასაკმარისმა მიღება შეიძლება გამოიწვიოს მალნუტრიცია. ადეკვატური კვების მხარდაჭერის გარეშე, ორგანიზმში მეტაბოლური პროცესები შენელებს ან საერთოდ ჩერდება. ნუტრიენტების გარეშე რამდენი ხანი შეიძლება გაძლოს ადამიანი დამოკიდებულია სხეულის წონაზე, აგებულებაზე, გენეტიკურ ფაქტორებზე, ჯანმრთელობის მდგომარეობასა და ჰიდრაციის სტატუსზე.

კრიტიკულ მდგომარეობაში მყოფი პაციენტებისთვის უმნიშვნელოვანესია ენტერალურ კვებაზე დროული გადაყვანა. ენტერალური კვების ადრეული დაწყება აღადგენს ნაწლავის მოძრაობას, ინარჩუნებს კუჭ-ნაწლავის (GI) ფუნქციას, ამცირებს ბაქტერიებისა და სხვა ორგანიზმების მოძრაობას, აუმჯობესებს ქრილობის შეხორცებას, ამცირებს ინფექციის სიხშირეს და, საბოლოოდ, ამცირებს საავადმყოფოში დაყოვნების დროს. ადრეული კვებითი დახმარება აუმჯობესებს პაციენტის ზოგად ჯანმრთელობას. ჯანმრთელ ადამიანს დღეში 2000 კალორია სჭირდება; კრიტიკულად დაავადებულ პაციენტებს ესაჭიროებათ 50%-ით მეტი დაახლოებით 3000 კალორია დღეში. თუ პაციენტს აქვს 10% წონის დაკლება ბოლო 3-დან 6 თვემდე პერიოდში და არ იკვებებოდა 5 დღეზე მეტი ხნის განმავლობაში, აუცილებელია კვებითი დანამატის დანიშვნა.

ენტერული კვების სხვადასხვა ტიპი

კვება ორალური გზით

ბევრ პაციენტს ესაჭიროება საკვები დანამატები არასწორი კვების ან ანორექსიის გამო (მაგ., გარკვეული საკვები ნივთიერებების, ვიტამინების ან მინერალების ნაკლებობა). ბევრმა ფაქტორმა შეიძლება გავლენა მოახდინოს მადაზე: ავადმყოფობის დროს არსებულმა ფსიქოლოგიურმა სტრესმა, ოჯახურმა და ფინანსურმა პრობლემებმა. თუ პაციენტს შეუძლია გადაყლაპვა და არ აქვს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის მუშაობის პრობლემა, საკვები უნდა მიიღოს პერორალური გზით, საკვები დანამატები კვებას შორის ეხმარება პაციენტს კალორიების მიღებაში.

ენტერალური კვება

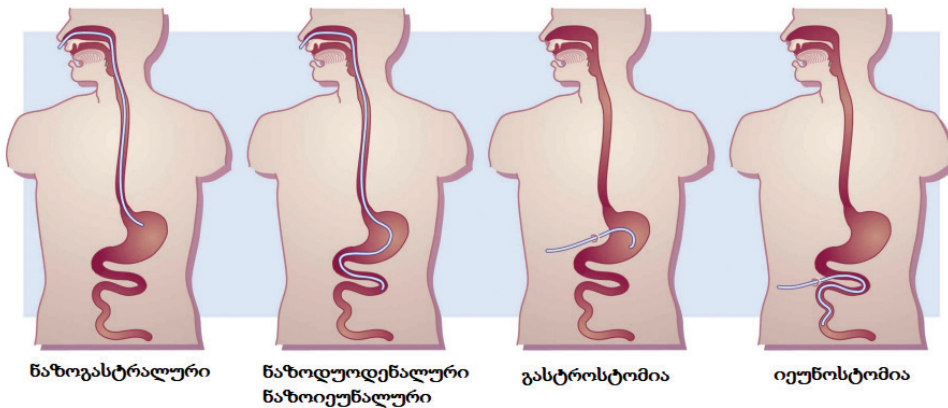
ენტერალური კვება (EN) გულისხმობს საკვების ან სითხის მიწოდებას მილის მეშვეობით კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში, რომელიც საჭიროა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ფუნქციის შესანარჩუნებლად. სხვადასხვა პათოლოგიიდან გამომდინარე, EN შეიძლება გამოიყენებოდეს მოკლევადიანი პერიოდით საკვები დანამატების მისაწოდებლად, თუ პაციენტს უფიქსირდება ყლაპვის პროცესები ან უმადობა. გრძელვადიანი პერიოდით ენტერალური კვება გამოიყენება მალაბსორბციული დარღვევებისა და/ან გაზრდილი კატაბოლიზმის დროს.

ენტერალური კვების გზები

ჰოსპიტალურ პირობებში ექიმთა მულტიდისციპლინარული გუნდი განსაზღვრავს თუ რომელი მიდგომა იქნება გამოყენებული კონკრეტულ პაციენტთან, რომელიც დამოკიდებულია პაციენტის მდგომარეობაზე, კვების ხანგრძლივობაზე, ფიზიოლოგიურ პირობებზე, ტოლერანტობა-სა და პაციენტის კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის მთლიანობაზე.

ენტერალური მილით კვებისათვის გამოიყენება ნაზოგასტრალური, ნაზოდუოდენალური/ნაზოიუნალური, გასტროსტომიის ან იეუნოსტომიის მიდგომები (სურათი. 14.1). ნაზოგასტრა-

ლური და გასტროსტომიის მიდგომები საკვებს პირდაპირ კუჭს აწვდის. ნაზოდუოდენალური/ნაზოიუნალური და იუნოსტომიის საშუალებით საკვები ხვდება პილორუსის ქვემოთ და აღნიშნული გზა გამოიყენება განსაკუთრებით ისეთ პაციენტებში, ვისაც აქვთ ასპირაციის რისკი.



სურათი 14.1 ენტერული კვებისთვის გამოყენებული მიდგომები

კუჭ-ნაწლავის მილები მცირე დიამეტრისაა, დამზადებულია ურეთანის ან სილიკონისგან. იგი მოქნილი და გრძელია. მილი რადიოგამჭვირვალეა, რაც აადვილებს მათი პოზიციის განსაზღვრას რენტგენის საშუალებით. მილები ადვილად იკეტება, განსაკუთრებით სქელი კონსისტენციის კვების გამოყენებისას ან დანაწევრებული ტაბლეტის ჩაყრისას. ყოველთვის ჩარეცხეთ იგი წამლის მილებამდე და მის შემდეგ. მნიშვნელოვანია გავითვალისწინოთ, რომ ეს მილები შეიძლება დაზიანდეს ან პოზიცია შეიცვალოს პაციენტის ხველის ან ღებინების დროს. გასტროსტომიური მილის, რომელიც ასევე ცნობილია როგორც პერკუტანული ენდოსკოპიური გასტროსტომიის (PEG) და იუნოსტომიის (J) მილი, მოთავსება ხდება ქირურგიულად, ენდოსკოპურად ან რადიოლოგიურად.

ენტერალური ხსნარები

ენტერალური კვებისათვის გამოიყენება მრავალი სხვადასხვა ტიპის ენტერალური ფორმულა, რომელიც განსხვავდება ერთმანეთისგან საკვები ნივთიერებების, კალორიული მნიშვნელობისა და ოსმოლარობის მიხედვით. ენტერალური ხსნარების ოთხი ჯგუფი არსებობს:

- (1) პოლიმერული (რძეზე დაფუძნებული, ბლენდერირებული საკვები და კომერციულად მომზადებული მთლიანად მკვებავი ფორმულები);
- (2) მოდულური ფორმულები (ცილა, გლუკოზა, პოლიმერები და ლიპიდები);
- (3) ელემენტარული/მონომერული ფორმულები (წინასწარ დამუშავებული საკვები ნივთიერებები, რომელიც უფრო ადვილად შეიწოვება);
- (4) სპეციალური ფორმულები, რომელიც შექმნილია სპეციფიკური კვების მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად გარკვეული დაავადებების დროს, როგორცაა ღვიძლის უკმარისობა, ფილტვის დაავადება, ან აივ ინფექცია. ენტერალური ხსნარების ზოგიერთი კომპონენტი მოიცავს:

- (1) ნახშირწყლებს დექსტროზის, საქაროზის, ლაქტოზის, სახამებლის ან დექსტრინის სახით (პირველი სამი არის მარტივი შაქარი, რომელიც სწრაფად შეიწოვება);
- (2) ცილა უცვლელი ან ჰიდროლიზებული ცილების სახით ან თავისუფალი ამინომჟავები;
- (3) ცხიმი სიმინდის, სოიოს ან მზესუმზირის ზეთის სახით. ყველა EN-ით, საკმარისი წყალია საჭირო ჰიდრატაციის შესანარჩუნებლად.

ენტერალური კვების მიწოდება ხდება უწყვეტი საინფუზიო ტუმბოს საშუალებით, წყვეტილი ინფუზია გრავიტაციით, წყვეტილი ბოლუსური შპრიცით და ციკლური კვება საინფუზიო

ტუმბოთ. უწყვეტი კვება ინიშნება მძიმე ავადმყოფებისთვის. საინფუზიო ტუმბოს საშუალებით, რომელიც დაყენებულია ნელი ნაკადის ტემპის კონტროლისთვის 4 საათის განმავლობაში. წყვეტილი ენტერალური კვება ტარდება ყოველ 3-6 საათში 30-დან 60 წუთამდე ხანგრძლივობით, წვეთოვანი ან საინფუზიო ტუმბოს საშუალებით. ყოველი კვებისას შეჰყავთ 300-დან 400 მლ ხსნარი. წყვეტილი ინფუზია ითვლება ენტერული კვების იაფ მეთოდად. ბოლუსის მეთოდი იყო პირველი მეთოდი, რომელიც გამოიყენებოდა ენტერალური კვების მიწოდებისთვის და ამ მეთოდით, 250-დან 400 მლ-მდე ხსნარი სწრაფად შეჰყავთ შპრიცის მეშვეობით მილში, ოთხიდან ექვსჯერ დღეში. თითო კვებაზე ამ მეთოდს დაახლოებით 15 წუთი სჭირდება, მაგრამ შეიძლება გახანგრძლივდეს, რადგან მოკლე პერიოდში ხდება ხსნარის დიდი მოცულობის მიღება. ბოლუსის მეთოდმა შეიძლება გამოიწვიოს გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, ასპირაცია, მუცლის ტკივილი და დიარეა; ციკლური მეთოდით კვება ხორციელდება უწყვეტად 8-დან 16 საათამდე ან დღე ან ღამე. მიღება რეკომენდებულია დღის საათებში იმ პაციენტებისთვის, რომლებიც არიან მოუსვენრები ან მათთვის, ვისაც აქვს ასპირაციის მეტი რისკი.

გართულება

დეჰიდრატაცია შეიძლება მოხდეს პაციენტებში, რომლებიც იღებენ ენტერალურ კვებას. დიარეა ხშირი გართულებაა, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს დეჰიდრატაცია. მაღალცილოვან ფორმულებს შეუძლიათ წყლის გამოტანა უჯრედებიდან შრატის იზოოსმოლარობის შესანარჩუნებლად. აუცილებელია მიღებული სითხის მონიტორინგი, იგი ემატება პაციენტის კვების ყოველდღიურ რეჟიმს. თუ უკუნაჩვენები არ არის, რეკომენდებულია 30-დან 35 მლ/კგ/დღეში სითხის ბალანსის შენარჩუნება.

ასპირაციული პნევმონია ერთ-ერთი ყველაზე სერიოზული და პოტენციურად სიცოცხლისათვის საშიში გართულებაა ენტერული კვების დროს. ეს შეიძლება მოხდეს, როდესაც მილის შიგთავსი შედის პაციენტის ფილტვებში და არა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში. ასპირაციის სიმპტომებია ხველება, ხიხინები აუსკულტაციის დროს, რომელიც შესაძლოა გართულდეს ქსოვილის ინფექციით, ნეკროზით და სუნთქვის უკმარისობით. მნიშვნელოვანია, რომ ექთანმა მოახდინოს ფრთხილად ენტერულ მილში კუჭის შიგთავსის ასპირაცია ენტერალური კვების დაწყებამდე და შემდგომ ყოველ 4 საათში ერთხელ. ჩვეულებრივ, თუ ნარჩენი 150 მლ-ზე მეტია, ექთანს აჩერებს კვებას, ნარჩენი კი ისევ შემონმდება 1 საათში. თუ ნარჩენი მაინც აღემატება მითითებულ რაოდენობას, აუცილებელია ექიმის გაფრთხილება. დიდი რაოდენობის ნარჩენები ნიშნავს, რომ პაციენტს შეიძლება ჰქონდეს ობსტრუქცია ან სხვა პრობლემა, რომელიც კორექციას საჭიროებს.

ენტერალური კვების კიდევ ერთი გავრცელებული პრობლემაა დიარეა. კვების სწრაფმა მიღებამ, ფორმულის დაბინძურებამ, დაბალბოქოვანმა ფორმულებმა, მილის მოძრაობამ და სხვადასხვა წამალმა შეიძლება გამოიწვიოს დიარეა. შეამოწმეთ მედიკამენტები, რომელიც დანიშნული აქვს პაციენტს იმისათვის, რომ მზად იყოს ამ გართულებისთვის.

დიარეის მართვა ან გამოსწორება ჩვეულებრივ შესაძლებელია ინფუზიის სიჩქარის შემცირებით, ხსნარის წყლით განზავებით, ხსნარის შეცვლით, პრეპარატის მიღების შეწყვეტით, ყოველდღიური წყლის მიღების გაზრდით ან ენტერალური ხსნარის შეყვანით, რომელიც შეიცავს ბოქსოს.

ყაბზობა არის კიდევ ერთი გავრცელებული პრობლემა, რომელიც ხშირად გვხვდება ენტერალური კვების დროს. მისი მარტივად გამოსწორება შესაძლებელია ფორმულის შეცვლით, მიღებული წყლის რაოდენობის გაზრდით ან საფალარათო საშუალების ადმინისტრირებით.

უსაფრთხო ენტერალური კვება

ექთანს უმნიშვნელოვანესი როლი ენიჭება ენტერალური კვების უსაფრთხოების უზრუნველყოფაში. ამ პროცესის სწორად მართვისათვის აუცილებელია ექთანმა უზრუნველყოს პაციენტის სწორი პოზიცია, ასპირაციის რისკის შემცირება, მილის სწორი პოზიცია და ნარჩენი მოცულობის შეფასება.

კვების დროს საწოლი უნდა იყოს ამალღებული 30-დან 45 გრადუსამდე, ხოლო წყვეტილი მეთოდით კვების შემთხვევაში საწოლი ამალღებული უნდა დარჩეს კვების შემდეგ 30-60 წუთის განმავლობაში. საწოლის თავის აწევით, ასპირაციის რისკი მცირდება. აუსკულტაციით

შეაფასეთ და დარწმუნდით, რომ შენარჩუნებულია ნაწლავის ხმინობა. ყოველთვის შეამოწმეთ კუჭის ნარჩენი მოცულობა კვებამდე და თუ კვება უწყვეტად ხორციელდება ყოველ 4-6 საათში ერთხელ.

ყოველთვის დაადასტურეთ ახლად ჩასმული მილის პოზიცია პირველი კვების დაწყებამდე. თავდაპირველად, მილის მოთავსების შემდეგ, ჰოსპიტლების უმეტესობა შიდა პროცედურის შესაბამისად ითხოვს რენტგენით მილის სწორი პოზიციის დადასტურებას. მილის სწორი პოზიცია დასტურდება ასევე კუჭის სეკრეტში pH განსაზღვრით, ასევე მილში ჰაერის შეყვანის შემდეგ ბუცბუცის ხმინობის არსებობით მილში. ნებისმიერ შემთხვევაში ხსენებული ვარიანტის გამოყენება შეიძლება იმისათვის, რომ დარწმუნდეს პერსონალი მილის სწორ პოზიციონირებაში. მილის არასწორად ჩადგმამ შესაძლოა პაციენტის სიკვდილიც კი გამოიწვიოს.

ბევრი შეცდომა შეიძლება მოხდეს ენტერალური მილით კვების დროს. ეს შეცდომები ხშირად დაკავშირებულია ნამლის შეყვანასთან მილით. ასეთ სიტუაციაში შესაძლოა განხორციელდეს ისეთი ნამლის შეყვანა მილში, რომელიც არ უნდა ადმინისტრირდეს მილის საშუალებით, არასწორად მომზადდეს ნამალი ან იყოს ტექნიკურად პროცედურის შესრულების ხარვეზები. ამ პრობლემებმა შეიძლება გამოიწვიოს მილის დახშობა, ნამლის ეფექტის დაქვეითება ან ნამლის ტოქსიკურობა. ენტერალური მილის მეშვეობით არათხევადი პრეპარატების შეყვანისას, ექთანი ყოველთვის უნდა დარწმუნდეს, რომ პრეპარატი დაფშვნილია/დაქუცმაცებული კარგად. გადაამოწმეთ კომპეტენტურ პირთან არის თუ არა რეკომენდებული კონკრეტული ნამლის დაქუცმაცება. ასევე, შეამოწმეთ პრეპარატი იხსნება თუ არა წყალში და შეინოვება თუ არა ენტერული გზით. ნამლები, რომელიც არ იშლება, დაფარულია ენტერული ან ნაწლავური გარსით. ენისქვეშ გამოსაყენებელი ფორმების დაქუცმაცება არ შეიძლება.

მოამზადეთ თითოეული ნამალი ცალ-ცალკე ისე, რომ მედიკამენტი იდენტიფიცირებადი იყოს მინოდების მომენტამდე. გახსენით კაფსულები ცალკე და შეამოწმეთ ფარმაცევტთან, შესაძლებელია თუ არა კაფსულის შიგთავსის დაქუცმაცება. დააქუცმაცეთ მყარი დოზის ფორმები მას შემდეგ, რაც დარწმუნდებით, რომ მედიკამენტები დამტკრევადია და გახსენით თითოეული მედიკამენტი ცალკე დაახლოებით 15 მლ წყალში. პრეპარატი უნდა იყოს თხევადი ან გახსნილ მდგომარეობაში, სანამ მოხდება მისი ადმინისტრირება ენტერულ მილში. **არასოდეს** შეუროთ მედიკამენტები კვების ფორმულებს.

პრეპარატის მიღებამდე და მის შემდეგ, ჩარეცხეთ მილი დაახლოებით 15 მლ წყლით. საკვების მიღება შესაძლებელია ხელახლა პრეპარატის მიღების შემდეგ.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

ენტერალური კვება

შეფასება

- დაადასტურეთ, რომ მილი სწორად არის ჩადგმული;
- შეაფასეთ პაციენტი რამდენად კომფორტულად გრძნობს თავს, დააკვირდით გართულებებს (ღებინება, მუცლის ტკივილი, დიარეა);
- შეაფასეთ სითხის ბალანსი;
- დააფიქსირეთ პაციენტის წონა;
- მოახდინეთ ნაწლავის ხმინობის აუსკულატაცია. ხმინობის შემცირების ან არ არსებობის შემთხვევაში ინფორმაცია მიაწოდეთ ექიმს. ასევე საჭიროა მუცლის პალპაცია და დაჭიმულობის შეფასება;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული ყოველი მომდევნო შედეგი ერთმანეთს;

საექთნო დიაგნოზი

- სითხის მოცულობის დეფიციტი, რომელიც გამოწვეულია მიღების ნაკლებობით ან დანაკარგის სიჭარბით;
- დიარეა, რომელიც ენტერული კვებითაა გამოწვეული;

- ასპირაცია გამონვეული ენტერული კვებით;
- ნუტრიციული დისბალანსი;

დაგეგმვა

- ასპირაციის გაკეთება არ შეიძლება ენტერული კვების პროცესში;
- პაციენტს უნდა მისი ორგანიზმის მოთხოვნის შესაბამისი კვება;
- აუცილებელია დიარეის მართვა;

საექთნო ჩარევა

- შეამონმეთ მილის განლაგება კუჭის სეკრეტის ასპირაციით ან მილში ჰაერის შეყვანით, მოუსმინეთ სტეტოსკოპით კუჭში ჰაერის მოძრაობას;
- კუჭში ნარჩენების დადგენა განახორციელეთ ენტერალური კვების წინ. როდესაც ნარჩენი 100-დან 150 მლ-ზე მეტია, გააჩერეთ კვება 1 საათის განმავლობაში და შემდეგ ისევ გადაამონმეთ ნარჩენი მოცულობა. თუ ის კვლავ 100-დან 150 მლ-მდეა, შეატყობინეთ ექიმს;
- უწყვეტი კვების შემთხვევაში კუჭის ნარჩენი შეამონმეთ ყოველ 4-6 საათში. თუ ნარჩენი მეტია 100-დან 150 მლ-მდე, შეწყვიტეთ ინფუზია 1 საათის განმავლობაში და გადაამონმეთ ისევ ნარჩენის რაოდენობა;
- მილში ინფუზიის დროს ყოველთვის აწიეთ საწოლის თავი 30-დან 45 გრადუსამდე, თუ საწოლის თავის აწევა უკუნაჩვენებია, მოათავსეთ პაციენტი მარჯვენა მხარეს;
- ენტერალური კვება განახორციელეთ დანიშნულების მიხედვით: ბოლუსური, უწყვეტი, ნყვეტილი ან ციკლური;
- ჩარეცხეთ კვების მილი საჭიროებისამებრ: ნყვეტილი კვებისთვის, ჩარეცხეთ 30 მლ წყლით კვებამდე და კვების შემდეგ; უწყვეტი კვებისთვის, ჩარეცხეთ 30 მლ ყოველ 4 საათში; 15 მლ წყლით თითოეული პრეპარატის მიღებას შორის;
- განახორციელეთ მონიტორინგი ენტერალური კვების გვერდითი ეფექტებზე როგორცაა დიარეა. დიარეის მართვის ან გამოსწორების მიზნით, შეამცირეთ ენტერალური კვების სიხშირე და როგორც კი ფალარათი შემცირდება, ნელ-ნელა გაზარდეთ კვების სიჩქარე, რომელიც ექიმთან იქნება შეთანხმებული;
- თვალყური ადევნეთ სასიცოცხლო ფუნქციების შედეგებს და ნებისმიერი ცვლილება შეატყობინეთ ექიმს;
- დღის განმავლობაში პაციენტს მიეცით დამატებითი წყალი დეჰიდრატაციის თავიდან ასაცილებლად. გაიარეთ კონსულტაცია ექიმთან;
- აწონეთ პაციენტი წონის მომატების ან დაკლების დასადგენად. შეადარეთ საბაზისო წონასთან. პაციენტები უნდა აწონონ ყოველდღე ერთსა და იმავე დროს ერთი სასწორით და იგივე რაოდენობის ტანსაცმლით.

გადაფასება

- გადააფასეთ იღებს თუ არა პაციენტი დანიშნულ ნუტრიენტებს დღიურად და აქვს თუ არა ენტერულ კვებასთან დაკავშირებული გართულებები.

პარენტერალური კვება

ტერმინები პარენტერალური კვება (PN), ტოტალური პარენტერალური კვება (TPN) და ჰიპერალიმენტაცია (HA) გამოიყენება როგორც სინონიმები. PN არის საკვები ნივთიერებების შეყვანა GI-ის გარდა სხვა გზით (მაგ., სისხლის მიმოქცევა). თუ პაციენტს აქვს არაფუნქციონირებადი კუჭ-ნაწლავის ტრაქტი, პარენტერალური კვება მიეწოდება ინტრავენურად. სიტყვა “ტოტალური” ვარაუდობს, რომ პაციენტი იღებს ყველა საჭირო საკვებ ნივთიერებას, სითხესა და ელექტროლიტებს.

პარენტერალური კვება ესაჭიროებათ პაციენტებს, ვისაც ანუხებთ ნაწლავის გაუვალობა, გახანგრძლივებული პარალიზური ილეუსი, ნაწლავის ანთებითი დაავადება ან მძიმე პანკრეატიტი, კომპლექსური ქირურგიული ჩარევა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტზე, რომლის შემდეგ ესაჭიროებათ ნაწლავების დასვენება, მძიმე ტრავმის, დამწვრობის ან არასრულფასოვანი კვების დროს.

პარენტერალური კვების ხსნარებში შედის ამინომჟავები, ნახშირწყლები, ელექტროლიტები, ცხიმები, საჭირო ელემენტები, ვიტამინები და ნყალი. პარენტერალური კვება ინდივიდუალურია პაციენტის ჯანმრთელობის ზოგადი საჭიროებების შესაბამისად.

რეცეპტის თითოეული ელემენტის მანიპულირება შესაძლებელია პაციენტის კლინიკური მდგომარეობის ცვლილებების მიხედვით.

მთელი პროცესი მოითხოვს მულტიდისციპლინურ გუნდურ მიდგომას, რომელიც მოიცავს ექიმის ხელმძღვანელობით ექთნის, დიეტოლოგისა და ფარმაცევტის ჩართვას. დღესდღეობით ხელმისაწვდომია კომერციულად დამზადებული PN ხაზის ხსნარები, რომელიც შეიცავს დექსტროზას, რომლითაც უზრუნველყოფილია საჭირო კალორია. ასეთ ხსნარებში ცხიმები შედის ცხიმის ემულსიის სახით. ნახშირწყლები უზრუნველყოფს კალორიების (ენერჯის) მოთხოვნილების 60%-დან 70%-ს.

ამინომჟავები (ცილები) უზრუნველყოფს პაციენტის ენერგეტიკული მოთხოვნილების დაახლოებით 3,5%-დან 20%-ს. არამსუქან პაციენტში რეკომენდებულია 25-დან 35-მდე კალ/კგ/დღეში ხსნარის მიღება. ხსნარები განსხვავებულია პედიატრიული პაციენტებისთვის, რომლებსაც აქვთ სითხის განსხვავებული მოთხოვნილება და ენერჯისთვის შესაბამისი კალორიის მოთხოვნა კილოგრამ წონაზე გადაანგარიშებით.

გლუკოზის მაღალი კონცენტრაცია აღიზიანებს პერიფერიულ ვენებს, ამიტომ პარენტერალური კვება შეწყავთ პერიფერიულად ჩასმული ცენტრალური კათეტერით (PICC) ან ცენტრალური ვენური კათეტერით ლავინქვეშა ან შიდა საუღლე ვენის მეშვეობით. ცენტრალურ ვენებში არსებული სისხლის სწრაფი ნაკადი ამცირებს თრომბოფლებიტის განვითარების რისკს. თუ მკურნალობა გამოიყენება მოკლევადიანი თერაპიისთვის (<4 კვირა), ჩასმულია PICC ხაზი.

თუ მკურნალობა 4 კვირაზე მეტხანს გაგრძელდება, აყენებენ ცენტრალური ხაზის კათეტერს. PN კვებისთვის ყოველთვის გამოიყენება ტუმბო, რათა მოხდეს ნაკადის სიჩქარის ზუსტი განსაზღვრა.

გართულებები

პარენტერალური კვების გართულებები დაკავშირებულია კათეტერის ჩადგმასთან. ემბოლია ჰაერით ხდება, როდესაც ჰაერი შედის ცენტრალური ხაზის კათეტერულ სისტემაში. ჰაერით ემბოლიის თავიდან ასაცილებლად, თავსახურისა და მილის ცვლილებისას, სთხოვეთ პაციენტს თავი შემოაბრუნოს მილის საპირისპირო მხარეს და მაქსიმალურად ღრმად ჩაისუნთქოს, შეიკავოს სუნთქვა, რაც შეიძლება დიდხანს და ამოისუნთქოს ნელა. ეს არის ვალსალვას მანევრი, რომლის დროსაც იზრდება ინტრათორაკალური ვენური წნევა და ხდება ჰაერის ემბოლიის განვითარების რისკის პრევენცია. ცენტრალური ხაზის მილი თუ მისი გამოყენება არ ხდება ყოველთვის უნდა იყოს ჩაკეტილ მდგომარეობაში. დაიცავით მკაცრი ასეპტიკური ტექნიკა მილთან მუშაობის დროს. პარენტერალურ ხსნარს აქვს გლუკოზის მაღალი კონცენტრაცია და შესანიშნავი საშუალებაა ბაქტერიების ზრდისთვის. ყურადღებით აკონტროლეთ პაციენტის ტემპერატურა და თუ ცხელება დაფიქსირდა, ეჭვი მიიტანეთ სეფსისის არსებობაზე. მიყევით ჰოსპიტალში არსებულ პოლიტიკას სითხეების შეცვლასთან დაკავშირებით (12-დან 24 საათამდე), IV მილების (24 საათი) და ცენტრალური ხაზის საფენების შემთხვევაში (48 საათი). მომზადებული PN ხსნარები შეინახეთ მაცივარში.

ჰიპერგლიკემია ძირითადად ვითარდება ჰიპერტონული დექსტროზის ხსნარის გადასხმის შედეგად, მაგრამ ასევე ხდება როდესაც PN-ის ინფუზიის სიჩქარე ძალიან სწრაფია. ზოგიერთ შემთხვევაში, შესაძლოა ექიმის მოთხოვნით პარენტერალურ სითხეს დაემატოს ინსულინიც. ინფუზია იწყება ნელი სიჩქარით 40-დან 60 მლ/სთ-მდე. აკონტროლეთ პაციენტის სისხლში გლუკოზის დონე ყოველ 4-6 საათში ერთხელ მონაცემების დასტაბილურამდე და შემდეგ ყოველ 24 საათში ერთხელ ან ექიმის მითითების შესაბამისად. პარენტერალური თერაპიის უეცარმა შეწყვეტამ შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპოგლიკემია, ამიტომ გონივრული იქნება 10% დექსტროზის

ჩანთის შენახვა პაციენტის ოთახშივე. იმ შემთხვევაში, თუ ახალი პარენტერალური ხსნარის ჩანთა გარკვეული მიზეზებით დაგვიანდება, დექსტროზის გამოყენება შეიძლება ჰიპოგლიკემიის თავიდან ასაცილებლად.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

ტოტალური პარენტერალური კვება

შეფასება

- შეაფასეთ სასიცოცხლო მონაცემები კვების დაწყებამდე;
- შეაფასეთ პაციენტის წონა კვების დაწყებამდე;
- განახორციელეთ ლაბორატორიული ტესტები (ელექტროლიტები, გლუკოზა, ცილები (პრეალბუმინი), სისხლის თეთრი უჯრედები, რომელიც ხშირად იცვლება პარენტერალური თერაპიის დროს);
- შეამონმეთ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა;
- დეტალურად შეადარეთ ექიმის მიერ დანიშნული პარენტერალური კვების კომპონენტები ხსნარის ჩანთაზე არსებულ ინფორმაციასთან;
- შეაფასეთ კვების მილის ჩადგმის ადგილზე შენითლება, შეშუპება, გამონადენის არსებობა.

საექთნო დიაგნოზი

- სითხის მოცულობის დარღვევა, რომელიც გამონვეულია ჭარბი სითხის გადასხმასთან, ჰიპეროსმოლარული პარენტერალური ხსნარის გადასხმით გამონვეულ ოსმოსურ დიურეზთან ან თირკმლის დისფუნქციასთან;
- კვება - ნუტრიციულ მხარდაჭერასთან დაკავშირებული დისბალანსი;
- ინფექცია - გამონვეული პარენტერალურ ხსნარში არსებული გლუკოზის მაღალი კონცენტრაციით;
- სუნქვის ცვლილება - ლავინქვეშა ვენაში არსებული ხაზის არაეფექტური მართვა;
- პარენტერალური თერაპიის შესახებ ცოდნის დეფიციტი.

დაგეგმვა

- პაციენტის საჭიროებებისა და PN - ის თანხვედრა;
- ინფექციის თავიდან აცილება;

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ფუნქციები სრულყოფილად;
- შეაფასეთ პაციენტის წონა რეგულარულად;
- განახორციელეთ ლაბორატორიული შედეგების მონიტორინგი;
- განახორციელეთ სითხის ბალანსის შეფასება;
- დაიცავით ასეპტიკური ტექნიკა საფენების შეცვლის დროს და აკონტროლეთ ინფექციის ნიშნები;
- ექიმთან შეთანხმებით ამონმეთ სისხლში გლუკოზის კონცენტრაცია, თერაპიის დასაწყისში გლუკოზა შესაძლოა იყოს მაღალი;
- გამოუყენებელი სითხე შეინახეთ მაცივარში;
- აკონტროლეთ პარენტერალური ხსნარის გადასხმის სიჩქარე. დაიწყეთ 60-დან 80 მლ/საათში, სიჩქარეს მოუმატეთ ეტაპობრივად ნელა იმისათვის, რომ აირიდოთ თავიდან უეცრად განვითარებული ჰიპერგლიკემია;

- მილის ან საფენის შეცვლის დროს პაციენტს შეასრულებინეთ ვალსაღვას მანევრი;
- გადაამოწმეთ ზედმეტი ჰიდრაციის ნიშნები და სიმპტომები-ხველა, დისპნოე, გადაბერილი ვენები კისერზე, ხიხინები ფილტვის ხმიანობის მოსმენის დროს და ნებისმიერი ცვლილება, რაც შესაძლოა კავშირში იყოს ამ მდგომარეობასთან;
- პარენტერალური კვების ცენტრალური ხაზი არ გამოიყენოთ სისხლის ასაღებად ან ნამლის შესაყვანად, არ გაზომოთ ცენტრალური ვენური წნევა ამ ხაზის საშუალებით - შედეგები არავალიდური იქნება.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის პასუხი თერაპიაზე;
- განსაზღვრეთ პერიოდულად რომელი ლაბორატორიული მონაცემი შეიცვალა;
- შეაფასეთ გაჯანსაღების პროცესი;
- გადააფასეთ რამდენად კარგად ესმის პაციენტს/ოჯახის წევრებს პარენტერალური თერაპიის მიზანი და შესაძლო გართულებები.

პარაბრაზი IV

თავი 15

ავტონომიური ნერვული სისტემის ნაწილები

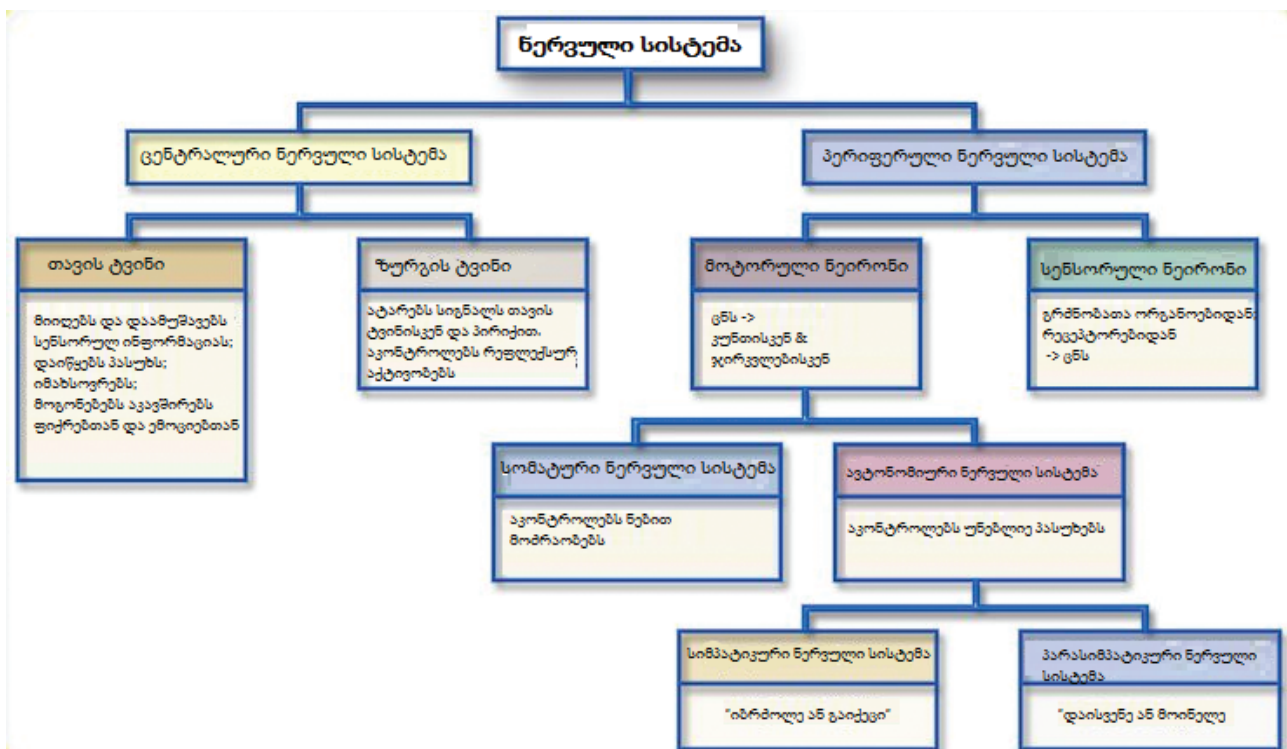
შესავალი

ცენტრალური ნერვული სისტემა (CNS) არის სხეულის ძირითადი ნერვული სისტემა რომელიც შედგება თავის ტვინისა და ზურგის ტვინისგან. პერიფერიული ნერვული სისტემა (PNS), რომელიც მდებარეობს თავის ტვინისა და ზურგის ტვინის გარეთ შედგება ორი განყოფილებისგან: ავტონომიური და სომატური. ცენტრალური ნერვული სისტემის მიერ გაანალიზების შემდეგ PNS იღებს სტიმულს და იწყებს პასუხის გაცემას ამ სტიმულზე.

ავტონომიური ნერვული სისტემა (ANS), რომელსაც ასევე უწოდებენ ვისცერალურ სისტემას, მოქმედებს გლუვ კუნთებზე და ენდოკრინულ ჯირკვლებზე. ის არეგულირებს და აკონტროლებს გულის, სასუნთქი სისტემის, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის, შარდის ბუშტის, თვალებისა და ჯირკვლების ფუნქციონირებას. ANS არის რეფლექსური ნერვული სისტემა, რომელზეც ჩვენ მცირე კონტროლი გვაქვს: ჩვენ ვსუნთქავთ, გული გვიცემს და პერისტალტიკა გრძელდება გაცნობიერების გარეშე. თუმცა, ANS-სგან განსხვავებით, სომატური ნერვული სისტემა არის ნებაყოფლობითი რომელიც ანერვიებს ჩონჩხის კუნთებს.







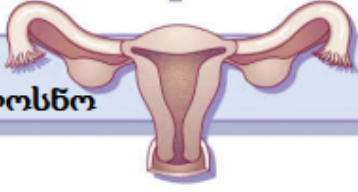

PNS-ის ავტონომიურ კომპონენტში გაერთიანებულია ორი ჯგუფი: 1) აფერენტული, ანუ სენსორული, ნეირონები და 2) ეფერენტული, ანუ მოტორული, ნეირონები.

აფერენტული ნეირონები აგზავნიან იმპულსებს ცნს-ში, სადაც მათი ინტერპრეტაცია ხდება. მოტორული ნეირონები იღებენ იმპულსებს (ინფორმაციას) ტვინიდან და გადასცემენ იმპულსებს ზურგის ტვინის მეშვეობით მოქმედი ორგანოს უჯრედებს. ეფერენტული გზები ANS-ში იყოფა ორად: სიმპათიკურ და პარასიმპათიკურ ნერვებად (სურათი. 15.1).



სურათი IV.1 ნერვული სისტემის დაყოფა

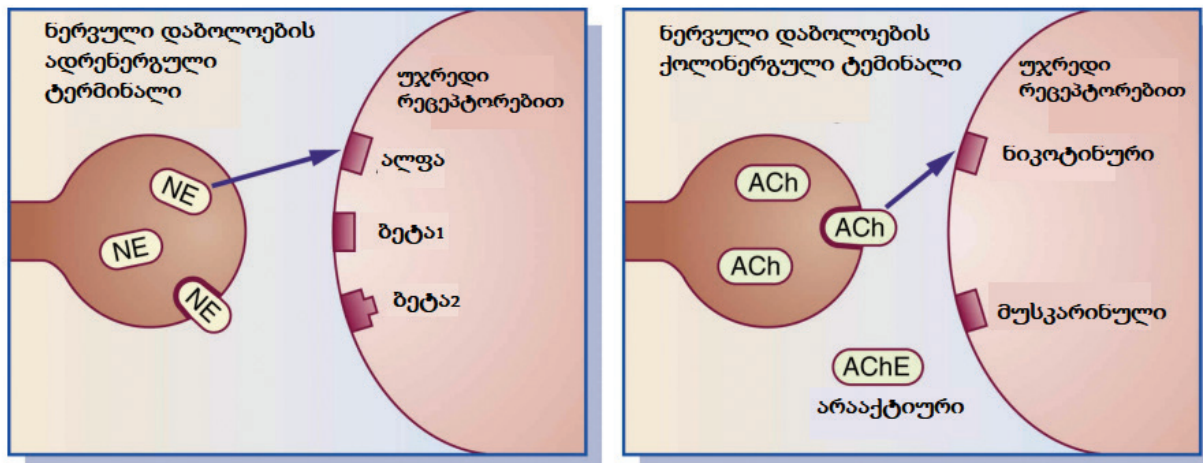
სიმპათიკური და პარასიმპათიკური ნერვული სისტემები მოქმედებენ ერთსა და იმავე ორგანოებზე, მაგრამ წარმოქმნიან საპირისპირო პასუხებს რითაც უზრუნველყოფენ ჰომეოსტაზის შენარჩუნებას (ბალანსი; სურ. IV.2). მედიკამენტები, რომლებიც მოქმედებენ სიმპათიკურ და პარასიმპათიკურ ნერვულ სისტემებზე, ასტიმულირებენ ან თრგუნავენ მათ პასუხებს.

ქსოვილი/ორგანო	სიმპათიკური პასუხი	პარასიმპათიკური პასუხი
თვალი 	გუგის გაფართოება	გუგის შევიწროვება
ფილტვი 	ბრონქიოლების გაფართოება	ბრონქიოლების შევიწროვება სეკრეციის გამლიერება
გული 	გულისცემის სიხშირის აჩქარება	გულისცემის სიხშირის შენელება
სისხლძარღვი 	სისხლძარღვების შევიწროვება	სისხლძარღვების გაფართოება
კუჭი 	გლუვი კუნთის მოდუნება	პერისტალტიკის გამლიერება
შარდის ბუშტი 	შარდის ბუშტის კუნთების მოდუნება	შარდის ბუშტის კუნთების შეკუმშვა
საშვილოსნო 	საშვილოსნოს კუნთის მოდუნება	
სანერწყვე ჯირკვალი 		ნერწყვდენის გამლიერება

სურათი IV.2 პარასიმპათიკური და სიმპათიკური ნერვული სისტემი ეფექტი სხვადასხვა ორგანოზე

სიმპათიკური ნერვული სისტემა

სიმპათიკურ ნერვულ სისტემას, აგრეთვე, უწოდებენ ადრენერგულ ნერვულ სისტემასაც, ვინაიდან ადრენალინი მიჩნეული იყო ნეიროტრანსმიტერად, რომელიც მოქმედებდა გლუვ კუნთებზე; თუმცა აღნიშნული ნეიროტრანსმიტერი არის ნორეპინეფრინი. ადრენერგული რეცეპტორი არსებობს 4 ტიპის: ალფა 1, ალფა 2, ბეტა 1 და ბეტა 2 (სურათი IV-3)



სურათი IV-3 სიმპათიკური და პარასიმპათიკური ტრანსმიტერები და რეცეპტორები. ACh- აცეტილქოლინი; AChE- აცეტილქოლინესტერაზა; NE-ნორეპინეფრინი.

პარასიმპათიკური ნერვული სისტემა

პარასიმპათიკურ ნერვულ სისტემას უწოდებენ ქოლინერგულ სისტემას, ვინაიდან ნეირონების დაბოლოებებში, რომლებიც ანერვირებს კუნთებს, ნეიროტრანსმიტერი არის აცეტილქოლინი. ქოლინერგული რეცეპტორები უჯრედებში არის ნიკოტინური ან მუსკარინული რეცეპტორები (სურათი IV.3). აცეტილქოლინი ასტიმულირებს რეცეპტორულ უჯრედებს, მაგრამ ფერმენტმა აცეტილქოლინესტერაზამ შეიძლება აცეტილქოლინის ინაქტივაცია გამოიწვიოს რეცეპტორულ უჯრედამდე მისვლამდე.

მედიკამენტები, რომლებიც ბაძავენ ნეიროტრანსმიტერებს ნორეპინეფრინს და აცეტილქოლინს, წარმოქმნიან ერთმანეთის საპირისპირო პასუხებს ერთსა და იმავე ორგანოში; მაგალითად, ადრენერგული პრეპარატი (სიმპათომიმეტიკური) ზრდის გულისცემის სიხშირე, ხოლო ქოლინერგული პრეპარატი (პარასიმპათომიმეტიკური) ამცირებს (იხ. სურათი. IV.2). თუმცა სიმპათიკური ნერვული სისტემის მიმბაძველმა და პარასიმპათიკური ნერვული სისტემის დამბლოკავმა მედიკამენტებმა შესაძლოა გამოიწვიონ მსგავსი პასუხები ორგანოზე. მაგალითად, სიმპათომიმეტიკური და პარასიმპათოლიტიკური (ბლოკავს იმპულსებს PNS-დან) მედიკამენტები ორივე ზრდის გულისცემის სიხშირეს.

ადრენერგული აგონისტები და ანტაგონისტები

პაციენტის უსაფრთხოება

ინტრავენური ფორმით ადრენერგული აგონისტები და ანტაგონისტები მიეკუთვნება მაღალი რისკის მედიკამენტებს რადგან სამედიცინო შეცდომის შემთხვევაში საზიანოა პაციენტისთვის.

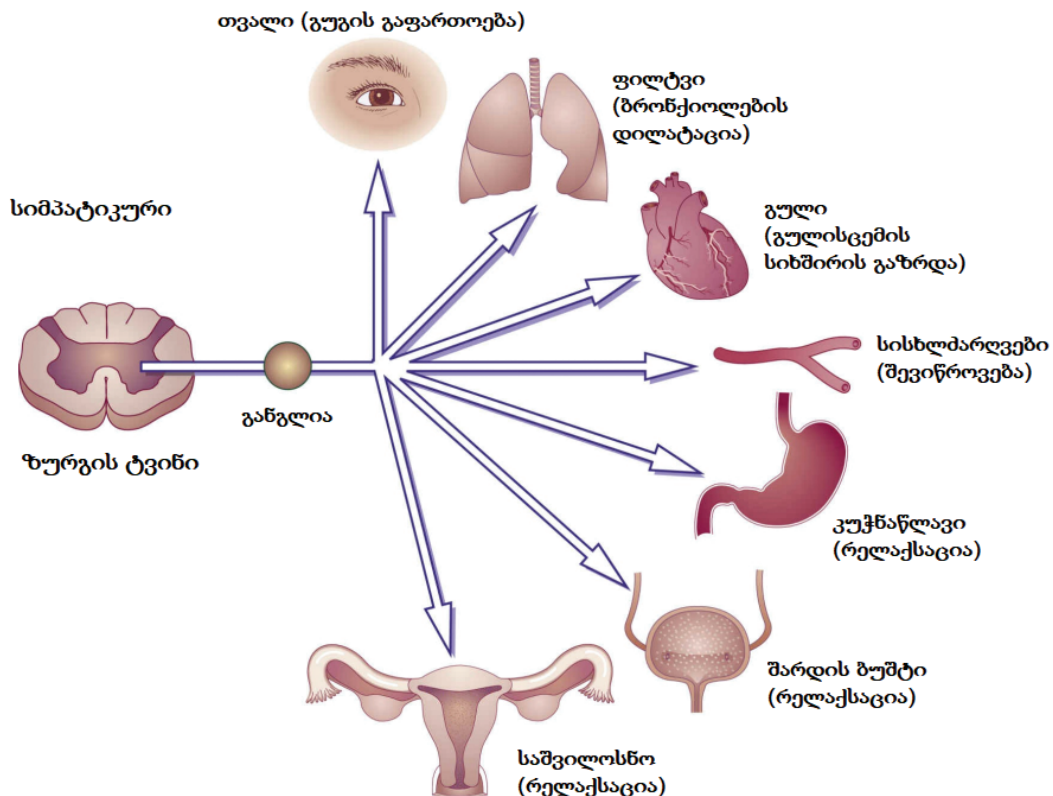
ადრენერგული აგონისტები

სიმპათიკური ნერვული სისტემის მასტიმულირებელ მედიკამენტებს ეწოდება ადრენერგული აგონისტები, ადრენერგულები, ან სიმპათომიმეტიკები, ვინაიდან ისინი ბაძავენ ნეიროტრანსმიტერებს ნორეპინეფრინსა და ეპინეფრინს. ისინი მოქმედებენ იმ ორგანოების კუნთების ეფექტურ უჯრედებზე არსებულ ერთ ან მეტ ადრენერგულ რეცეპტორებზე, როგორცაა გული, ბრონქიოლების კედლები, კუჭ-ნაწლავის (GI) ტრაქტი, შარდის ბუშტი და თვალის ნაწნამოვანი კუნთები.

ადამიანის ორგანიზმში ბევრი ადრენერგული რეცეპტორია. თუმცა მათგან ოთხია ძირითადი ალფა₁, ალფა₂, ბეტა₁ და ბეტა₂. იხ. სურათი 15.1. ხოლო ცხრილში 15.1 აღწერილია ადრენერგული აგონისტებისა და რეცეპტორების ურთიერთქმედების ეფექტები.

ცხრილი 15-1 ადრენერგული აგონისტების ეფექტი რეცეპტორზე

რეცეპტორი	ფიზიოლოგიური პასუხი
ალფა ₁	შრდის გულის შეკუმშვის ძალას; სისხლძარღვების შევიწროვება იწვევს არტერიული წნევის მომატებას; ვლინდება მიდრიაზი; მცირდება სანერწყვე ჯირკვლების მიერ ნერწყვის წარმოქმნა; შარდის ბუშტის კუნთები დაუნდება; შარდის ბუშტის სპინქტერის შეკუმშვის ძალა მატულობს
ალფა ₂	მცირდება ნორეპინეფრინის გამოყოფა; სისხლძარღვები ფართოვდება; ვითარდება ჰიპოტენზია; მცირდება კუჭ-ნაწლავის სისტემის მოძრაობა და ტონუსი
ბეტა ₁	იზრდება გულისცემის სიხშირე და შეკუმშვის ძალა; იზრდება რენინის გამოყოფა, რომელიც იწვევს არტერიული წნევის მატებას
ბეტა ₂	ფართოვდება ბრონქიოლები; მიიღწევა კუჭ-ნაწლავის სისტემისა და საშვილოსნოს კუნთის მოდუნება; სისხლში გლუკოზის დონე მატულობს ღვიძლში გლუკოგენოლიზის გაზრდის გამო; იზრდება ჩონჩხის კუნთებში სისხლის მიდინება



სურათი 15-1 სიმპათიკური ნერვული სისტემის პასუხი.

ალფა-ადრენერგული რეცეპტორები განლაგებულია სისხლძარღვებში, თვალეებში, შარდის ბუშტისა და წინამდებარე ჯირკვალში. როცა კუნთების ვასკულურ ქსოვილში (სისხლძარღვებში) არსებული ალფა1 რეცეპტორების სტიმულაცია ხდება, იკუმშება არტერიოლები და ვენულები; ეს ზრდის პერიფერიულ რეზისტენტობას და სისხლის დაბუნებას გულში, აუმჯობესებს ცირკულაციას და, შესაბამისად, არტერიული წნევა იზრდება. ძალიან ძლიერი სტიმულაციისას კი სისხლის დინება სასიცოცხლო ორგანოების მიმართულებით მცირდება.

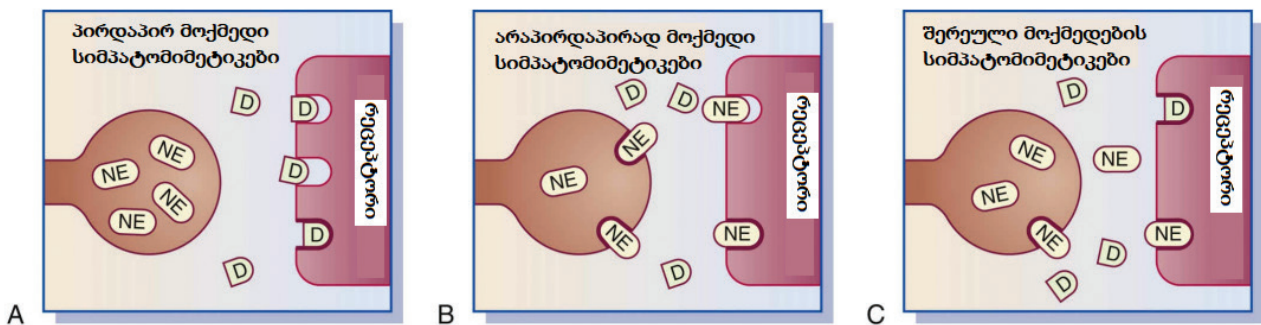
ალფა₂ რეცეპტორები განლაგებულია პოსტგანგლიონურ სიმპათიკურ ნერვულ დაბოლოებებში. მათი სტიმულაცია აინჰიბირებს ნორეპინეფრინის გამონთავისუფლებას და შესაბამისად ვაზოკონსტრიქციის შემცირებას. საბოლოოდ კი იწვევს ვაზოდილაციასა და არტერიული წნევის შემცირებას. ბეტა1 რეცეპტორები, ძირითადად, განლაგებულია გულში, თუმცა, აგრეთვე, გვხვდება თირკმელში; მათი სტიმულაცია ზრდის მიოკარდიუმის კუმშვადასა და გულისცემის სიხშირეს.

ბეტა2 რეცეპტორები, ძირითადად, გვხვდება ფილტვისა და GI ტრაქტის გლუვ კუნთებში, ღვიძლში და საშვილოსნოს კუნთში. მათი სტიმულაცია იწვევს: 1) ფილტვის გლუვი კუნთების რელაქსაციას და, შესაბამისად, ბრონქოდილაციას; 2) ამცირებს GI ტრაქტის ტონუსსა და მოძრაობას; 3) ღვიძლში გლიკოგენოლიზის აქტივაციასა და სისხლში გლუკოზის ზრდას; 4) საშვილოსნოს კუნთის რელაქსაციას და, შესაბამისად, საშვილოსნოს კუმშვადაობის შემცირებას.

სხვა ადრენერგული რეცეპტორები არის დოპამინერგული და განლაგებულია თირკმლის, მეზენტერიულ (ჯორჯლის), კორონარულ და ცერებრულ არტერიებში. მათი სტიმულაციისას სისხლლარღვები ფართოვდება და სისხლის დინება იზრდება. მხოლოდ დოპამინი ააქტიურებს ამ რეცეპტორებს.

სიმპათომიმეტიკების კლასიფიკაცია

სიმპათომიმეტიკური (ადრენერგული აგონისტი) პრეპარატები, რომლებიც ასტიმულირებენ ადრენერგულ რეცეპტორებს იყოფა სამ კატეგორიად ორგანოს უჯრედებზე ზემოქმედების მიხედვით. კატეგორიებში შედის (1) პირდაპირი მოქმედი სიმპათომიმეტიკები, რომლებიც უშუალოდ ასტიმულირებენ ადრენერგულ რეცეპტორებს (მაგ., ეპინეფრინი ან ნორეპინეფრინი); (2) არაპირდაპირი მოქმედების სიმპათომიმეტიკები, რომლებიც ასტიმულირებენ ნორეპინეფრინის გათავისუფლებას ტერმინალური ნერვული დაბოლოებიდან.



სურათი 15-2. A პირდაპირ მოქმედი სიმპათომიმეტიკები. B არაპირდაპირი მოქმედების სიმპათომიმეტიკები. C შერეული მოქმედების სიმპათომიმეტიკები.

(მაგ., ამფეტამინი); და (3) შერეული მოქმედების (ორივე პირდაპირი და არაპირდაპირი მოქმედების) სიმპათომიმეტიკები, რომლებიც ასტიმულირებენ ადრენერგული რეცეპტორების უბნებს და ასტიმულირებს ნორეპინეფრინის გამოყოფას ტერმინალური ნერვული დაბოლოებიდან (მაგ., ეფედრინი, სურ. 15-2).

ფსევდოეფედრინი არის შერეული მოქმედების სიმპათომიმეტიკის მაგალითი: ის ირიბად მოქმედებს ნორეპინეფრინის ნერვული დაბოლოებებიდან გამონთავისუფლების სტიმულაციით და პირდაპირ მოქმედებს ალფა1-ზე და ბეტა1 რეცეპტორებზე. ფსევდოეფედრინი, ისევე როგორ-

რც ეპინეფრინი, ზრდის გულისცემის სიხშირეს. ეს არ არის ისეთი ძლიერი ვაზოკონსტრიქტორი, როგორც ეპინეფრინი, შესაბამისად მისი მიღებით გამოწვეული ჰემორაგიული ინსულტისა და ჰიპერტონული კრიზისის რისკი ნაკლებია.

კატექოლამინები არის ნივთიერების ქიმიური სტრუქტურა; კატექოლამინები არსებობს როგორც ენდოგენური ასევე სინთეზური, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს სიმპათომიმეტიური პასუხი. ენდოგენური კატექოლამინების მაგალითებია ეპინეფრინი, ნორეპინეფრინი და დოფამინი. სინთეზური კატექოლამინები არის იზოპროტერენოლი და დობუტამინი. არაკატექოლამინური ნივთიერებები, როგორიცაა ფენილეფრინი, მეტაპროტერენოლი და ალბუტეროლი ასტიმულირებენ ადრენერგულ რეცეპტორებს. არაკატექოლამინების უმეტესობას უფრო ხანგრძლივი მოქმედება აქვს, ვიდრე ენდოგენურ ან სინთეზურ კატექოლამინებს.

ბევრი ადრენერგული აგონისტი ასტიმულირებს ადრენერგული რეცეპტორების ერთზე მეტ ადგილს. მაგალითად ეპინეფრინი, რომელიც მოქმედებს ალფა1-, ბეტა1- და ბეტა2-ადრენერგულ რეცეპტორებზე, შედეგად ხდება არტერიული წნევის მატება, გუგის გაფართოება, გულისცემის სიხშირის მომატება (ტაქიკარდია) და ბრონქოდილაცია. ანაფილაქსიური შოკის დროს ეპინეფრინი სასარგებლოა, რადგან ის ზრდის არტერიულ წნევას, გულისცემის სიხშირეს და ჰაერის ნაკადს ფილტვებში. რადგან ეპინეფრინი მოქმედებს სხვადასხვა ადრენერგულ რეცეპტორზე, ის არასელექტიურია. დამატებითი გვერდითი მოვლენები ჩნდება, როდესაც პასუხები იმაზე მეტია ვიდრე სასურველია.

ეპინეფრინი

ფარმაკოკინეტიკა

ეპინეფრინის შეყვანა შესაძლებელია კანქვეშ, ინტრავასკულარულად (*vastus lateralis*), ინტრავენურად, ადგილობრივად, ინჰალაციის გზით, ან ინტრაკარდიული შეყვანის გზით. იგი არ მიიღება პერორალურად, რადგან სწრაფად ხდება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში და ღვიძლში მისი მეტაბოლიზმი, რაც იწვევს შრატში არასტაბილურ დონეს. ნახევარგამოყოფის პერიოდი უცნობია. ეპინეფრინი მეტაბოლიზდება ღვიძლში და გამოიყოფა შარდის საშუალებით.

ფარმაკოდინამიკა

ეპინეფრინი ხშირად გამოიყენება გადაუდებელ შემთხვევებში ანაფილაქსიის, სიცოცხლისათვის საშიში ალერგიის სამკურნალოდ.

ეპინეფრინი არის ძლიერი ინოტროპული (მიოკარდიუმის შეკუმშვა-გამაძლიერებელი) პრეპარატი, რომელიც ზრდის გულის ნუტობრივ მოცულობას ხელს უწყობს ვაზოკონსტრიქციას და სისტოლურ არტერიულ წნევის მატებას, ზრდის გულისცემას და იწვევს ბრონქოდილაციას. მაღალმა დოზებმა შეიძლება გამოიწვიოს გულის რიტმის დარღვევა, რაც საჭიროებს ელექტროკარდიოგრაფიით (ეკგ) მონიტორინგს. ეპინეფრინმა ასევე შეიძლება გამოიწვიოს თირკმლებში სისხლძარღვების ვაზოკონსტრიქცია, რითაც მცირდება თირკმლის პერფუზია და შარდის გამოშვება.

მოქმედების დაწყების და პიკური კონცენტრაციის მიღწევა საკმაოდ სწრაფად ხდება. დიგოქსინთან ერთად ეპინეფრინის შეყვანისას, შეიძლება განვითარდეს დისრითმია. ბეტა ბლოკატორებს შეუძლიათ შეაფერხონ ეპინეფრინის მოქმედება. ანტიდეპრესანტები (TCA) და მონოამინ ოქსიდაზას ინჰიბიტორები (MAOIs) აძლიერებენ და ახანგრძლივებენ ეპინეფრინის ეფექტს.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

არასასურველი გვერდითი მოვლენები ხშირად ვლინდება ადრენერგული პრეპარატის დოზის გაზრდის ან როდესაც პრეპარატი არასელექტიურია. გვერდითი მოვლენები, რომლებიც ჩვეულებრივ ასოცირდება ადრენერგულ აგონისტებთან, არის: ჰიპერტენზია, ტაქიკარდია, პალპიტაცია, მოუსვენრობა, ტრემორი, გულის რითმის დარღვევა, თავბრუსხვევა, შარდის შეკავება, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, ქოშინი და ფილტვის შეშუპება.

ალბუტეროლი

ალბუტეროლის სულფატი ბეტა2-ადრენერგული აგონისტია, რომელიც შერჩევითად მოქმედებს ბეტა2-ადრენერგულ რეცეპტორებზე, რომლის სტიმულირების შედეგად ხდება ბრონქების გლუვი კუნთების მოდუნება და ბრონქოდილაცია. ასთმით დაავადებული პაციენტები უკეთ ეგუებიან ალბუტეროლს, ვიდრე იზოპროტერენოლს, რომელიც ააქტიურებს ბეტა1 და ბეტა2 რეცეპტორებს; ვინაიდან ალბუტეროლის მოქმედება უფრო შერჩევითია; ის ააქტიურებს მხოლოდ ბეტა2 რეცეპტორებს ფილტვისა და საშვილონოს გლუვ კუნთებში და ჩონჩხის კუნთების სისხლძარღვებში. სელექტიური სიმპათომიმეტიურების გამოყენებისას უფრო ნაკლები არასასურველი გვერდითი ეფექტი განვითარდება.

ფარმაკოკინეტიკა

ალბუტეროლის სულფატი კარგად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან და ძირითადად მეტაბოლიზდება ღვიძლში. ალბუტეროლის ნახევარ-დაშლის პერიოდი ორალური ინჰალაციის გზით არის 2,7-დან 6 საათამდე.

ფარმაკოდინამიკა

ალბუტეროლი ძირითადად გამოიყენება ბრონქოსპაზმის პრევენციისა და მკურნალობისთვის. ინჰალაციის დროს, მოქმედებას იწყებს 5-დან 15 წუთში, ხოლო მოქმედების ხანგრძლივობა 2-დან 6 საათამდე გრძელდება.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ორალური ან ინჰალაციური ფორმით პრერატარის მიღებისას ყველაზე გავრცელებული გვერდითი მოვლენაა ტრემორი, მოუსვენრობა და ნერვოზულობა. თუ ალბუტეროლი მიიღება MAOI-სთან ერთად, შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერტონული კრიზისი. სხვა გვერდითი მოვლენებია ტაქიკარდია, პალპიტაცია, თავბრუსხვევა, დისრითმია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება და შარდის შეკავება.

ბეტა ანტაგონისტებმა (ბეტა ბლოკერებმა) შეიძლება დათრგუნონ ალბუტეროლის მოქმედება.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

ადრენერგული აგონისტები

შეფასება

- განსაზღვრეთ სასიცოცხლო ფუნქციების საწყისი მაჩვენებელი იმისათვის რომ მომავალში შეძლოთ შედარება
- შეაფასეთ თუ რა მედიკამენტებს იღებს პაციენტი
- შეაფასეთ სამედიცინო ანამნეზი, რადგან ადრენერგული აგონისტების გამოყენება უკუნაჩვენებია ისეთ პაციენტებში ვისაც აქვს გულის რითმის დარღვევები, დახურულ-კუთხოვანი გლუკომა, ანამნეზში აღნიშნავს კარდიოგენულ შოკს.
- შეაფასეთ გლუკოზის კონცენტრაცია სისხლში.

საექთნო დიაგნოზი

- ინსომნია რომელიც წამლითაა გამოწვეული
- წამლის შესახებ ინფორმაციის ნაკლებობა

დაგეგმვა

- პაციენტის სასიცოცხლო ფუნქციების შენარჩუნება ნორმის ფარგლებში
- წამლით გამოწვეული თერაპიული მიზნების შეფასება: არტერიული წნევის, სუნთქვისა და გულის ნუთობრივი მოცულობის გაუმჯობესება

საექთნო ინტერვენცია

- გულის რეანიმაციის დროს გამოიყენება ინტრავენური ეპინეფრინი 1 მგ (10 მლ 1:10,000 კონცენტრაციიდან) რომელიც მეორდება 3 დან 5 წუთში ერთხელ. თითოეული გამოყენებული დოზის მერე სისტემაში შეიყვანეთ (ან ჩარეცხეთ) 20 მლ ფიზიოლოგიური ხსნარი სათანადო მიწოდებისთვის. როგორც წესი, 1 მგ ეპინეფრინის მიცემა ხდება 1 ან მეტი წუთის განმავლობაში.
- ხშირად აკონტროლეთ IV შეყვანის ადგილი ნორეპინეფრინ ბიტარტრატის ან დოფამინის მიღებისას ვინაიდან მათი ექსტრავაზაციის შედეგად ვითარდება ქსოვილის დაზიანება და ნეკროზი 12 საათის განმავლობაში. ეს მედიკამენტები საკმარისად უნდა განზავდეს IV სითხეებში.
- ინფილტრირების შემთხვევაში შესაძლებელია ანტიდოტის ფენტოლამინ მეზილატის (5 დან 10 მგ განზავებული 10 დან 15 მლ ფიზიოლოგიურ ხსნარში) გამოყენება.
- ანარმოეთ პაციენტის სასიცოცხლო ნიშნების აღრიცხვა. ჩაინერეთ არტერიული წნევისა და გულისცემის სინშირის მატების შემთხვევები. თუ პაციენტს შოკის გამო ინტრავენურად უკეთდება ალფა ადრენერგული აგონისტები აკონტროლეთ წნევა 3-5 წუთში ერთხელ რათა თავიდან იქნას არიდებული მძიმე ჰიპერტენზია.
- ადრენერგული აგონისტის ინტრავენურად გამოყენების დროს განახორციელეთ ECG მონიტორინგი დარღვეული რითმის გამოსავლენად
- აკონტროლეთ გვერდითი ეფექტები
- აკონტროლეთ სითხის ბალანსი და გამოყოფილი შარდის რაოდენობა. შარდის შეკავება შესაძლოა განვითარდეს ადრენერგული აგონისტების მაღალი დოზირების ან უნვეტი გამოყენების დროს.
- ადრენერგული აგონისტების გამოყენების დროს გულისრევის შეგრძნებისა და ღებინების თავიდან ასარიდებლად პაციენტს მიეცით საკვები.
- ხშირად შეაფასეთ სისხლში გლუკოზის დონე შაქრიანი დიაბეტის მქონე პაციენტებში პოტენციური მომატების გამოსავლენად.

პაციენტის განათლება

- პაციენტს მიეცით რჩევა-დარიგება, რომ ყურადღებით წაიკითხოს გაციების სიმპტომების დროს გამოსაყენებელი ურეცეპტო მედიკამენტებისა და გასახდომი აბების ანოტაციები. აღნიშნული მედიკამენტების უმრავლესობას აქვს სიმპათიკური მედიკამენტების (ადრენერგული აგონისტები, სიმპათომიმეტურები) თვისებები და არ უნდა მიიღოს, თუ პაციენტს აქვს მაღალი წნევა, შაქრიანი დიაბეტი, არითმია ან კორონარული დაავადება. აუხსენით, რომ ცხვირის სპრეის ან წვეთების უწყვეტი გამოყენება, რომლებიც შეიცავს ადრენერგულ აგონისტებს, შეიძლება გამოიწვიოს ცხვირში ქსოვილების შეშუპება, ანთება და შესაბამისად მგომარეობის უფრო გაუარესება.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის რეაქცია ადრენერგულ აგონისტზე.
- გადააფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები და შეატყობინეთ პათოლოგიური შედეგების შესახებ ექიმს. ეპინეფრინი ასტიმულირებს ალფა₁-ს (ზრდის არტერიული წნევა), ბეტა₁ (ზრდის გულისცემის სინშირეს) და ბეტა₂ (აფართოვებს ბრონქიოლებს) რეცეპტორებს. ალბუტეროლი ასტიმულირებს ბეტა₂ რეცეპტორებს.
- შეატყობინეთ ექიმს თუ განვითარდება წამალთშორისი ურთიერთქმედება. ბეტა ბლოკატორები ამცირებენ ეპინეფრინის და ალბუტეროლის ეფექტს. ასევე შეიძლება ურეცეპტოდ გაცემადი გაციების და ალერგიის საწინააღმდეგო მედიკამენტები, კოფეინი, ალკოჰოლი, სხვადასხვა მცენარეული საშუალება და დიეტური დანამატები ურთიერთქმედებაში შევიდეს ადრენერგულ აგონისტებთან.

ცენტრალური მოქმედი ალფა აგონისტები კლონიდინი და მეთილდოპა

კლონიდინი არის შერჩევითი ალფა₂-ადრენერგული აგონისტი, რომელიც გამოიყენება ძირითადად ჰიპერტენზიის სამკურნალოდ. ალფა₂ რეცეპტორზე მოქმედი ნამლები ცენტრალური მოქმედების მქონენი არიან და ინვევენ ვაზოდilatაციას ცენტრალურად ალფა₂ რეცეპტორების სტიმულირებით. რაც ინვევენ არტერიული წნევის დაქვეითებას ალფა₂ მედიკამენტები მოქმედებს სიმპათიკური ნერვებიდან ნორეპინეფრინის გამოყოფისა და პერიფერიული ადრენერგული რეცეპტორების აქტივაციის შემცირებით. კლონიდინმა შეიძლება გამოიწვიოს ბრადიკარდია და სედაცია ძალიან დაბალი დოზებით. მეთილდოპა არის ალფა-ადრენერგული აგონისტი, რომელიც მოქმედებს ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში. მისი შთანთქმა ხდება ტვინის ღეროს ნეირონებში და გარდაიქმნება ალფა-მეთილნორეპინეფრინად, რომელიც თავის მხრივ ალფა₂ აქტივაციით წარმოადგენს ალფა-ადრენერგულ აგონისტს. ცენტრალური ნერვული სისტემიდან სიმპათიკური ნაკადის შემცირებით ის ამცირებს პერიფერიულ რეზისტენტობას და შესაბამისად ინვევენ ვაზოდilatაციასა და არტერიული წნევის შემცირებას. დღესდღეისობით, მეთილდოპა აღარ გამოიყენება როგორც ანტიჰიპერტენზიული საშუალება, ვინაიდან სხვა ანტიჰიპერტენზიულ მედიკამენტებთან შედარებით მეტი გვერდითი მოვლენა აქვს.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ცენტრალური მოქმედების ალფა-ადრენერგული აგონისტების დამატებითი არასასურველი გვერდითი მოვლენები მოიცავს თავის ტკივილს, ცხვირის ლორწოვანის შეშუპებას, ძილიანობას, კომარებს, ყაბზობას და შეშუპებას. ეაკულაციის პრობლემებს და ღვიძლის ფერმენტების მომატებას.

ადრენერგული ანტაგონისტები (ადრენერგული ბლოკატორები)

მედიკამენტებს, რომლებიც ბლოკავს ადრენერგული ნეიროტრანსმიტერების მოქმედებას, ეწოდება ადრენერგული ანტაგონისტები.

ადრენერგული ბლოკატორები, ან სიმპათოლიტიკები. ისინი მოქმედებენ როგორც ადრენერგული აგონისტების ანტაგონისტები, ბლოკავენ ალფა და ბეტა რეცეპტორებს. ადრენერგული ანტაგონისტების უმეტესობა (ადრენერგული ბლოკატორები) ბლოკავს ან ალფა რეცეპტორს ან ბეტა რეცეპტორს. ისინი ბლოკავენ ნეიროტრანსმიტერის ეფექტს, პირდაპირ იკავებენ რეცეპტორებს ან არაპირდაპირად თრგუნავენ ნორეპინეფრინისა და ეპინეფრინის გამოყოფას. ცხრილში 15.2 ჩამოთვლილია ალფა ბლოკატორების და ბეტა ბლოკერების გავალენა რეცეპტორებზე.

ცხრილი 15-2 ადრენერგული ბლოკერების ეფექტი რეცეპტორებზე

რეცეპტორი	პასუხი
ალფა ₁	ვაზოდilatაცია; წნევის დაქვეითება; რეფლქსური ტაქიკარდია; მიდრიაზი; ეაკულაციის დათრგუნვა; შარდის ბუშტის ყელის ნაწილში და პროსტატის ჯირკვლის გლუვი კუნთის კუმშვის უნარის დაქვეითება
ბეტა ₁	გულისცემის სიხშირისა და შეკუმშვის ძალის დაქვეითება
ბეტა ₂	ბრონქიოლების შევიწროვება; საშვილოსნოს შეკუმშვა; გლიკოგენოლიზის ინჰიბირება და გლუკოზის კონცენტრაციის შემცირება

ალფა-ადრენერგული ანტაგონისტები

მედიკამენტებს, მ რომლებიც ბლოკავს ან თრგუნავს პასუხს ალფა-ადრენერგული რეცეპტორის ადგილზე, ეწოდება ალფა-ადრენერგული ანტაგონისტები, ადრენერგული ბლოკატორები ან ალფა ბლოკატორები. ალფა-ბლოკატორული საშუალებები იყოფა ორ ჯგუფად: სელექტიურ ალფა ბლოკატორებად, რომლებიც ბლოკავს ალფა1 რეცეპტორებს, და არასელექტიურ ალფა-ბლოკატორებად, რომლებიც ბლოკავს ალფა1 და ალფა2 რეცეპტორებს. რადგან ალფა-ადრენერგულ ანტაგონისტებს შეუძლიათ გამოიწვიონ ორთოსტატული ჰიპოტენზია და რეფლექსური ტაქიკარდია, ამ პრეპარატებიდან ბევრი ნაკლებად ინიშნება ბეტა ანტაგონისტებთან შედარებით.

ალფა ანტაგონისტები (ალფა ბლოკატორები) ხელს უწყობენ ვაზოდილაციას, რაც იწვევს არტერიული წნევის დაქვეითებას.

თუ ვაზოდილაცია ხანგრძლივია, მან შეიძლება გამოიწვიოს ორთოსტატული ჰიპოტენზია. თავბრუსხვევა ასევე შეიძლება იყოს არტერიული წნევის შემცირების სიმპტომი.

ალფა ანტაგონისტების გამოყენება შესაძლებელია პერიფერიული სისხლძარღვოვანი დაავადებების სამკურნალოდ, როგორცაა რეინოს დაავადება. ვაზოდილაცია კიდურებში სისხლმარაგების გაუმჯობესებას განაპირობებს. ეს პრეპარატები ასევე სასარგებლოა პროსტატის კეთილთვისებიანი ჰიპერპლაზიის (BPH). სიმპტომების შესამცირებლად.

ბეტა-ადრენერგული ანტაგონისტები

ბეტა-ადრენერგული ანტაგონისტები, რომლებსაც უფრო ხშირად ბეტა ბლოკატორებს უწოდებენ, ამცირებენ გულისცემის სიხშირეს და აქვეითებს არტერიული წნევას. ზოგიერთი ბეტა ბლოკატორი არასელექტიურია, ბლოკავს ორივე ბეტა₁-ს და ბეტა₂ რეცეპტორებს. ბეტა₁ რეცეპტორის ბლოკირების გამო, არა მხოლოდ გულისცემის სიხშირეს იკლებს არამედ ასევე ხდება ბრონქოკონსტრიქცია. არასელექტიური ბეტა ბლოკატორები ბლოკავს ორივე რეცეპტორს ბეტა₁ და ბეტა₂-ს და უნდა გამოიყენებოდეს სიფრთხილით ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადებისა და (ფქოდ) ასთმის მქონე პაციენტებში.

პროპრანოლოლის ჰიდროქლორიდი იყო პირველი ბეტა-ბლოკატორი, რომელიც ინიშნებოდა სტენოკარდიის, დისრითმიების, ჰიპერტენზიის და გულის უკმარისობის სამკურნალოდ. ეს მედიკამენტი ასევე გამოიყენება შაკის პროფილაქტიკისთვის. პროპრანოლოლი ბლოკავს ორივე ბეტა₁ და ბეტა₂ რეცეპტორს და სწორედ ამიტომ აქვს ბევრი გვერდითი მოვლენა, ნაწილობრივ მისი არასელექტიური პასუხის გამო.

სელექტიურ ადრენერგულ ანტაგონისტს უფრო დიდი სწრაფვა აქვს გარკვეული რეცეპტორების მიმართ. თუ სასურველი ეფექტი არის პულსის სიხშირისა და არტერიული წნევის შემცირება, ინიშნება შერჩევითი ბეტა₁ ბლოკატორი, როგორცაა ატენოლოლი ან მეტოპროლოლი.

შინაგანი სიმპათომიმეტიური აქტივობა (ISA) არის ტერმინი, რომელიც აღწერს ზოგიერთი ბეტა ბლოკატორის ბეტა რეცეპტორთან დაკავშირების უნარს იმისათვის რომ რეცეპტორს აგონისტი ვეღარ დაუკავშირდეს.

არასელექტიური ბეტა ბლოკატორები, რომლებსაც აქვთ ISA არის კარვედილოლი, პენბუტოლოლი და პინდოლოლი. სელექტიური ბლოკატორი (მხოლოდ ბეტა₁ ბლოკავს), რომელსაც აქვს ISA არის აცეპუტოლოლი და ასეთი აგენტი შეიძლება რეკომენდირებული იყოს ჰიპერტონიული პაციენტებისთვის, რომლებსაც აქვთ ბრადიკარდია.

ატენოლოლი, შერჩევითი ბეტა₁ ბლოკატორი, არის ერთ-ერთი ყველაზე ხშირად დანიშნავდი პრეპარატია. ატენოლოლი ამცირებს სიმპათიკური იმპულსის გავრცელებას პერიფერიაზე და თრგუნავს რენინ-ანგიოტენზინ-ალდოსტერონის სისტემის (RAAS) პასუხს. უკუნაჩვენებია ბრადიკარდიის, გულის ბლოკადის, კარდიოგენური შოკის, გულის მწვავე უკმარისობის და სინუსური კვანძის სისუსტის სინდრომის დროს.

ბეტა-ბლოკატორები სასარგებლოა მსუბუქი და ზომიერი ჰიპერტენზიის, სტენოკარდიის, გულის უკმარისობის და მიოკარდიუმის ინფარქტის (MI) სამკურნალოდ. ბეტა ბლოკატორები არ უნდა შეწყდეს უეცრად, არამედ უნდა მოხდეს ნელ ნელა დოზის შემცირება 1-დან 2 კვირამდე, რათა თავიდან იქნას აცილებული ტაქიკარდია, ჰიპერტენზია, მძიმე სტენოკარდია, დისრითმია და მიოკარდიუმის ინფარქტი.

ფარმაკოკინეტიკა

ატენოლოლი კვეთს ჰემატოენცეფალურ ბარიერს და შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის მიერ 50%-დან 60%-მდე. ცილებთან შეკავშირების უნარი 6%-დან 16%-მდეა. ატენოლოლს აქვს ნახევარდაშლის პერიოდი 2,5-დან 8 საათამდე და გამოიყოფა შარდით.

ფარმაკოდინამიკა

ბეტა1 რეცეპტორების ბლოკირებით, ატენოლოლი ამცირებს გულისცემის სიხშირეს, პერიფერიულ სისხლძარღვთა წინააღმდეგობას და გულის შეკუმშვის ძალას და ამცირებს როგორც სისტოლურ, ისე დიასტოლურ არტერიულ წნევას. იგი

ხელმისაწვდომია როგორც ტაბლეტებში და ასევე IV ფორმით. პერორალური პრეპარატის მოქმედება იწყება 1 საათში, პიკს აღწევს 2-დან 4 საათამდე, ხოლო მოქმედების ხანგრძლივობა 24 საათია. აღნიშნული მედიკამენტი ეფექტურია დღეში ერთხელ დოზირებისთვის, განსაკუთრებით იმ პაციენტებში, რომლებიც არ ემორჩილებიან დღეში რამდენჯერმე დოზირების განრიგს.

წამალშორისი ურთიერთქმედება

ბევრი პრეპარატი ურთიერთქმედებს ატენოლოლთან. არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებები (აასს) ამცირებს ატენოლოლის ჰიპოტენზიურ ეფექტს. ჰიპოტენზია შეიძლება გაძლიერდეს, თუ ატენოლოლი მიიღება სხვა ანტიჰიპერტენზიულ პრეპარატებთან ერთად. როდესაც ატენოლოლი მიიღება ატროპინთან და სხვა ანტიქოლინერგულ საშუალებებთან ერთად, ატენოლოლის აბსორბცია იზრდება. ჰიპოგლიკემიის რისკი იზრდება როდესაც პაციენტი ღებულობს ინსულინს და სულფონილმარდოვანას პრეპარატებს.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გვერდითი მოვლენები, რომლებიც ჩვეულებრივ ასოცირდება ბეტა-ბლოკატორებთან არის ბრადიკარდია, ჰიპოტენზია, თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, ცივი კიდურები, ჰიპოგლიკემია და ბრონქოსპაზმი. სხვა გვერდითი მოვლენებია გულის რიტმის დარღვევა, სინითლე, ჰიპოტენზია, სისუსტე, ერექციულ დისფუნქცია, დეპრესია და ფილტვის შეშუპება. როგორც წესი, გვერდითი მოვლენები დამოკიდებულია წამლის დოზაზე.

ადრენერგული ნეირონების ანტაგონისტები

მედიკამენტებს რომლებიც ბლოკავს ნორეპინეფრინის განთავისუფლებას სიმპათიკური სისტემის ტერმინალური ნეირონებიდან ეწოდება ადრენერგული ნეირონების ანტაგონისტები (ადრენერგული ნეირონების ბლოკატორები). გამოიწვევს არტერიული წნევის დასაქვეითებლად. მაგალითად, რეზერპინი არის ანტიჰიპერტენზიული საშუალება, რომელიც ძალიან ჰგავს ალფა და ბეტა ადრენერგული ბლოკატორებს; ის ასევე ამცირებს სეროტონინის და კატექოლამინების დონეს რამაც შეიძლება გამოიწვიოს მძიმე ფსიქიკური დეპრესია.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

ადრენერგული ნეირონის ანტაგონისტები

შეფასება

- ჩაინიშნეთ სისიცოცხლო ნიშნების და ECG-ის საწყისი მონაცემები რომელიც დაგჭირდებათ მიმდინარე შედეგებთან შესადარებლად. ბრადიკარდია და არტერიული წნევის დაქვეითება ადრენერგული ნეირონის ბლოკატორების ხშირი კარდიალური მოვლენებია
- გადაამოწმეთ იღებს თუ არა პაციენტი შარდმდენებს, აასს-ს, დიგოქსინი, მაო-ს ან CNS - ის დეპრესანტებს.

საექთნო დიაგნოზი

- შემცირებული გულის ნუთმოცულობა, რომელიც დაკავშირებულია ჰიპოტენზიასა და ბრადიკარდიასთან
- დაცემის რისკი
- დაღლილობა რომელიც მედიკამენტებითაა გამოწვეული
- დაუმორჩილებლობა, რომელიც დაკავშირებულია ერექციული დისფუნქციის არასასურველ გვერდით მოვლენებთან.

დაგეგმვა

- სასიცოცხლო ფუნქციების მაქსიმალურად შენარჩუნება ნორმის ფარგლებში
- უზრუნველყავით რომ პაციენტმა დაიცვას წამლის მიღების წესი.

საექთნო ინტერვენცია

- ანარმოეთ სასიცოცხლო ფუნქციების მონიტორინგი. ნებისმიერი ცვლილება შეატყობინეთ ექიმს.
- სამედიცინო დოკუმენტაციაში აღნიშნეთ თუ პაციენტს აღენიშნება მომატებული ძილიანობა, თავბრუსხვევა, ადრეული ინსომნია დეპრესია და გულმკერდის ტკივილი.
- მაღალი დოზებით გამოყენების შემთხვევაში გააფრთხილეთ პაციენტი და მიიღეთ დამატებითი სიფრთხილის ზომები დაცემის შემთვევაში ტრავმის თავიდან ასარიდებლად.
- წამალს შეუძლია გამოიწვიოს ცხვირის ღრუს ქსოვილების შეშუპება და თუ აღნიშნული ნიშანი გამოუვლინდება პაციენტს მოახდინეთ მისი დოკუმენტირება.

გადაფასება

- გადააფასეთ ადრენერგული ბლოკერების ეფექტურობა. სასიცოცხლო ფუნქციები უნდა იყოს სასურველი მონაცემების ფარგლებში.

თავი 16

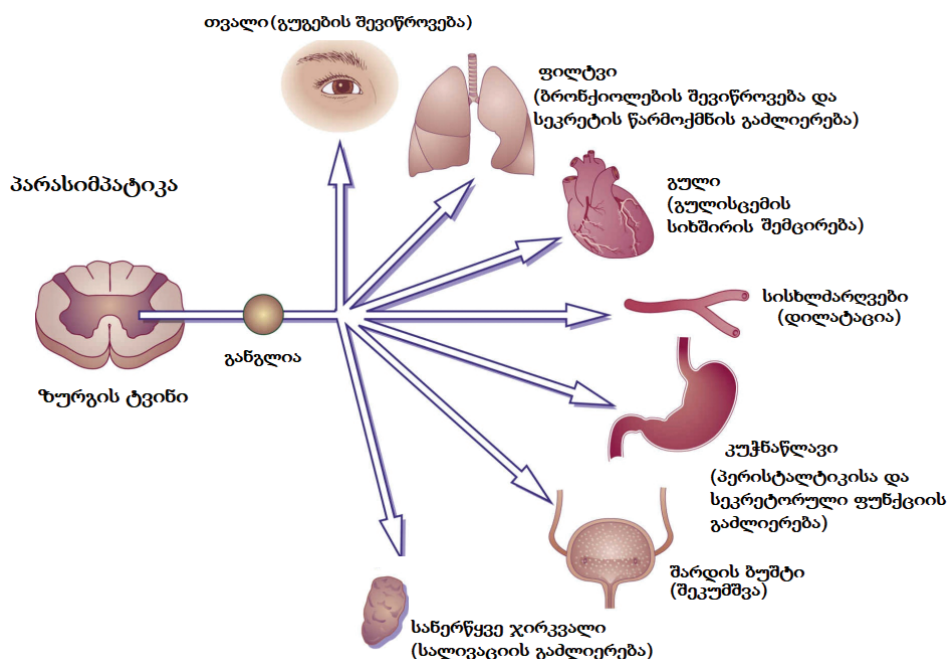
ქოლინერგული აგონისტები და ანტაგონისტები

ნამღების ჯგუფს რომლებიც გავლენას ახდენენ პარასიმპათიკურ ნერვულ სისტემაზე, მიეკუთვნება ქოლინერგული აგონისტები-მუსკარინული აგონისტები ან პარასიმპათომიმეტიკები - და ქოლინერგული ანტაგონისტები (მაბლოკირებელი აგენტები) - მუსკარინული ანტაგონისტები, პარასიმპათოლიტიკები ან ე.წ. ანტიქოლინერგული საშუალებები.

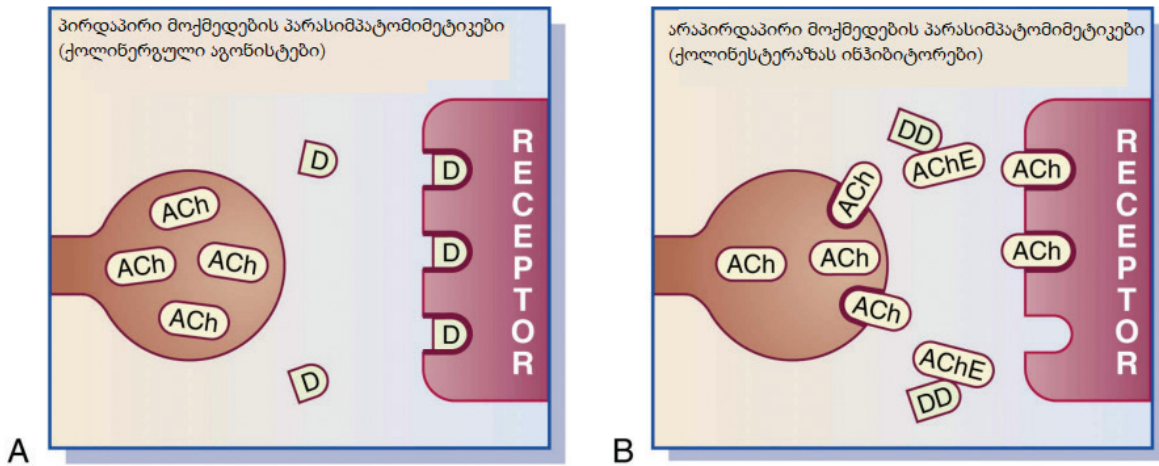
მედიკამენტებს, რომლებიც ასტიმულირებენ პარასიმპათიკურ ნერვულ სისტემას, ეწოდება ქოლინერგული აგონისტები, ან პარასიმპათომიმეტიკები, რადგან ისინი ბაძვენ პარასიმპათიკურ ნეიროტრანსმიტერ აცეტილქოლინს. ნეიროტრანსმიტერი აცეტილქოლინი მდებარეობს განგლიებსა და პარასიმპათიკურ ტერმინალურ ნერვულ დაბოლოებებში. ის ანერვიებს ქოლინერგულ რეცეპტორებს ორგანოებში, ქსოვილებში და ჯირკვლებში. არსებობს 2 ტიპის ქოლინერგული რეცეპტორები: მუსკარინული რეცეპტორები, რომლებიც ასტიმულირებენ გლუვ კუნთებს და ანელებენ გულისცემის სიხშირეს და ნიკოტინური რეცეპტორები (ნეირომუსკულური), რომლებიც გავლენას ახდენენ ჩონჩხის კუნთებზე.

ქოლინერგული აგონისტების უმეტესობა არასელექტიურია, რადგან მათ შეუძლიათ გავლენა მოახდინონ როგორც მუსკარინულ, ასევე ნიკოტინურ რეცეპტორებზე. თუმცა, არსებობს შერჩევითი ქოლინერგული აგონისტები მუსკარინული რეცეპტორებისთვის, რომლებიც არ ახდენს გავლენას ნიკოტინურ რეცეპტორებზე. სურათი 16.1 ასახავს პარასიმპათიკური ან ქოლინერგული სტიმულაციას.

არსებობს ქოლინერგული აგონისტების ორი ტიპი: პირდაპირი მოქმედების ქოლინერგული აგონისტები რომლებიც მოქმედებს რეცეპტორებზე და ააქტიურებს ქსოვილის პასუხს (სურათი. 16.2A) და არაპირდაპირი მოქმედების ქოლინერგული აგონისტები რომლებიც თრგუნავს ფერმენტ ქოლინესტერაზას (ChE) მოქმედებას (ასევე უწოდებენ აცეტილქოლინესტერაზას (AChE)) მასთან ქიმიური კომპლექსის წარმოქმნის გზით, რომელიც საშუალებას აძლევს აცეტილქოლინს დაუკავშირდეს რეცეპტორს (სურათი . 16.2B), მედიკამენტებს, რომლებიც თრგუნავს ChE-ს, ეწოდება ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორები, აცეტილქოლინესტერაზას ინჰიბიტორები, ან ანტიქოლინესტერაზები. ChE-მ შეიძლება დაშალოს აცეტილქოლინი, სანამ ის მიაღწევს რეცეპტორს ან რეცეპტორთან მიბმის შემდეგაც. ChE-ს დათრგუნვის ან დაშლის შედეგად უფრო მეტი აცეტილქოლინი დასტიმულირებს რეცეპტორს და უფრო დიდი ხნის განმავლობაში იქნება მასთან დაკავშირებული.



სურათი 16.1 პარასიმპათიკური სტიმულაცია



სურათი 16-2 A, პირდაპირი მოქმედების პარასიმპათომიმეტიკები (ქოლინერგული აგონისტები). ქოლინერგული აგონისტები წააგავს აცეტილქოლინს და მოქმედებენ უშუალოდ რეცეპტორებზე. B, არაპირდაპირი მოქმედების ქოლინერგული აგონისტები, ფერმენტ აცეტილქოლინესტერაზას ინჰიბირებით საშუალებას ძლევენ აცეტილქოლილს იფრო ხანგრძლივად იმოქმედოს რეცეპტორზე. ACh- აცეტილქოლილი; AChE- აცეტილქოლინესტერაზა/ ქოლინესტერაზა; D-ქოლინერგული აგონისტი; DD- ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორი.

ცხრილში 16-1 მოცემულია პირდაპირი და არაპირდაპირი მოქმედების ქოლინერგული აგონისტების გავლენა სხვადასხვა ორგანოზე

ცხრილი 16-1 პირდაპირი და არაპირდაპირი მოქმედების ქოლინერგული აგონისტების ეფექტი ქსოვილებზე	
ქსოვილი	პასუხი
გულ-სისხლძარღვთა ^ა	გულისცემის სიხშირის შენელება, ვაზოდილაციის შედეგად არტერიული სისხლის წნევის შემცირება, ატრიოვენტრიკულური კვანძის გამტარებლობის შენელება
გასტროინტესტინალური ^ბ	კუჭში და ნაწლავებში გლუვი კუნთის ტონუსის მომატება, პერისტალტიკის გაძლიერება, სპინქტერის კუნთების მოდუნება
შარდსასქესო	შარდის ბუშტის კუნთების შეკუმშვა, შარდსანვეთის ტონუსის მომატება, შარდის ბუშტის სპინქტერის კუნთების რელაქსაცია, შარდის სტიმულირება
თვალი ^ბ	ნამწამოვანი კუნთების შეკუმშვა ან მიოზი და აკომოდაციის ფუნქციის გაძლიერება(თვალის ლინზის გაბრტყელება ან გასქელება შორი ან ახლო ხედვისთვის)
ჯირკვლები ^ა	ნერწყვის გამოყოფის გაძლიერება, ოფლიანობა და ცრემლდენა

ბრონქები ^ა	ბრონქების გლუვი კუნთის შეკუმშვის სტიმულირება, ბრონქებში სეკრეტის გამოყოფის გაძლიერება
განივზოლიანი კუნთი ^ბ	ნერვკუნთოვანი გადაცემის სიჩქარის გაზრდა და კუნთის ძალისა და ტონუსის შენარჩუნება
<p>ა- ქსოვილის პასუხი ქოლინერგული აგონისტის დიდი დოზის ადმინისტრირების დროს. ბ-ქსოვილის ძირითადი პასუხი ქოლინერგული აგონისტის ნორმალური დოზირების ადმინისტრირების დროს.</p>	

პირდაპირი მოქმედების ქოლინერგული აგონისტები

ბევრი პრეპარატი, რომლებიც კლასიფიცირებულია როგორც პირდაპირი მოქმედების ქოლინერგული აგონისტი, ძირითადად სელექტიურია მუსკარინული რეცეპტორების მიმართ, მაგრამ არასპეციფიკურია, რადგან მუსკარინული რეცეპტორები განლაგებულია კუჭ-ნაწლავისა და შარდ-სასქესო სისტემის გლუვ კუნთებში, ჯირკვლებსა და გულში. ბეთანექოლის ქლორიდი, პირდაპირი მოქმედების ქოლინერგული აგონისტი, მოქმედებს მუსკარინულ (ქოლინერგულ) რეცეპტორებზე და გამოიყენება ძირითადად შარდის შეკავების და ნეიროგენური შარდის ბუშტის სამკურანლოდ რადგან აძლიერებს ურინაციის პროცესს. მეტოკლოპრამიდის ჰიდროქლორიდი (HCl) არის პირდაპირი მოქმედების ქოლინერგული აგონისტი, რომელიც ჩვეულებრივ ინიშნება გასტროპარეზის, გულისრევის და გასტროეზოფაგური რეფლუქს დაავადების (GERD) სამკურნალოდ. დაბალ დოზებში მეტოკლოპრამიდი აძლიერებს კუჭის მოძრაობას და ამით აჩქარებს კუჭის საჭმლისგან დაცლის დროს.

ფარმაკოკინეტიკა

ბეთანექოლის ქლორიდი ცუდად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. ცილებთან ბმის უნარი და ნახევრად დაშლის პერიოდი უცნობია. პრეპარატი დიდი ალბათობით გამოიყოფა შარდით.

ფარმაკოდინამიკა

ბეთანექოლის ძირითადი გამოყენებაა შარდის ხელშეწყობა მუსკარინულ რეცეპტორზე ქოლინერგულის სტიმულირებით, რომელის შედეგად სტიმულირდება მომჭერი კუნთის ტონუსი და ფორსირებულად ხდება დიურეზი. იმის გამო, რომ მომჭერი კუნთის ტონუსი გაზრდილია, ნაწლის მოქმედება იწყება პერორალური მიღების შემდეგ 30-90 წუთში და გრძელდება 2 საათი. იგი ასევე ზრდის პერისტალტიკას GI-ში ტრაქტში და პრეპარატი უნდა იქნას მიღებული ცარიელ კუჭზე ჭამამდე 1-2 საათით ადრე, რათა მინიმუმამდე იქნას შემცირებული გულისრევისა და ლებინების განვითარების რისკი.

გვერდითი ეფექტები და არასასურველი რეაქციები

მუსკარინული აგონისტების უმეტესობას ახასიათებს მსუბუქი ან მძიმე გვერდითი მოვლენები, როგორიცაა ჰიპოტენზიას, ტაქიკარდია, მხედველობის დაბინდვა, ჭარბი ნერწყვდენა, კუჭის მუავას სეკრეციის მომატება, მუცლის ტკივილი, დიარეა, ბრონქოკონსტრიქცია და, ზოგიერთ შემთხვევაში, გულის რითმის დარღვევა. ამ ჯგუფის აგენტები სიფრთხილით უნდა დაინიშნოს ისეთ პაციენტებთან ვისაც აქვს დაბალი არტერიული წნევა და გულისცემის სიხშირე.

მუსკარინული აგონისტები უკუნაჩვენებია ისეთი მდგომარეობების დროს როგორიცაა ნაწლავის ან საშარდე გზების ობსტრუქცია, მძიმე ბრადიკარდია და აქტიური ასთმა.

პირდაპირი მოქმედების ქოლინერგული აგონისტები: თვალი

პილოკარპინი არის პირდაპირი მოქმედების ქოლინერგული აგონისტი, რომელიც ავინროებს თვალის გუგას, რითაც იხსნება შლემის არხი, რათა ხელი შეუწყოს სითხის დრენაჟს. ეს პრეპარატი გამოიყენება გლაუკომის სამკურნალოდ თვალში (ინტრაოკულარული) სითხის წნევის შესამსუბუქებლად, ასევე თვალზე ქირურგიული ჩარევის ან გამოკვლევების დროს მიოზის განსავითარებლად. პილოკარპინი ასევე მოქმედებს ნიკოტინურ რეცეპტორებზე, ისევე როგორც კარბაქოლი. პილოკარპინის პერორალური ფორმა გამოიყენება ქსეროტომიის მოსახსნელად (მშრალი პირი).

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

ქოლინერგული აგონისტი: პირდაპირი მოქმედების: ბეთანექოლი

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის სასიცოცხლო ფუნქციები რომელიც შემდეგ საჭიროა სანყისი მონაცემებთან შესადარებლად.
- შეაფასეთ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა (უნდა იყოს > 1500 მლ/დღეში)
- ხომ არ აქვს ანამნეზში კუჭის წყლული, შარდის შეკავება ან ასთმა. ქოლინერგულ აგონისტებს შეუძლიათ ამ დაავადებების სიმპტომების გაძლიერება

საექთნო დიაგნოზი

- შარდის შეკავება, რომელიც დაკავშირებულია ქირურგიულ ანესთეზიასთან
- კანის მთლიანობის დარღვევის რისკი
- არაფექტური სუნთქვა, რომელიც გამოწვეულია ფილტვში ლორწოს ჭარბი სეკრეციის გამო
- შფოთვა რომელიც გამოწვეულია მსტვინავი სუნთქვით

დაგეგმვა

- აღნიშნული აგენტის მიღების დროს შესაძლოა განვითარდეს შარდის ბუშტის ტონუსი

საექთნო ინტერვენცია

- განახორციელეთ სასიცოცხლო ფუნქციების მონიტორინგი. გულისცემის სიხშირე და არტერიული წნევა მცირდება ქოლინერგული მედიკამენტების მაღალი დოზირებისას.
- ქოლინერგული აგონისტების, როგორცაა ბეთანექოლი, გვერდითი მოვლენაა ორთოსტატული ჰიპოტენზია.
- აკონტროლეთ გამოყოფილი სითხის რაოდენობა, რადგან არ გამოგრჩეთ ობსტრუქციის ნიშნები
- ქოლინერგული აგონი მიეცით პაციენტს ჭამამდე 1 საათით ან ჭამის შემდეგ 2 საათში, გულისრევის შეგრძნებისა და ღებინების რისკის შესამცირებლად. თუ პაციენტი უჩივის კუჭის ტკივილს მაშინ მიეცის კვების დროს.
- აკონტროლეთ შრატის ამილაზის, ლიპაზას, ასპარტატ ამინოტრანსფერაზის, ბილირუბინის კონცენტრაცია, შესაძლოა მოიმატოს მკურნალობის პროცესში.
- აკონტროლეთ გვერდითი ეფექტები, როგორცაა კუჭის ტკივილი ან სპაზმები, დიარეა, გაძლიერებული ნერწყვდენა ან ბრონქიალური სეკრეცია, ტაქიკარდია და ორთოსტატული ჰიპოტენზია
- შესაძლოა მკურნალობის დრო მომატოს ბრონქიალურმა სეკრეტმა. განახორციელეთ ფილტვების აუსკულტაცია.

- $\sqrt{}$ განყოფილებაში ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ინტრავენული ატროპინის სულფატი (0.6 მგ დან 1.2 მგ) ქოლინერგული აგენტის ანტიდოტი ჭარბი დოზირებისას შემთხვევაში. ჭარბი დოზირების ნიშნებია: წამოხურება, ნერწყვდენის გაძლიერება, ოფლიანობა, ლებინება, მუცლის ტკივილი.
- ხშირად უნდა გამოიყვალოს თეთრეული ჭარბი ოფლიანობის გამო. აკონტროლეთ შესაძლო ქოლინერგული კრიზისის განვითარებაზე (ჭარბი დოზირებისას), რომლის სიმპტომებიცაა კუნთების სისუსტე და გაზრდილი ნერწყვდენა.

გადაფასება

- გადააფასეთ წამლის თერაპიული ეფექტი
- გადააფასეთ სასიცოცხლო ფუნქციები, გვერდითი ეფექტები და არახელსაყრელი რეაქციები

* $\sqrt{}$ - განსაკუთრებითი მითითება

არაპირდაპირი მოქმედების ქოლინერგული აგონისტები

არაპირდაპირი მოქმედების ქოლინერგული აგონისტები არ მოქმედებენ რეცეპტორებზე; ამის ნაცვლად, ისინი თრგუნავენ ან ინაქტივირებას უკეთებენ ფერმენტ ქოლინესტერაზა, რომელიც საშუალებას აძლევს აცეტილქოლინს დაგროვდეს რეცეპტორებით მდიდარ უბნებზე (იხ. სურათი 16.2B). ამ მოქმედების გამო გამომდინარეობს მათი სახელი: ქოლინესტერაზას (ChE) ინჰიბიტორები, აცეტილქოლინესტერაზას (AChE) ინჰიბიტორები, ან ანტიქოლინესტერაზები. აღნიშნული აგენტების ორი ტიპი არსებობს: შექცევადი და შეუქცევადი მოქმედების.

ფერმენტ ქოლინესტერაზას ფუნქციაა აცეტილქოლინის დაშლა ქოლინად და ძმარმჟავად. ქოლინესტერაზას მცირე რაოდენობამ შეიძლება მოკლე დროში დაშალოს აცეტილქოლინის დიდი რაოდენობა. ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორი პრეპარატი უკავშირდება ქოლინესტერაზას ბლოკავს მის მოქმედებას რაც აცეტილქოლინს საშუალებას აძლევს გააქტიუროს მუსკარინული და ნიკოტინური ქოლინერგული რეცეპტორები. ეს მოქმედება იწვევს ჩონჩხის კუნთების სტიმულაციას, რაც ზრდის კუნთების შეკუმშვის ძალას. ამ მოქმედების გამო, ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორები სასარგებლოა კუნთების ტონუსის ასამაღლებლად მიასთენიის მქონე პაციენტებში.

აცეტილქოლინის დონის გაზრდით, წარმოიქმნება დამატებითი ეფექტები, როგორცაა კუჭ-ნაწლავის პერისტალტიკის მატება, ბრადიკარდია, მიოზი, ბრონქების შეკუმშვა და შარდვის გაძლიერება.

ქოლინესტერაზას შექცევადი ინჰიბიტორების პირველადი გამოყენება ხდება მიასთენიის მკურნალობისთვის; ასევე გამოიყენება ალცჰეიმერის დაავადების სამკურნალოდ. ქოლინესტერაზას შეუქცევადი ინჰიბიტორების პირველადი კლინიკური ჩვენებაა გლაუკომა.

ქოლინესტერაზას შექცევადი ინჰიბიტორები

ქოლინესტერაზას შექცევადი ინჰიბიტორები გამოიყენება გლაუკომის სამკურნალოდ რადგან იწვევს გუგების შეკუმშვას და მიასთენია გრავისის სამკურნალოდ რადგან ზრდის კუნთების ძალას. მედიკამენტის ეფექტი გრძელდება რამდენიმე საათის განმავლობაში. მიასთენიის დროს კუნთების ძალის გასაძლიერებლად გამოყენებული მედიკამენტები მოიცავს ნეოსტიგმინს (ხანმოკლე მოქმედების), პირიდოსტიგმინის ბრომიდს (ზომიერი მოქმედების), ამბენონიუმის ქლორიდს (ხანგრძლივი მოქმედების) და ედროფონიუმის ქლორიდს (ხანმოკლე მოქმედების, დიაგნოსტიკური მიზნებისათვის). ანტიქოლინესტერაზას შექცევადი პრეპარატი არის ფიზოსტიგმინი, რომელიც გამოიყენება როგორც ატროპინის ანტიდოტი ანტიქოლინერგული ტოქსიკურობის შესაცვლელად.

გვერდითი მოვლენები

ქოლინესტერაზას შექცევადი ინჰიბიტორების ხშირი გვერდითი მოვლენებია ჰიპოტენზია, ბრადიკარდია, ოფლიანობა, ჰიპერსალივაცია და კუჭ-ნაწლავის დისტრესი, რომელიც მოიცავს ანორექსიას, გულისრევის შეგრძნებას, ღებინებას, ტკივილს მუცლის არეში და დიარეას. ქოლინესტერაზას შექცევადი ინჰიბიტორების მიმართ სიფრთხილეა საჭირო იმ პაციენტებში, რომლებსაც აქვთ ბრადიკარდია, ასთმა, პეპტიური წყლულები ან ჰიპერთირეოზი. ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორები უკუნაჩვენებია ნაწლავის ან შარდის ობსტრუქციის მქონე პაციენტებისთვის.

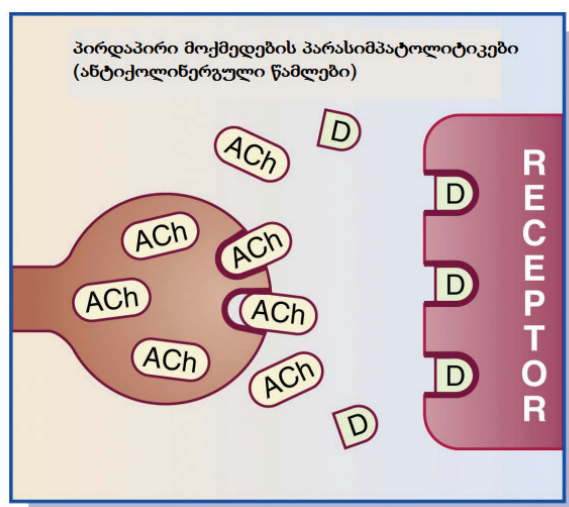
ქოლინესტერაზას შეუქცევადი ინჰიბიტორები

ქოლინესტერაზას შეუქცევადი ინჰიბიტორები ძლიერი აგენტებია მათი ხანგრძლივი ეფექტის გამო. სანამ მედიკამენტის ეფექტი შემცირდება საჭიროა ფერმენტ ქოლინესტერაზას აღდგენა რომელსაც შესაძლოა დღეები ან კვირები დაჭირდეს. ეს პრეპარატები გამოიყენება გუგების შეკუმშვისთვის.

ქოლინერგული ანტაგონისტები

მედიკამენტებს რომლებსაც შეუძლია აცეტილქოლინის ეფექტის დაბლოკვა, აცეტილქოლინის რეცეპტორის ადგილის დაკავების გზით ეწოდება ქოლინერგული ანტაგონისტები, მუსკარინული ანტაგონისტები, ანტიქოლინერგული, ქოლინერგული მახლოკირებელი საშუალებები, ანტისპაზმოლიტიკები ან პარასიმპათოლიტიკები. ადამიანის ორგანიზმში ამ საშუალებებს გავლენა აქვთ გულის, სასუნთქი სისტემის, საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის, შარდის ბუშტის, თვალის და ეგზოკრინული ჯირკვლების ქსოვილებზე. პარასიმპათიკური ნერვული სისტემის დაბლოკვით სიმპათიკური (ადრენერგული) ნერვულის ისტემა დომინირებს. ანტიქოლინერგული საშუალებები და ადრენერგული აგონისტები იწვევს მრავალ მსგავს პასუხს. ანტიქოლინერგულ საშუალებებსა და ქოლინერგულ აგონისტებს აქვს სანინაალმდეგო ეფექტები ანტიქოლინერგული საშუალებების გავლენით საჭმლის მომნელებელ ტრაქტში მოძრაობა ქვეითდება, მცირდება ნერწყვდენა, გუგები ფართოვდება (მიდრიაზი) და იზრდება პულსი, შარდის ბუშტის შეკუმშვის უნარის შემცირება რასაც მოყვება შარდის შეკავება, კუნთებში ნერვკუნთოვანი ალგზების საპასუხო რიგიდობისა და ტრემორის შემცირება.

ანტიქოლინერგული საშუალებები გამოიყენება ასევე როგორც ანტიდოტი ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორებისა და ორგანოფოსფატებით გამოწვეული ტოქსიურობის დროს, სურათი 16-3.



სურათი 16.3 ანტიქოლინერგული პასუხის. ანტიქოლინერგული წამალი იკავებს რეცეპტორს, ბლოკავს აცეტილქოლინს. ACh- აცეტილქოლინი; D-ანტიქოლინერგული აგენტი

ამ საშუალებებს შეუძლიათ დაბლოკონ პირდაპირი და არაპირდაპირი მოქმედების პარასიმ-პათომიმეტიკების ეფექტი. 16.2 მოცემულია ანტიქოლინერული საშუალებების ეფექტები.

ცხრილი 16-2 ანტიქოლინერული საშუალებების ეფექტი ქსოვილებზე	
ქსოვილი	პასუხი
გულ-სისხლძარღვთა	გულისცემის სიხშირის იმატებს დიდი დოზის შემთხვევაში, დაბალმა დოზამ შეიძლება გულისცემის სიხშირე შეამციროს
გასტროინტესტინალური	კუჭში და ნაწლავებში გლუვი კუნთის ტონუსის შემცირება, პერიტალტიკის შემცირება, სეკრეციის ფუნქცია მცირებდება
შარდსასქესო	შარდის ბუშტის კუნთების მოდუნება, შარდის ბუშტის შიდა სპინქტერის შეკუმშვა, შარდის შეკავება
თვალი	მიდრიაზი(გუგების გაფართობა) ნამნამოვანი კუნთების პარალიზება- აკომოდაციის უნარის დაქვეითება
ჯირკვლები	ნერწყვის გამოყოფა, ოფლიანობა და ცრემლდენა მცირდება
ბრონქები	ბრონქების დილატაცია, ბრონქებში სეკრეტის გამოყოფის შემცირება
ცენტრალური ნერვული სისტემა	კუნთების ტრემორი და რიგიდობის შემცირება; თავბრუსხვევა, დეზორიენტაცია და ჰალუცინაცია შეიძლება დაბალმა დოზებმაც გამოიწვიოს.

ატროპინი

ატროპინის სულფატი, 1831 წელს პირველად მიღებული იქნა მცენარე ბელადონასგან (*Atropa belladonna*), იგი წარმოადგენს კლასიკურ ანტიქოლინერულ ან მუსკარინული ანტაგონისტს. მეორე ალკალოიდი რომელიც ბელადონასგან იქნა მიღებული იყო სკოპოლამინი.

ატროპინი სასარგებლოა პირველ რიგში, როგორც პრეოპერაციული პრეპარატი ნერწყვის გამოყოფის შესამცირებლად და ბრადიკარდიის სამართავად გულისცემის სიხშირის გაზრდის დროს. ატროპინი ასევე შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც ანტიდოტი ბეთანექოლის ტოქსიურობისას. თუმცა, თუ პაციენტი იღებს ატროპინს ან ატროპინის მსგავს პრეპარატს (მაგ., ანტიჰისტამინს), შეიძლება განვითარდეს გვერდითი მოვლენებიც.

სინთეზური ანტიქოლინერული საშუალებები ასევე გამოიყენება როგორც სპაზმის სანინა-ალმდეგო პეპტიური წყლულისა და ნაწლავის სპასტიურობის სამკურნალოდ. ერთი მაგალითია პროპანთელინ ბრომიდი, რომელიც ამცირებს კუჭის სეკრეციას და კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის სპაზმებს თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულის დროს.

ფარმაკოკინეტიკა

ატროპინის სულფატი კარგად შეიწოვება პერორალურად და პარენტერალურად. ის კვეთს ჰემატოენცეფალურ ბარიერს და ახდენს გავლენას ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე (ცნს). ცილებთან მისი დაკავშირების უნარზე ინფორმაცია უცნობია. ის კვეთს პლაცენტას. ატროპინს აქვს მოკლე ნახევარდაშლის პერიოდი (2-დან 3 საათამდე), ამიტომ მცირეა კუმულაციური ეფექტი. ატროპინის უმეტესობა გამოიყოფა შარდით (75%-95%).

ფარმაკოდინამიკა

ატროპინის სულფატი ბლოკავს აცეტილქოლინის რადგან იკავებს მუსკარინულ რეცეპტორს უჯრედის ზედაპირზე. ის აძლიერებს გულისცემის სიხშირეს ცდომილი ნერვის ბლოკირებით და ხელს უწყობს გუგების გაფართოებას ფერადი გარსის სპინქტერის პარალიზებით. ატროპინი ყველაზე ხშირად გამოიყენება 2 კლინიკურ შემთხვევაში: პრეოპერაციულად ნერწყვდენისა რესპირატორული სეკრეციის შესამცირებლად და სინუსური ბრადიკარდიის სამკურნალოდ გულისცემის სიხშირის გაზრდით. ასევე ატროპინი გამოიყენება ოფთალმოლოგიაში გამოკვლევა-მდე მიდრიაზისა და ციკლოპლეგიის მისაღწევად, ასევე ანთების სამკურნალოდ ირიტისა და უვეალური ტრაქტის (თვალის სისხლძარღვოვანი გარსი) ანთების დროს.

კუნთში ინექციის დროს (IM) ეფექტი დგება 10-დან 30 წუთში, ხოლო პიკს აღწევს 30 წუთში. მოქმედების ხანგრძლივობა 4 საათი. ინტავენულად შეყვანის დროს კი მოქმედების დაწყება მყისიერია და შრატში პიკური კონცენტრაცია მიიღწევა შეყვანიდან 5 წუთში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ატროპინის და ატროპინის მსგავსი პრეპარატების საერთო გვერდითი ეფექტებია: პირის სიმშრალეს, შემცირებული ოფლიანობა, მხედველობის დაბინდვა, ტაქიკარდია, ყაბზობა და შარდის შეკავება.

სხვა გვერდითი მოვლენებია გულისრევის შეგრძნება, თავის ტკივილი, კანის სიმშრალე, მუცლის შებერილობა, ჰიპოტენზია ან ჰიპერტენზია, იმპოტენცია, ფოტოფობია (კამკაშა სინათლის აუტანლობა) და კომა.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული საექთნო მოვლა

ანტიქოლინერგული წამალი: ატროპინი

შეფასება

- შეაფასეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლები რომელიც უნდა გამოიყენოთ შემდგომ მონაცემებს შორის შესადარებლად. ატროპინის მაღალი დოზის შემთხვევაში შესაძლებელია გამოვლინდეს ტაქიკარდია.
- შეაფასეთ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა (შესაძლოა გამოვლინდეს შარდის შეკავება)
- გადაამოწმეთ პაციენტის სამედიცინო ისტორია რადგან პრეპარატი უკუნაჩვენებია დახურულ კუთხოვანი გლაუკომის, ნანლაგთა ობსტრუქციული დაავადების, პარალიზური ილესუსის, წყლულოვანი კოლიტის, პროსტატის კეთილთვისებიანი ჰიპერტროფიისა და მიასთენიის დროს.

საექთნო დიაგნოზი

- შარდის შეკავება, რომელიც დაკავშირებულია ატროპინის მიღებასთან
- პირის ლორწოვანი გარსი, რომლის დაზიანებაც დაკავშირებულია შემცირებულ ორალურ სეკრეციასთან
- ყაბზობა

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლოთ პაციენტის სასიცოცხლო ფუნქციები-დააფიქსირეთ ტაქიკარდიის ეპიზოდი არსებობის შემთხვევაში.
- განსაზღვრეთ მიღებული და გამოყოფილი სითხის რაოდენობა, ურჩიეთ პაციენტს მოშარდოს წამლის მიღებამდე და თუ შემდგომში შარდის გამოყოფასთან შეექმნება პრობლემა აუცილებლად შეატყობინოს სამედიცინო პერსონალს.ანტიქოლინერგულემა შესაძლოა გამოიწვიოს შარდის შეკავება. უზრუნველყავით სითხის ადექვატური მიღება.

- მოუსმინეთ ნაწლავის ხმებს. ნაწლავის ხმების არ არსებობა შესაძლოა მიუთითებდეს პარალიტიკური ნაწლავის გაუვალობას, რომელიც გამონვეულია გასტროინტესტინალური ტრაქტის შემცირებული პერისტალტიკით. მიეცით რეკომენდაცია ბოჭკოებით მდიდარი საკვების მიღებაზე, სითხის ადექვატური რაოდენობის დაღვევასა და შესაძლებლობისამებრ ვარჯიშზე.
- შეასრულეთ მუცლის პალპაცია, პერკუსია და აუსკულტაცია.
- განახორციელეთ პირის ღრუს ჰიგიენა, ატროპინი იწვევს პირის სიმშრალეს რადგან ამცირებს ნერწყვის სეკრეციას.
- ინტრავენური ფორმით ატროპინის ადმინისტრირების სიჩქარეა 1 მგ წუთში

გადაფასება

- გადააფასეთ მედიკამენტის თერაპიული ეფექტი
- აკონტროლეთ გვერდით ეფექტების გაჩენა. აბზობა, შარდის შეკავება, გაზრდილი პულსი

ანტიქოლინერგული პრეპარატები

კვლევები აჩვენებს, რომ ანტიქოლინერგული პრეპარატები გავლენას ახდენენ როგორც ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე ასევე პარასიმპათიკურ ნერვულ სისტემაზე. ანტიქოლინერგული საშუალებები გავლენას ახდენენ ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე ტრემორისა და კუნთოვანი სიხისტის ჩახშობით, მაგრამ მათ მცირე გავლენა აქვთ მოძრაობაზე და კუნთების სისუსტეზე. ამ დასკვნების შედეგად რამდენიმე ანტიქოლინერგული პრეპარატები შეიქმნა პარკინსონიზმის სამკურნალოდ (მაგ., ტრიჰექსიფენიდილი ჰიდროქლორიდი, ბიპერიდენი და ბენზტროპინი). ამ პრეპარატების გამოყენება შესაძლებელია დამოუკიდებლად პარკინსონის დაავადების სამკურნალოდ ადრეულ ეტაპზე; მათი გამოყენება შესაძლებელია ლევოდოპას/კარბიდოპასთან ერთად ან ისინი შეიძლება გამოყენებულ იქნას ცალკე ანტიფსიქოზური საშუალებებით გამონვეული გვერდითი ეფექტების სამკურნალოდ.

ფარმაკოკინეტიკა

ბენზტროპინი კარგად შეიწოვება კუჭნაწლავის ტრაქტიდან. უცნობია პლაზმის ცილებთან ბმის უნარი და ნახევარდაშლის პერიოდი. გამოყოფა შარდთან ერთად.

ფარმაკოდინამიკა

ბენზტროპინი ამცირებს უნებლიე მოძრაობებს, ამცირებს ტრემორისა და კუნთების რიგიდობის სიმტკიცესა და ნიშნებს პარკინსონისა და პსევდოპარკინსონიზმის დროს. იგი ხელმისაწვდომია როგორც ტაბლეტირებული ფორმით ასევე პარენტერალური, კუნთისა და ინტრავენული ფორმების სახითაც. ანტიქოლინერგული საშუალებები, ფენოთიაზინი და ტრიციკლური ანტიდეპრესანტები აძლიერებენ ბენზტროპინის ანტიქოლინერგულ ეფექტს.

გვერდითი ეფექტები და გვერდითი რეაქციები

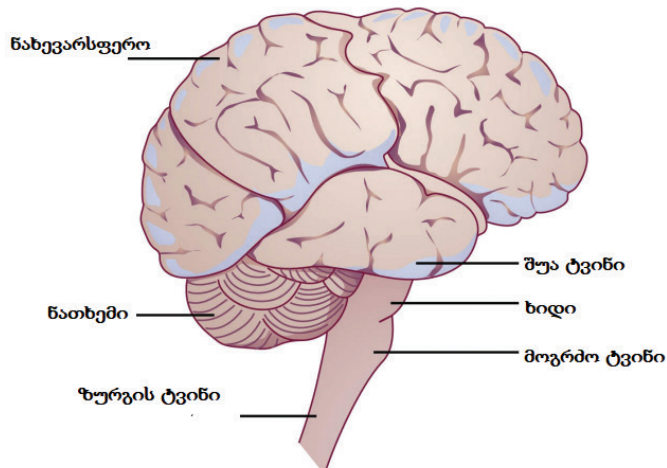
გვერდითი ეფექტებია- პირის სიმშრალე, მხედველობის დაბინდვა, ნაწლავთა პერისტალტიკის შემცირებით გამონვეული მეორადად განვითარებული ყაბზობა, შარდის შეკავება, ტაქიკარდია (მაღალი დოზირებისას), ჰიპოტენზია, გამონაყარი კანზე, კუნთების სისუსტე და ნამოხურება.

პარაბრაზი V

ცენტრალური და პერიფერიული ნერვული სისტემის მედიკამენტები

შესავალი

ნერვული სისტემა შედგება ნერვული ქსოვილისგან, იგი აერთიანებს: თავის ტვინს, ზურგის ტვინს, ნერვებსა და განგლიებს. ნერვული სისტემა იღებს სტიმულს და აგზავნის ინფორმაციას ნერვულ ცენტრებში შესაბამისი პასუხის გაცემის მიზნით. არსებობს ორი ტიპის ნერვული სისტემა: ცენტრალური და პერიფერიული ნერვული სისტემა. ცენტრალური ნერვული სისტემაა თავისა და ზურგის ტვინი, სწორედ ეს ორგანოები აკონტროლებს სხეულში ორგანოთა შეთანხმებულ მოქმედებასა და, შესაბამისად, ფუნქციონირებას (სურათი 17-1).



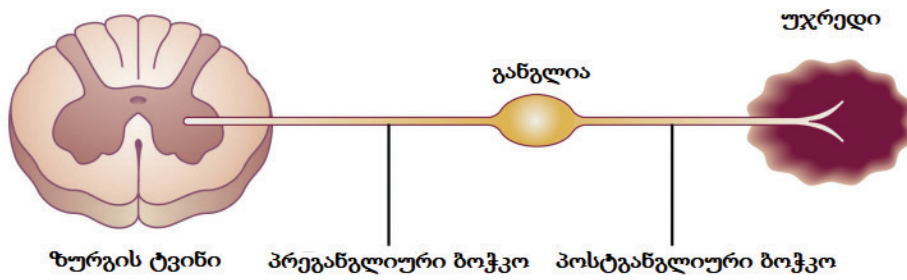
სურათი 17-1 თავისა და ზურგის ტვინი

ცნს პერიფერიული ნერვული სისტემისგან (პნს) იღებს ინფორმაციის, ახდენს მის ინტერპრეტირებას და აბრუნებს პასუხს ისევე პნს-ის საშუალებით, რომელიც ინვევს შესაბამის სპეციფიურ უჯრედულ აქტივობას. ცნს-ის სტიმულირება, ერთი მხრივ, ინვევს ნეირონების აქტივობის ზრდას და, მეორე მხრივ, შესაძლოა პირიქით ნეირონის აქტივობის ბლოკირებაც კი გამოიწვიოს. პნს შედგება ორი ნაწილისგან: სომატური ნერვული სისტემა (სნს) და აუტონომიური ნერვული სისტემა (ანს). სნს ნებითი კონტროლია, რომელიც ჩონჩხის კუნთებზე მოქმედებით არეგულირებს მოძრაობასა და სუნთქვას. ანს-ს სხვაგვარად უწოდებენ ვისცერალურ სისტემას, რომელიც უნებლიეა, იგი არეგულირებს გულის, სასუნთქი სისტემის, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის და ჯირკვლების ფუნქციონირებას. ანს ცენტრალური ნერვული სისტემის ნაწილია, რომელიც ცნობიერი კონტროლის გარეშე ფუნქციონირებს, ეს სისტემა იყოფა სიმპათიკურ და პარასიმპათიკურ ნაწილად.

სიმპათიკურ ნერვულ სისტემას სხვაგვარად ადრენერგულ სისტემასაც უწოდებენ, რადგან ამ სისტემაში ნეიროტრანსმიტერი არის ნორეპინეფრინი. პარასიმპათიკურ ნერვულ სისტემას კი ქოლინერგულს უწოდებენ, რადგან მისი ნეიროტრანსმიტერი არის აცეტილქოლინი. იმის გამო, რომ ორგანოები ინერვირდება ორივე სისტემის მიერ, მათ შეუძლიათ საპირისპირო რეაქციების წარმოქმნა ერთსა და იმავე ორგანოზე. სიმპათიკური აქტივაცია ინვევს აგზნებადობას, ხოლო პარასიმპათიკური - ინჰიბირებას.

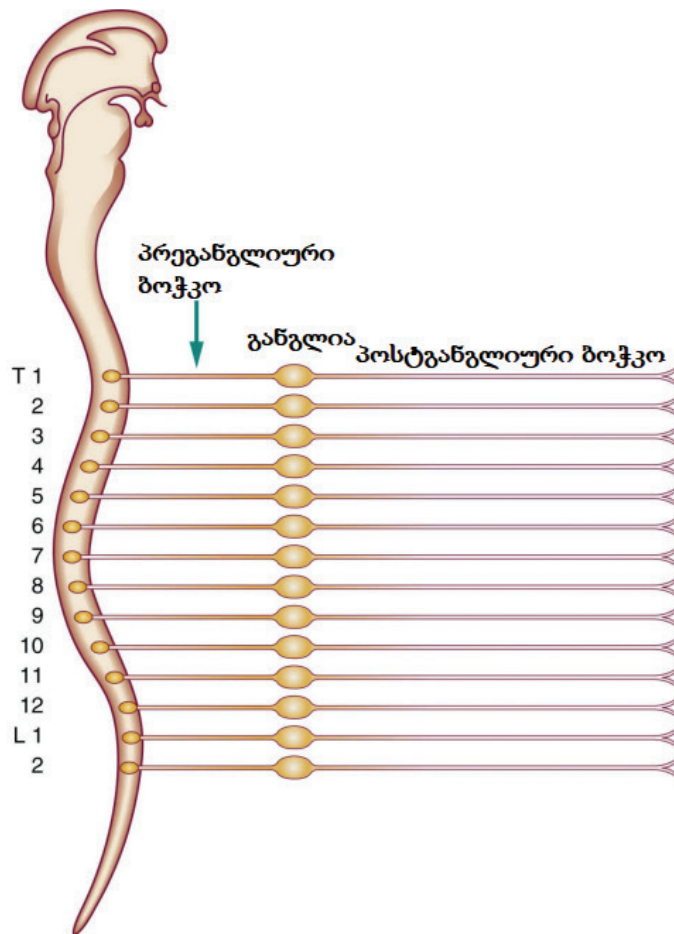
სიმპათიკური და პარასიმპათიკური ნერვული გზები იწყება ზურგის ტვინის სხვადასხვა უბნიდან. ეს ნერვული სისტემები აგზავნის ინფორმაციას ორი ტიპის პრეგანგლიონური და პოსტ-

განგლიური ნერვული ბოჭკოებისა და/ან ბოჭკოებს შორის არსებული განგლიების საშუალებით (სურათი 17-2). პრეგანგლიურ ნერვულ ბოჭკოს მიაქვს ინფორმაცია ცნს-დან განგლიებამდე, ხოლო პოსტგანგლიურ ბოჭკოს იმპულსები მიაქვს განგლიიდან ქსოვილებსა და ორგანოებში.



სურათი 17-2 პრე და პოსტგანგლიური ბოჭკოები

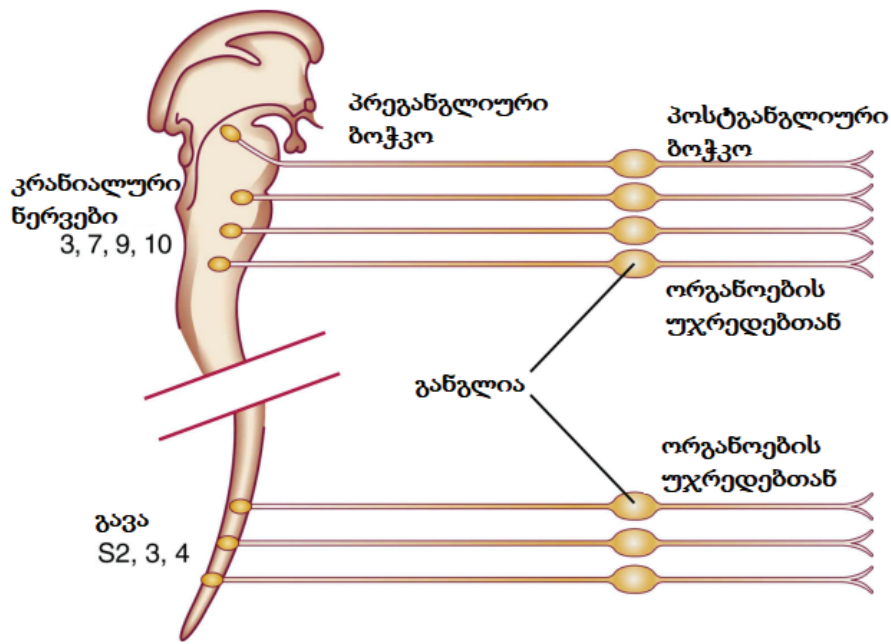
სიმპათიკურ ნერვულ სისტემას ასევე უწოდებენ ანს-ის თორაკოლუმბალურ ნაწილსაც, რადგან პრეგანგლიური ბოჭკოები იწყება ზურგის ტვინის გულმკერდის (T1 და T2) და წელის ზედა სეგმენტებიდან (L1 და L2). სიმპათიკური ნერვული ბოჭკოების სიგრძე ზურგის ტვინიდან განგლიებამდე არის მოკლე, ხოლო განგლიიდან პოსტგანგლიური ბოჭკოებამდე რომელიც, ორგანოთა უჯრედებამდე მიდის გრძელი, იხილეთ სურათი 17-3.



სურათი 17-3 სიმპათიკური ნერვული ბოჭკოები

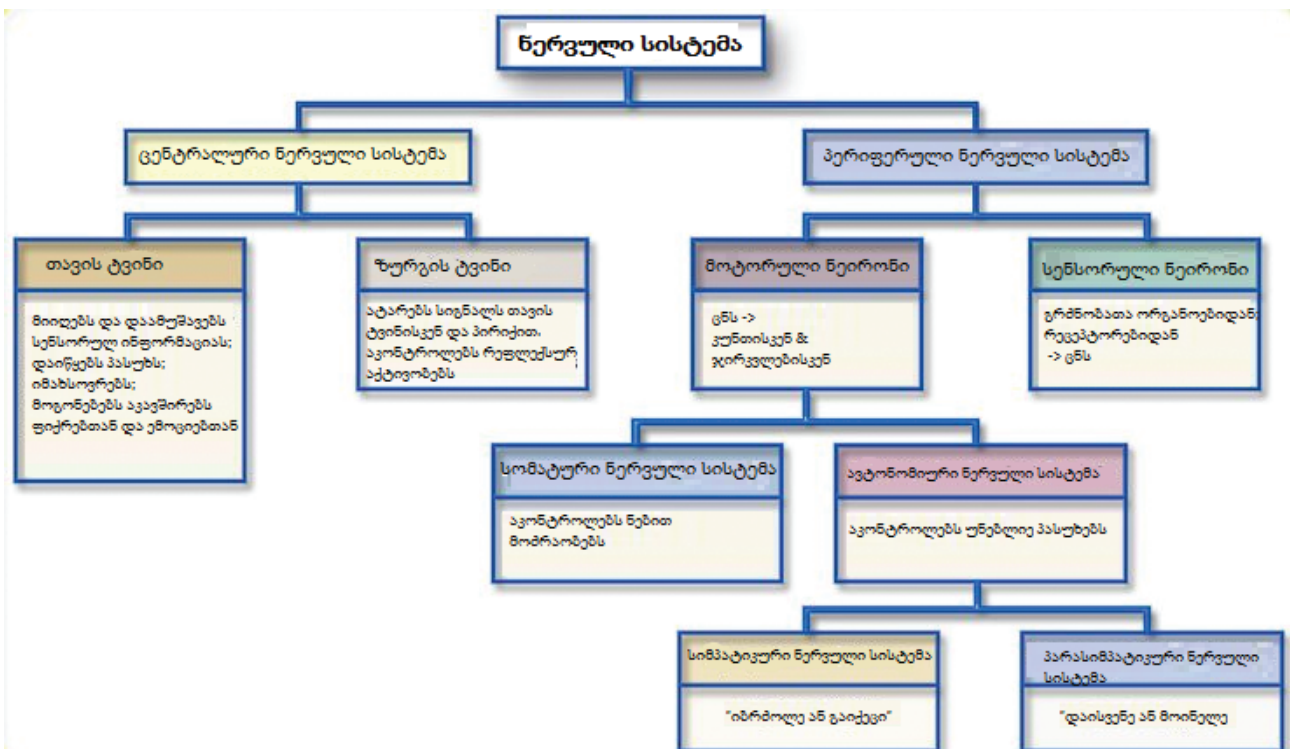
პარასიმპათიკურ ნერვულ სისტემას ასევე უწოდებენ ანს-ის კრანოსაკრალურ დანაყოფს, რადგან მისი პრეგანგლიური ბოჭკოები იწყება ტვინის ღეროდან III, VII, IX, X კრანიალურ ნერვებთან ერთად და ზურგის ტვინის გავის სეგმენტიდან (S2, S3, S4). პარასიმპათიკური პრეგანგლი-

ური ბოჭკოები განგლიამდე გრძელია, ხოლო განგლიიდან უჯრედებამდე, პოსტგანგლიური ბოჭკოები მოკლე (სურათი 17-4).



სურათი 17-4 პარასიმპათიკური ნერვული ბოჭკოები

სურათზე 17-5 მოცემული ნერვული სისტემის აგებულების სქემატური გამოსახულება



სურათი 17-5 ნერვული სისტემა

V პარაგრაფში განხილულია ცნს-ის მასტიმულირებელი და დამორგუნველი ნამლები, გულყრის მაკონტროლებელი მედიკამენტები, პარკინსონის, მიასთენიის, გაფანტული სკლეროზის და ალცჰაიმერის სამკურნალო საშუალებები.

თავი 17

სტიმულანტი

დღესდღეობით ხელმისაწვდომია მრავალი პრეპარატი, რომელსაც შეუძლია ცენტრალური ნერვული სისტემის (ცნს) სტიმულირება. ცნს-ის სტიმულატორების გამოყენება სამედიცინო მტკიცებულებაზე დაყრდნობით შესაძლებელია ბავშვებში ყურადღების დეფიციტის დროს, ნარკოლეფსიისა და რესპირატორული დისტრესის მოსახსნელად. ცენტრალური ნერვული სისტემის სტიმულატორების ძირითად ჯგუფებს მიეკუთვნება ამფეტამინები და კოფეინი, რომელიც ასტიმულირებს თავის ტვინის ქერქს; ანალეპტიკები და კოფეინი, რომელიც მოქმედებს ტვინის ლეროსა და შუა ტვინზე-ასტიმულირებენ სუნთქვას; ანორექსანტები, როგორცაა დიეთილპროპიონი, თრგუნავს მადას სიმაძღრის ცენტრის სტიმულირებით, ტვინის ჰიპოთალამურ და ლიმბურ უბნებში.

ამფეტამინებისა და მასთან დაკავშირებული ანორექსანტების გამოყენება ხშირად ხდება ბორტი/არასწორი განზრახვით. ამფეტამინების ხანგრძლივმა გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს ფსიქოლოგიური დამოკიდებულება ან ტოლერანტობა. ეს მედიკამენტები რეკომენდებულია მხოლოდ მოკლევადიანი გამოყენებისთვის (12 კვირამდე). პრეპარატის დოზის თანდათან გაზრდამ და შემდეგ პრეპარატის უეცრად შეწყვეტამ შეიძლება გამოიწვიოს დეპრესია და აბსტინენციის სინდრომის განვითარება.

პათოფიზიოლოგია

ყურადღების დეფიციტის და ჰიპერაქტივობის სინდრომი (ADHD) შესაძლოა გამოწვეული იყოს სეროტონინის, ნორეპინეფრინისა და დოფამინის რეგულაციის დარღვევით. აღნიშნული დარღვევა ძირითადად 7 წლამდე ასაკის ბავშვებში გვხვდება და შეიძლება გაგრძელდეს თინეიჯერობის წლებში. ზოგიერთ შემთხვევაში შეიძლება არ გამოვლინდეს ადრეულ სრულწლოვანებამდეც კი. ADHD-ის შემთხვევები 7-ჯერ უფრო ხშირია ბიჭებში, ვიდრე გოგოებში.

ADHD-ის სხვადასხვა ტიპისთვის დამახასიათებელი ქცევებია უყურადღებობა, კონცენტრაციის უუნარობა, მოუსვენრობა (მობეზრება), ჰიპერაქტიურობა (გადაჭარბებული და უმიზნო აქტივობა), ამოცანების შესრულების უუნარობა და იმპულსურობა. ADHD-ის მქონე ბავშვს შეიძლება ჰქონდეს კოორდინაციის პრობლემა და შეცვლილი სურათი ელექტროენცეფალოგრაფიაზე. როგორც წესი, დაავადება ინტელექტზე გავლენას არ ახდენს, თუმცა დასწავლასთან დაკავშირებით პრობლემები მაინც ვლინდება. ამ დაავადებას ასევე უწოდებენ ტვინის მინიმალურ დისფუნქციას, ჰიპერაქტიურობას ბავშვებში, ჰიპერკინეზიას და ჰიპერკინეტიკურ სინდრომს სწავლის უნარის დაქვეითებით.

ნარკოლეფსია არის მდგომარეობა, რომელსაც ახასიათებს ჩაძინება ნორმალური სიფხიზლის, მანქანის მართვის ან საუბრის დროს. ნარკოლეფსიას თან ახლავს კუნთების დამბლა, რომელიც ჩვეულებრივ ნორმად მიიჩნევა ძილის მომენტში. ნარკოლეპტიკს შეტევის დროს არ შეუძლია გადაადგილება და შეიძლება დაეცეს კიდევ.

ამფეტამინები

ამფეტამინები ერთი მხრივ ასტიმულირებს ნეიროტრანსმიტერ ნორეპინეფრინისა და დოპამინის გამოყოფას თავის ტვინიდან და სიმპათიკური ნერვული სისტემიდან (პერიფერიული ნერვული ტერმინალები) და, მეორე მხრივ, ბლოკავს ამავე ტრანსმიტერების უკუმიტაცების პროცესს. შესაბამისად, ამფეტამინები იწვევს ეიფორიას და აძლიერებს სიფხიზლის პროცესს, თუმცა შეუძლიათ ასევე გამოიწვიოს უძილობა, მოუსვენრობა, კანკალი, აღზნებადობა და ნონის კლება. ამფეტამინის ხანგრძლივმა გამოყენებამ გულის სტიმულაციითა და სისხლძაღვების შევიწროვებით შესაძლოა გამოიწვიოს კარდიოვასკულური სიმპტომები, როგორცაა გულისცემის სიხშირის ზრდა, პალპიტაცია, დისრითმიები, წნევის მატება. ჭარბი დოზირებით გამოყენებამ შესაძლოა გამოიწვიოს ფსიქოზი.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გვერდითი ეფექტები, რომელიც ამფეტამინების ახლავს არის: თავბრუსხვევა, თავის ტკივილი, ეიფორია, კონფუზია, დაბინდული მხედველობა, მოუსვენრობა, ინსომნია, ტაქიკარდია, ჰიპერტენზია, პალპიტაცია, დისრითმიები, პირის სიმშრალე, ანორექსია, წონის კლება, დიარეა, ყაბზობა, გულყრა, ტრემორი და ერექციული დისფუნქცია.

ამფეტამინის მსგავსი მედიკამენტები ყურადღების დეფიციტის/ ჰიპერაქტივობის სინდრომისა და ნარკოლეფსიის დროს.

მეთილფენიდატი და დექსმეთილფენიდატი, კლასიფიცირებული როგორც ამფეტამინის მსგავსი პრეპარატები, ინიშნება ბავშვის ყურადღების დიაპაზონისა და კოგნიტიური უნარის (მაგ.: მეხსიერება, კითხვა) გასაზრდელად და იმპულსურობის, ჰიპერაქტიურობისა და მოუსვენრობის შესამცირებლად. მეთილფენიდატი ასევე გამოიყენება ნარკოლეფსიის სამკურნალოდ. მეთილფენიდატის პოტენციურად ბოროტად გამოყენების გამო, იგი კლასიფიცირდება როგორც სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული პრეპარატი.

ამფეტამინი და ამფეტამინის მსგავსი პრეპარატები არ უნდა იქნას მიღებული საღამოს ან ძილის წინ, რადგან ინსომნიის გამოწვევა შეუძლიათ.

მოდაფილინი არის ამფეტამინის მსგავსი სტიმულატორი, რომელიც ზრდის სიფხიზლის ხანგრძლივობას ნარკოლეფსიით და ძილის დარღვევების მქონე პაციენტებში. მისი მოქმედების მექანიზმი სრულად არ არის ცნობილი. მეთილფენიდატი არის ყველაზე ხშირად დანიშნული პრეპარატი, რომელიც გამოიყენება ADHD- ის სამკურნალოდ.

ფარმაკოკინეტიკა

მეთილფენიდატი კარგად შეიწოვება GI ლორწოვანი გარსიდან და ძირითადად ინიშნება ბავშვებში დღეში ორჯერ საუზმისა და ლანჩის წინ. იმის გამო, რომ საკვები გავლენას ახდენს მისი შეწოვის სიჩქარეზე, ეს პრეპარატი უნდა იყოს მიღებული საკვების მიღებამდე 30-45 წუთით ადრე. მეთილფენიდატის მიღება უნდა მოხდეს დაძინებამდე 6 საათი ან მეტი ადრე, რადგან მან შეიძლება გამოიწვიოს ინსომნია. ტრანსდერმული პლასტიკების გამოყენება შესაძლებელია 9 საათის განმავლობაში. ორგანიზმიდან მისი გამოყოფა ხდება შარდის საშუალებით.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

ცენტრალური ნერვული სისტემის სტიმულანტები: მეთილფენიდატ ჰიდროქლორიდი

შეფასება

- დაადგინეთ, აქვს თუ არა პაციენტს გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების, ჰიპერტენზიის, ჰიპერთირეოზის ანამნეზი, პარკინსონიზმის ან გლავუკომას ანამნეზი; ასეთ შემთხვევებში, ეს პრეპარატი, როგორც წესი, უკუნაჩვენებია;
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები, რომელიც უნდა იქნას გამოყენებული მომავალი შედარებისთვის. ყურადღებით დააკვირდით გულის დაავადების მქონე პაციენტებს, რადგან ამ პრეპარატმა შეიძლება გამოიწვიოს ტაქიკარდია, ჰიპერტენზია და ინსულტი;
- შეაფასეთ პაციენტის ფსიქიკური სტატუსი, როგორცაა განწყობა, აგრესიულობა;
- შეაფასეთ ბავშვების სიმალლე, წონა და ზრდის ტენდენცია;
- შეაფასეთ სისხლის საერთო ანალიზი, სისხლის თეთრი დიფერენციალური უჯრედები (WBCs) და თრომბოციტები როგორც მკურნალობის დაწყებამდე ისე თერაპიის განმავლობაში.

საექთნო დიაგნოზი

- რისკისადმი მიდრეკილი ქცევა (მაგ., იმპულსურობა, ყურადღების გაფანტვა), რომელიც ხელს უშლის თანატოლებთან ურთიერთობაში, სწავლასა და დისციპლინაში;
- ოჯახური პროცესები, დისფუნქციურ ქცევასთან დაკავშირებული კომუნიკაციის პრობლემა;
- განვითარების დაყოვნების რისკი;
- ცოდნის დეფიციტი დაკავშირებული მეთილფენიდატის მიღების რეჟიმთან.

დაგეგმვა

- შემცირდება პაციენტის ჰიპერაქტიურობა;
- გაიზრდება პაციენტის ყურადღება;
- პაციენტის არტერიული წნევა და გულისცემის სიხშირე შენარჩუნდება ნორმის ფარგლებში;
- პაციენტის ქცევა იქნება ადეკვატური

საექთნო ინტერვენცია

- სასიცოცხლო ნიშნების მონიტორინგი და დარღვევების შესახებ ინფორმაციის მიწოდება ექიმისათვის;
- ბავშვების სიმაღლის, წონისა და ზრდის ტენდენციის შეფასება;
- აბსტინენციის სიმპტომების მონიტორინგი: გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, სისუსტე და თავის ტკივილი;
- პაციენტების მონიტორინგი ისეთ გვერდით ეფექტებზე როგორცაა: უძილობა, მოუსვენრობა, ნერვიულობა, ტრემორი, გაღიზიანება, ტაქიკარდია და არტერიული წნევის მომატება.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტებს, რომ პრეპარატი ჭამის წინ მიიღონ;
- თავი აარიდოს ალკოჰოლის მოხმარებას;
- რეკომენდებულია უშაქრო საღებავი რეზინის გამოყენება პირის სიმშრალის განვითარების შემთხვევაში;
- ასწავლეთ პაციენტებს, რომ კვირაში ორჯერ აკონტროლონ წონა და შეატყობინონ ექიმს თუ წონის კლება დაფიქსირდება;
- ურჩიეთ პაციენტებს, რომ მოერიდონ ავტომობილის მართვას ან საშიში მოწყობილობების გამოყენებას კანკალის, ნერვიულობის ან გაზრდილი გულისცემის სიხშირის დროს;
- ასწავლეთ პაციენტებს, რომ უეცრად არ შეწყვიტონ პრეპარატი, დოზირების შემცირება უნდა მოხდეს თანდათანობით, რათა თავიდან იქნას აცილებული აბსტინენციის სიმპტომები. დოზების შეცვლამდე აუცილებელია ექიმთან გასაუბრება;
- ნაახალისეთ პაციენტები, ნაიკითხონ ურეცეპტო მედიკამენტების ანოტაციები, ვინაიდან ბევრი მათგანი შეიცავს კოფეინს. პლაზმაში კოფეინის მაღალი დონე შეიძლება ფატალური იყოს;
- ასწავლეთ მეძუძურ დედეებს, რომ არ მიიღონ ცნს-ის მასტიმულირებელი საშუალებები (მაგ., კოფეინი). ეს პრეპარატები გამოიყოფა დედის რძეში და შეიძლება გამოიწვიოს ჩვილის ჰიპერაქტიურობა ან მოუსვენრობა;
- აუხსენით პაციენტებსა და ოჯახს, რომ პრეპარატის გრძელვადიანმა გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს წამალზე დამოკიდებულება.

კვება

- ურჩიეთ პაციენტებს, თავი აარიდონ ისეთ საკვებს რომელიც შეიცავს კოფეინს (მაგ., ყავა, ჩაი, შოკოლადი, გამაგრებელი და ენერჯეტიკული სასმელები);
- ნახალისეთ მშობლებს, რომ უზრუნველყონ ბავშვების ადეკვატური კვება, რადგან პრეპარატს ახასიათებს ანორექსიული ეფექტები.

გვერდითი მოვლენები

- ასწავლეთ პაციენტებს მედიკამენტური გვერდითი ეფექტების შესახებ, ტაქიკარდიისა და პალპიტაციის შემთხვევები შეატყობინ ექიმს;
- აკონტროლეთ ბავშვები ტურეტის სინდრომის განვითარებაზე.

გადაფასება

- შეაფასეთ მედიკამენტური თერაპიის ეფექტურობა, ჰიპერაქტიურობის დონე და გვერდითი ეფექტების არსებობა;
- აკონტროლეთ წონა, ძილი და გონებრივი სტატუსი;
- შეაფასეთ პაციენტის ცოდნა მეთილფენიდატის თერაპიის შესახებ.

ფარმაკოდინამიკა

მეთილფენიდატი ხელს უწყობს ADHD-ის გაუმჯობესებას ჰიპერაქტიურობის შემცირებით და ყურადღების გაუმჯობესების გზით. ეს პრეპარატი ასევე შეიძლება დაინიშნოს ნარკოლეფსიის სამკურნალოდ. ამფეტამინის მსგავსი პრეპარატები, ზოგადად, უფრო ეფექტურია ADHD-ის სამკურნალოდ, ვიდრე ამფეტამინები,

ვინაიდან ამფეტამინებს აქვთ წამალზე დამოკიდებულებისა და მიჩვევის უფრო მაღალი პოტენციალი. სიმპათომიმეტიკების (მაგ., ფსევდოეფედრინი) და ფსიქოსტიმულატორების (მაგ., კოფეინი) მეთილფენიდატთან ერთად მიღება ზრდის გალიზიანებას, ნევროზულობას, ტრემორს და ინსომნიას. მონოამინ ოქსიდაზას ინჰიბიტორებთან ერთად (MAOIs) მიღებამ შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერტენზიული კრიზისი. მეთილფენიდატი აძლიერებს ცნს-ის სტიმულატორების მოქმედებას, როგორცაა კოფეინი და აფერხებს ზოგიერთი ბარბიტურატის (ფენობარბიტალი) მეტაბოლიზმს, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს სისხლში ბარბიტურატის მყავას ნაწარმების დონის მომატება და პოტენციური ტოქსიკურობა.

სიმპათომიმეტიკური ამინები (ანორექსანტები) და ანალეპტიკები

სიმპათომიმეტიკური ამინები(ანორექსანტები)

სიმპათომიმეტიკური ამინები ასტიმულირებს თავის ტვინის ჰიპოთალამურ და ლიმბურ უბნებს და იწვევს მადის დაქვეითებას. აღნიშნული ჯგუფის პრეპარატები უმეტესწილად გამოიყენება როგორც მადის დამთრგუნველი საშუალება. ზოგადად,

არ აქვს სერიოზული გვერდითი მოვლენები, როგორც ამფეტამინებს.

პრეპარატი გამოყენებულ უნდა იქნას ექიმის მეთვალყურეობით, თუ მისი მიღების მიზანია წონაში დაკლება.

გვერდითი ეფექტები და არასასურველი რეაქციები

სიმპათომიმეტიკური ამინების მიღება არ შეიძლება 12 წლამდე და თვითნებურად მათი მიღება არ უნდა იყოს დაშვებული. ამ პრეპარატების გრძელვადიანი გამოყენება ხშირად იწვევს ისეთ მძიმე გვერდით მოვლენებს, როგორცაა ნევროზულობა, მოუსვენრობა, გალიზიანება, უძილობა, პალპიტაცია და ჰიპერტენზია.

ანალეპტიკები

ანალეპტიკები წარმოადგენს ცნს-ის მასტიმულირებელი პრეპარატების ჯგუფს, რომელსაც გავლენა აქვს ტვინის ღეროსა და ზურგის ტვინზე, თუმცა ასევე მოქმედებს თავის ტვინის ქერქზეც.

ანალეპტიკის პირველადი გამოყენება სუნთქვის სტიმულირებაა. ანალეპტიკების ერთ-ერთი ქვეჯგუფია ქსანთინები (მეთილქსანთინები), ხოლო ამ ჯგუფის მთავარი პრეპარატებია კოფეინი და თეოფილინი. დოზის მიხედვით, კოფეინი ასტიმულირებს ცნს-ს, ხოლო დიდი დოზებით ხელს უწყობს სუნთქვას. ახალშობილებში, რომლებსაც აღენიშნებათ სუნთქვის პრობლემები, შეიძლება კოფეინის დანიშვნა სუნთქვითი ფუნქციის გასაძლიერებლად. თეოფილინი ძირითადად გამოიყენება ბრონქოლების ობსტრუქციის მოსახსნელად.

გვერდითი ეფექტები და არასასურველი რეაქციები

სიმპათომიმეტიკური ამინებისა და კოფეინის გვერდითი ეფექტები ერთმანეთის მსგავსია: ნევროზულობა, მოუსვენრობა, ტრემორი, გულის ფრიალი, უძილობა. სხვა ეფექტებს მიეკუთვნება დიურეზის გაძლიერება (გაზრდილი შარდვა), გასტროინტესტინური გაღიზიანება (მაგ., გულისრევის შეგრძნება, დიარეა) და, იშვიათად, ტინიტუსი (ყურებში ზარის ხმა).

კოფეინის ჭარბად მიღება გავლენას ახდენს ცნს-სა და გულის ფუნქციაზე, შეიძლება გამოიწვიოს დისრითმიები და კრუნჩხვები. კოფეინის მაღალი დოზებით მიღება ყავის, შოკოლადისა და გაციების სანიანალმდეგო საშუალებების სახით იწვევს მასზე ფსიქოლოგიური დამოკიდებულების ჩამოყალიბებას. კოფეინის ნახევარ დაშლის პერიოდია დაახლოებით 5 საათი; თუმცა, ნახევარდაშლის პერიოდი გახანგრძლივებულია ღვიძლის დაავადების მქონე პაციენტებში, ორსულებსა და პაციენტებში, რომლებიც იღებენ ორალურ კონტრაცეპტივებს. კოფეინის მიღება ორსულობის დროს უკუნაჩვენებია, რადგან მისი გავლენა ნაყოფზე ჯერჯერობით უცნობია.

თავი 18

ღვრისანტაჟი

პრეპარატები, რომელიც ცენტრალური ნერვული სისტემის (CNS) ფუნქციის სხვადასხვა ხარისხით დათრგუნვას იწვევს, გაერთიანებულია ერთ ჯგუფში. ცნს-ის ფუნქციის დათრგუნვის ხარისხი ძირითადად დამოკიდებულია მიღებული პრეპარატის ტიპსა და რაოდენობაზე. ამ ჯგუფში ერთიანდება ანქსიოლიზური და საძილე საშუალებები, ზოგადი საანესთეზიო, ტკივილგამაყუჩებელი, ოპიოიდური და არაოპიოიდური ტკივილგამაყუჩებელი საშუალებები, ანტიეპილექსიური საშუალებები, ფსიქოტროპული საშუალებები და ანტიდეპრესანტები. ანტიდეპრესანტები განხილულია ცალკეულ თავებში. ანქსიოლიზური, საძილე ასევე ზოგადი საანესთეზიო საშუალებები განხილულია ამ თავში.

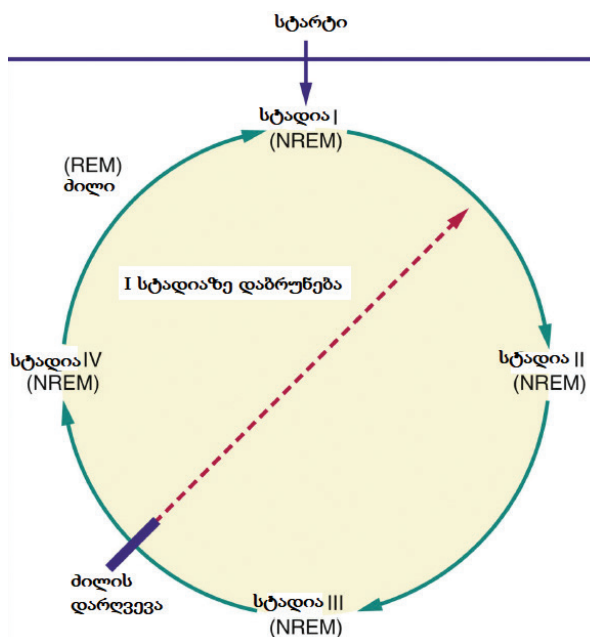
ძილის სტადიები და ფაზები

ძილის დარღვევები, როგორცაა ინსომნია (უძილობა), რომელშიც იგულისხმება დაძინების ან ძილის შენარჩუნების შეუძლებლობა მოსახლეობის 10% -დან 30%-ს აწუხებს. ინსომნია უფრო ხშირად ქალებში გვხვდება და ასაკთან ერთად შემთხვევებიც იზრდება. ადამიანები სიცოცხლის დაახლოებით ერთ მესამედს, თითქმის 25 წელს ატარებენ ძილში.

ნორმალური ძილი შედგება ორი განსაზღვრული ფაზისგან: თვალის სწრაფი მოძრაობის ფაზა (REM) და არა REM (NREM) ძილის ფაზა. ორივე REM და NREM ძილი ციკლურად გვხვდება დაახლოებით 90 წუთიანი ინტერვალებით ძილის დროს (სურათი 18.1). NREM ძილის ოთხი ნარმატებული უფრო ღრმა ეტაპი მთავრდება REM ძილის ეპიზოდით და ციკლი კვლავ თავიდან იწყება. თუ ძილი წყდება, ციკლი კვლავ იწყება NREM ძილის პირველი სტადიით. ადამიანები დღის განმავლობაში უფრო პროდუქტიულები არიან, როცა გადიან ძილის ყველა ფაზას.

REM ძილის დროს, ადამიანები ხედავენ სიზმრებს. ბავშვებს აქვთ REM ძილის შედარებით ცოტა პერიოდები და უფრო ხანგრძლივი მე-3 და მე-4 სტადიის NREM ძილი. ხანდაზმულები განიცდიან მე-3 და მე-4 სტადიას და აქვთ ხშირი გაღვიძების პერიოდები.

ადამიანის გაღვიძება რთულია REM ძილის დროს. თუ მაინც გაიღვიძებს ამ ფაზაში, შეუძლია სიზმრის გახსენებაც, რომელიც ძირითადად არასასიამოვნო ფაქტებსა და კომმარებს მოიცავს. თუ ეს ოცნებები უსიამოვნოა, მათ შეიძლება კომმარები ეწოდოს. ბავშვების შემთხვევაში ძილში სიარული და/ან კომმარები, ხდება NREM ძილის დროს.



სურათი 18-1 ძილის სტადიები და ფაზები.

NREM- (არა REM ძილი), REM ძილი (Rapid Eye Movement - თვალის სწრაფი მოძრაობები)

არაფარმაკოლოგიური მეთოდები

საძილე საშუალებების მიღებამდე სასურველია გამოყენებულ იქნას არაფარმაკოლოგიური მეთოდები, რომელიც ხელს უწყობს ჩაძინებას. პირველ ეტაპზე მნიშვნელოვანია ექთანმა დააიდენტიფიციროს რა უშლის ხელს პაციენტს ძილში და შესთავაზოს სხვადასხვა მეთოდი:

1. დილით გაიღვიძეთ კონკრეტულ დროს;
2. შეეცადეთ შეამციროთ დღის მანძილზე ძილის ეპიზოდები და ხანგრძლივობა;
3. დაძინებამდე 6 საათით ადრე თავი აარიდეთ კოფეინის, ალკოჰოლისა და თამბაქოს მოხმარებას;
4. თავი აარიდეთ ძილის წინ მძიმე საკვების მიღებასა და ფიზიკურ დატვირთვას;
5. ძილის წინ მიიღეთ თბილი შხაპი, მოუსმინეთ წყნარ მუსიკას;
6. თქვენს გარშემო შეამცირეთ ხმაური;
7. ძილის წინ არ მიიღოთ დიდი რაოდენობით სითხე;
8. ძილის წინ მიიღეთ თბილი რძე.

ანქსიოლიზური და საძილე საშუალებები

ანქსიოლიზური და საძილე საშუალებები ჩვეულებრივ ინიშნება ძილის დარღვევების სამკურნალოდ. ცნს-ის დათრგუნვის ყველაზე მსუბუქი ფორმაა სედაცია, რომლის დროსაც შესაბამისი ცნს-ის დეპრესანტების დაბალ დოზებზე მცირდება ფიზიკური და გონებრივი პასუხები, თუმცა ცნობიერებაზე გავლენა არ აქვს. საძილე საშუალებები ძირითადად გამოიყენება დღისით. პრეპარატის დოზის გაზრდამ შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპნოზური ეფექტი - რომელიც განსხვავდება ჰიპნოზისგან და გულისხმობს „ბუნებრივი“ ძილის ფორმას. ანქსიოლიზური და საძილე საშუალებების ძალიან მაღალი დოზების გამოყენებით შეიძლება მიღწეული იყოს ანესთეზიაც. ანქსიოლიზური და საძილე საშუალებების ჯგუფში შედის: ბარბიტურატები, ბენზოდიაცეპინები და არაბენზოდიაცეპინები.

ანქსიოლიზური საშუალებები შეიძლება იყოს ხანმოკლე ან საშუალო მოქმედების. ხანმოკლე მოქმედების ანქსიოლიზური საშუალებები სასარგებლოა ძილის მისაღწევად, რადგან ისინი იძლევა საშუალებას, რომ პაციენტმა დილით ადრე გაიღვიძოს გახანგრძლივებული გვერდითი ეფექტების გარეშე. საშუალო მოქმედების ანქსიოლიზური პრეპარატები სასარგებლოა ძილის შესანარჩუნებლად; იდეალური ანქსიოლიზური საშუალებები ხელს უწყობს ბუნებრივი ძილის განვითარებას დარღვევების გარეშე და არ იწვევს ნაბახუსევს ან არასასურველ ეფექტებს. ცხრილში 18.1 ჩამოთვლილია ამ ჯგუფის პრეპარატების საერთო გვერდითი ეფექტები და არასასურველი რეაქციები, რომელიც დაკავშირებულია მათ ბოროტად გამოყენებასთან.

ცხრილი 18-1 ანქსიოლიზური და საძილე საშუალებების გვერდითი ეფექტები და არასასურველი რეაქციები

გვერდითი ეფექტები და არასასურველი რეაქციები	განმარტება
გაბრუება	ნაბახუსევი არის ნარჩენი ძილიანობა, რაც იწვევს რეაქციის დროის შენელებას. საშუალო და ხანგრძლივი მოქმედების ანქსიოლიზური პრეპარატები ხშირად იწვევენ მედიკამენტოზურ ნაბახუსევს. ღვიძლი ამ წამლებს გარდაქმნის აქტიურ მეტაბოლიტებად, რომლებიც რჩებიან ორგანიზმში და იწვევენ ძილიანობას.

REM გახანგრძლივება	REM გახანგრძლივება, რომლის დროსაც ადამიანს ესიზმრება მკაფიო სიზმრები და კოშმარები, ხშირად ვითარდება ანქსიოლიზური მედიკამენტების ხანგრძლივი მიღების დროს უეცრად შეწყვეტისას. თუმცა, ის შეიძლება განვითარდეს ანქსიოლიზური მედიკამენტის მხოლოდ ერთი დოზის მიღების შემდეგ.
დამოკიდებულება	ვითარდება პრეპარატების ხანგრძლივი გამოყენების დროს. დამოკიდებულება შეიძლება იყოს როგორც ფიზიკური, ისე ფსიქოლოგიური. იმ შემთხვევაში თუ ხანგრძლივი გამოყენების შემდეგ უეცრად შეწყდება მედიკამენტის მიღება, ვითარდება ფიზიკური დამოკიდებულების დამახასიათებელი სიმპტომები. მედიკამენტის მიღების უეცარი მოხსნის სიმპტომების სიმძიმე კი დამოკიდებულია კონკრეტული მედიკამენტზე და მის დოზაზე, აღნიშნული სიმპტომებია: კუნთის თრთოლვა და ტრემორი, თავბრუსხვევა, ორთოსტატული ჰიპოტენზია, ბოდვები, ჰალუცინაციები, დელირიუმი და კრუნჩხვები.
ტოლერანტობა	ტოლერანტობა ვითარდება, როცა სასურველი ეფექტის მისაღებად საჭირო ხდება დოზის მომატება. ის ძირითადად გამოწვეულია ლვიძლის ფერმენტების მიერ მედიკამენტის გაძლიერებული მეტაბოლიზმით. ბარბიტურატების მიმართ ტოლერანტობა ვითარდება ხანგრძლივი გამოყენების შემდეგ. მედიკამენტის შეწყვეტის შემთხვევაში ტოლერანტობა შექცევადი ხდება.
ცნს-ის ზედმეტად დათრგუნვა	ჰიპნოზური საშუალებების ხანგრძლივ გამოყენებას თან ახლავს ცნს-ის ფუნქციის დათრგუნვა, რომელიც გამოიხატება ლეტარგიით, ძილიანობით, კონცენტრაციის დეფიციტით, დეზორიენტაციით დროსა და გარემოში, დეპრესიით.
სუნთქვის ცენტრის დათრგუნვა	მაღალი დოზებით გამოყენების შემთხვევაში შეუძლია გამოიწვიოს მოგრძნო ტვინში სუნთქვის ცენტრის დათრგუნვა.
ჰიპერმგრძნობელობა	იშვიათი გართულებაა, თუმცა ბარბიტურატების მიღებას შეიძლება ახლდეს კანზე გამონაყარი და ურტიკარია

ბარბიტურის მჟავას ნაწარმები

ბარბიტურატები შემოღებულ იქნა როგორც სედაციური საშუალებები 1900 წლიდან. მოქმედების ხანგრძლივობის მიხედვით სამ ჯგუფად იყოფა:

- ხანგრძლივად მოქმედი- ფენობარბიტალი, რომელიც გამოიყენება ეპილეფსიის დროს გულყრების საკონტროლოდ;
- საშუალო ხანგრძლივობის-ბუტაბარბიტალი გამოიყენება ხანგრძლივი პერიოდით ძილის პრობლემების მოსაწესრიგებლად. ვინაიდან ამ მედიკამენტს მოქმედების დასაწყებად სჭირდება დაახლოებით 1 საათი, მისი მიცემა არ ხდება იმ პაციენტებში, რომლებსაც უჭირთ დაძინება. ამ პრეპარატით მკურნალობის დროს მნიშვნელოვანია სასიცოცხლო ფუნქციების მონიტორინგი;

- ხანმოკლე ხანგრძლივობის-თიოპენტალი; სეკობარბიტალი გამოიყენება ზოგადი ანესთეზიისთვის. ამ პრეპარატით მკურნალობის დროს მნიშვნელოვანია სასიცოცხლო ფუნქციების მონიტორინგი.

ფარმაკოკინეტიკა

ბარბიტურის მჟავის ნაწარმები ნელა შეიწოვა და ახასიათებს ცილებთან ბმის უნარი. ღვიძლში მათი მეტაბოლიზმის შედაგად ნარმოქმნილ აქტიურ მეტაბოლიტს გააჩნია ხანგრძლივი ნახევარდაშლის პერიოდი.

ფარმაკოდინამიკა

მოქმედების ხანგრძლივობის გათვალისწინებით თითოეულის მოქმედების დასაწყისი განსხვავებულია.

ამ ჯგუფის მედიკამენტებს ახასიათებთ ნამალთშორისი ურთიერთქმედება სხვა ნივთიერებასთან. ალკოჰოლთან, ნარკოტიკულ საშუალებებთან და სხვა სედატიურ საშუალებებთან ერთად ბარბიტურის მჟავას ნაწარმების მიღება იწვევს ცნს-ის ფუნქციების კიდევ უფრო დათრგუნვას.

პენტობარბიტალი ზრდის ღვიძლის ფერმენტის მოქმედებას, რაც იწვევს მეტაბოლიზმის გაზრდას და ნარკოტიკების ეფექტის შემცირებას, როგორცაა პერორალური ანტიკოაგულანტები, გლუკოკორტიკოიდები, ტრიციკლური ანტიდეპრესანტები და ქინიდინი. პენტობარბიტალმა შეიძლება გამოიწვიოს ჰეპატოტოქსიკურობა, თუ მიიღება პარაცეტამოლის დიდი დოზებით.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ შეგეშალოთ: ფენობარბიტალი არის ხანგრძლივი მოქმედების ბარბიტურის მჟავას ნაწარმი, რომელიც გამოიყენება გულყრის მკურნალობაში, ხოლო პენტობარბიტალი არის რომელიც ულტრა ხანმოკლე მოქმედების ბარბიტურის მჟავას ნაწარმია, რომელიც გამოიყენება ზოგად ანესთეზიაში.

ბენზოდიაზეპინები

1960-იან წლებში სელექტიური ბენზოდიაზეპინები, ტრანკვილიზატორები და ანქსიოლიზური საშუალებები, წარმოდგენილი იყო ქლორდიაზეპოქსიდით, როგორც ანქსიოლიზური პრეპარატი. დღეს ბაზარზე არსებული ბენზოდიაზეპინებია ფლრაზეპამი, ალპრაზოლამი, თემაზეპამი, ტრიაზოლამი, ესთაზოლამი და კვაზეპამი.

შფოთვის გაძლიერების დროს გარკვეული კატეგორიის პაციენტებს ანუხებთ უძილობა. ლორაზეპამი და დიაზეპამი შეიძლება გამოყენებულ იქნას შფოთვის შესამსუბუქებლად. ეს პრეპარატები ერთიანდება სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული პრეპარატების ჯგუფში. ბენზოდიაზეპინები ზრდის ინჰიბიტორული ნეიროტრანსმიტერის გამა-ამინობუტრიუმის მჟავის (GABA) მოქმედებას GABA რეცეპტორებზე. ნეირონის აგზნებადობა მცირდება.

ბენზოდიაზეპინებს (ტემაზეპამის გარდა) შეუძლიათ NREM ძილის მეოთხე ფაზის დათრგუნვა, რაც იწვევს მკაფიო სიზმრებს და კომმარებს ძილში; გარდა ამისა ის მოქმედებს REM ძილის ფაზის დაყოვნებაზე.

Triazolam არის ხანმოკლე მოქმედების პრეპარატი, რომლის ნახევრად დაშლის პერიოდი 2-დან 5 საათამდე. ის არ აწარმოებს აქტიურ მეტაბოლიტებს. უხშირესი გვერდითი ეფექტები, რომელიც ტრიაზოლამის მიღებას უკავშირდება არის ანტიეროგრაფული ამნეზია ან მესხიერების დაქვეითება. ამ გვერდითი ეფექტების განვითარების რისკი იზრდება, როცა პაციენტი ტრიაზოლამთან ერთად იღებს ალკოჰოლს ან ოპიოიდებს. აღნიშნული პრეპარატით მკურნალობა დაშვებულია 7 -10 დღის განმავლობაში.

ბენზოდიაზეპინების ყველაზე ხშირი გვერდითი ეფექტია ანტეროგრადული ამნეზია, რომლის დროსაც პაციენტს უჭირს წამლის მიღების დაწყებიდან არსებული მოვლენების გახსენება. იმ შემთხვევაში თუ პაციენტს აღენიშნება თირკმლის ან ღვიძლის დაზიანება, რეკომენდებულია ბენზოდიაზეპინების დაბალი დოზებით გამოყენება. ჭარბი დოზირების შემთხვევაში უნდა მოხდეს ბენზოდიაზეპინების ანტაგონისტის ფლუმაზელინის გამოყენება.

ფარმაკოკინეტიკა

ბენზოდიაზეპინები კარგად შეიწვევება კუჭ-ნაწლავის (GI) ლორწოვანი გარსის მეშვეობით. ისინი სწრაფად მეტაბოლიზდება ღვიძლში აქტიური მეტაბოლიტების სახით. ბენზოდიაზეპინების ნახევრად დაშლის პერიოდია 8-დან 24 საათამდე. ეს პრეპარატები ძალიან კარგად უკავშირდება შრატში არსებულ ცილებს და იმ შემთხვევაში თუ კობინაციაში მიიღება ისეთი მედიკამენტი, რომელიც ასევე შრატის ცილას უკავშირდება, უფრო მეტი თავისუფალი ფორმის ბენზოდიაზეპინი რჩება სისხლში, რაც გვერდითი ეფექტების განვითარების რისკს გაზრდის.

ფარმაკოდინამიკა

ბენზოდიაზეპინები გამოიყენება ძილის ინდუქციის გზით ინსომნიის სამკურნალოდ. აქვს სწრაფი მოქმედება და ხანგრძლივი თერაპიული ეფექტი. ნორმალური რეკომენდებული დოზა შეიძლება ძალიან ბევრი იყოს ხანდაზმულ ადამიანისთვის, ამიტომ მათთვის სპეციალურად უნდა შეირჩეს წამლის დოზირება.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

ბენზოდიაზეპინები

შეფასება

- დაადგინეთ რა მედიკამენტებს იღებს პაციენტი და ხომ არ არის ამ მედიკამენტებში ანტიდეპრესანტები, რომელსაც შეუძლია რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვა და ჰიპოტენზიის გამონვევა;
- ჩაინიშნეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლების საბაზისო მონაცემები, რომელიც შემდეგ მონაცემთა შესადარებლად გამოგადგებათ;
- დაადგინეთ აქვს თუ არა პაციენტს ინსომნიის და შფოთვის ანამნეზი;
- შეაფასეთ თირკმლის ფუნქცია. გამოყოფილი შარდის რაოდენობა უნდა იყოს 1500მლ/დღეში.

საექთნო დიაგნოზი

- ინსომნიით გამონვეული ძილის დაღვევები;
- დაზიანება, გამონვეული არაეფექტური სუნთქვითი პატერნიტი;
- სუნთქვითი პატერნის ცვლილება გამონვეული CNS ის ფუნქციის დათრგუნვით;
- ერექციული დისფუნქცია;

დაგეგმვა

- თუ მედიკამენტებს მიიღებს პაციენტი, ძილის პრობლემები მოგვარდება

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ფუნქციები, განსაკუთრებით სუნთქვის სიხშირე და არტერიული წნევა;
- შეაფასეთ დაცემის რისკი და მიიღეთ შესაბამისი ზომები, მის ასარიდებლად;

- აკონტროლეთ გვერდითი რეაქციები განსაკუთრებით ხანდაზმულ პაციენტებში;
- შეაფასეთ პაციენტის კანის მთლიანობა. ბენზოდიაზეპინების გამოყენებისას შესაძლოა განვითარდეს კანის მთლიანობის დარღვევა და გამონაყარი.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტს ძილის მიღწევა არაფარმაკოლოგიური მეთოდებით, როგორცაა თბილი აბაზანის მიღება, წყნარი მუსიკის მოსმენა, თბილი სითხეების მიღება, კოფეინის შემცველი სასმელების მიღებისგან თავის შეკავება, დაშვებულია მხოლოდ დაძინებამდე 6 საათით ადრე;
- ასწავლეთ პაციენტს თუ რატომ არ შეიძლება ბენზოდიაზეპინების მიღების დროს ალკოჰოლის, ანტიდეპრესანტების, ანტიფსიქოზური და ოპიოიდური საშუალებების მიღება. ამ საშუალებების ერთდროულად მიღებამ შესაძლოა გამოიწვიოს სუნთვის ფუნქციის დათრგუნვა;
- ურჩიეთ პაციენტის მკურნალობის პერიოდში თავი აარიდონ ავტომობილის მართვას;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ ნებისმიერი წამალი, რომელსაც დაგეგმავს, შეათანხმოს ექიმთან.

გვერდითი მოვლენები

- ნებისმიერ გვერდითი რეაქცია, რომელიც მკურნალობის პროცესში გამოვლინდება, შეატყობინეთ ექიმს; შესაძლოა საჭირო იყოს დოზის ცვლილება;
- ასწავლეთ პაციენტებს, რომ ბენზოდიაზეპინების მოხსნა უნდა მოხდეს თანდათანობით, განსაკუთრებით მაშინ, როცა მათი მიღება ხდება რამდენიმე კვირის განმავლობაში.
- მედიკამენტის უეცრად შეწყვეტას შეუძლია გამოიწვიოს ტრემორი და კუნთების შეკუმშვა.

გადაფასება

- შეაფასეთ წამლის ეფექტურობა;
- გადააფასეთ სუნთქვის სტატუსი;

პაციენტის უსაფრთხოება

არ შეგეშალოთ ერთმანეთში: **ლორაზეპამი**, რომელიც გამოიყენება შფოთვის შესამცირებლად და **აპლრაზოლამი**, რომელიც გამოიყენება შფოთვისა და უძილობის სამკურნალოდ.

მელატონინის აგონისტები

მელატონინის აგონისტებიდან რამელტეონი არის უახლესი ანქსიოლიზური და საძილე ჯგუფის მედიკამენტი. იგი პირველია ამ ჯგუფიდან, რომელიც დამტკიცებულია აშშ-ს სურსათისა და წამლის ადმინისტრაციის (FDA) მიერ და არ არის შეყვანილი სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული მედიკამენტების ჯგუფში. ეს პრეპარატი მოქმედებს შერჩევითად მელატონინის რეცეპტორებზე, რათა დაარეგულიროს უძილობისას ცირკადული რიტმი. ნახევარ დაშლის პერიოდი აქვს 1-დან 2.6 საათამდე. **ramelteon**-ის გვერდითი ეფექტები მოიცავს ძილიანობას, თავბრუსხვევას, დაღლილობას, თავის ტკივილს, გულისრევის შეგრძნებას და სუიციდური იდეის არსებობას.

ანქსიოლიზური და საძილე საშუალებები ხანდაზმული პაციენტებისთვის

ხანდაზმულ ასაკში უძილობის მიზეზის დადგენა და მისი არაფარმაკოლოგიური მეთოდებით მკურნალობა ნამლის დანიშვნამდე ძალიან მნიშვნელოვანია. ამ ასაკში მიმდინარე ფიზიოლოგიური ცვლილებების გამო, ანქსიოლიზური და საძილე საშუალებების გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს სხვადასხვა გვერდითი მოვლენა.

ბარბიტურატები ხანდაზმულებში ცნს-ის ფუნქციის დაქვეითებას იწვევს და თან ახლავს დაბნეულობა, სწორედ ამიტომ არ გამოიყენება ძილის დარღვევების სამკურნალოდ. ხანმოკლე მოქმედების ბენზოდიამინები როგორცაა ესტაზოლამი, ტემაზეპამი და ტრიაზოლამი უფრო უსაფრთხოა, ვიდრე ბარბიტურატების მჟავას წარმოებულები. ხანდაზმულებში არ გამოიყენება ხანგრძლივი მოქმედების ბენზოდიამინები: ფლრაზეპამი, კვაზეპამი და დიაზეპამი.

ანესთეტიკები

საანესთეზიო საშუალებები კლასიფიცირდება როგორც ზოგადი და ადგილობრივი მოქმედების. ზოგადი მოქმედების საანესთეზიო საშუალებები თრგუნავს ცნს-ის ფუნქციებს, ამსუბუქებს ტკივილს და იწვევს ცნობიერების დაბინდვას. პირველი საანესთეზიო საშუალება, აზოტის ოქსიდი ("მალხენი აირი"), გამოიყენებოდა ოპერაციისთვის 1800-იანი წლების დასაწყისში. ის ჯერ კიდევ ეფექტური საანესთეზიო საშუალებაა და დღესაც ხშირად გამოიყენება სტომატოლოგიურ პროცედურებსა და ქირურგიაში.

პათოფიზიოლოგია

არსებობს რამდენიმე თეორია, თუ როგორ იწვევს საინჰალაციოს საანესთეზიო საშუალებები ცნს-ის დათრგუნვას და ცნობიერების დაკარგვას. ეს თეორიებია:

1. უჯრედის მემბრანის ლიპიდური სტრუქტურა იცვლება, რის შედეგადაც ხდება ფიზიოლოგიური ფუნქციების დარღვევა;
2. ინჰიბიტორული ნეიროტრანსმიტერი GABA გააქტიურებულია და მოქმედებს GABA-ს რეცეპტორზე, რომელიც ნეირონში ქლორის იონებს აქტიურ შესვლას უწყობს ხელს, რაც საგრძნობლად ამცირებს მოქმედების პოტენციალის აღძვრას და ნეირონის მემბრანაზე გავრცელებას;
3. აღმავალი რეტიკულური აქტივობის სისტემა იცვლება და ნეირონები წყვეტს ინფორმაციის (სტიმულის) გადაცემას ტვინში.

ბალანსირებული ანესთეზია

ბალანსირებული ანესთეზია არის საანესთეზიო საშუალებების კომბინაცია, რომელიც ხშირად გამოიყენება ზოგად ანესთეზიაში. ბალანსირებული ანესთეზია შეიძლება შეიცავდეს:

1. ანქსიოლიზურ საშუალებებს, რომელსაც წინა ღამეს იღებს პაციენტი;
2. პრემედიკაციის მედიკამენტებს: ოპიოიდურ ანალგეტიკებს ან ბენზოდიამინებს (მაგ., მიდაზოლამი), რომელსაც დამატებული აქვს ანტიქოლინერგული საშუალება (მაგ., ატროპინი) და პროცედურამდე 1 საათით ადრე უკეთდება პაციენტს სეკრეტორული ფუნქციის დასათრგუნად;
3. ხანმოკლე მოქმედების არაბარბიტურატი, როგორცაა პროპოფოლი;
4. ინჰალაციური გაზი, ხშირად ინჰალაციური ანესთეტიკის, აზოტის ოქსიდისა და ჟანგბადის კომბინაცია;
5. მიორელაქსანტი საჭიროების შემთხვევაში.

ბალანსირებული ანესთეზია ამცირებს გულ-სისხლძარღვთა სისტემის პრობლემებს, ზოგადი საანესთეზიო საშუალებების საჭიროებას, ანესთეზიის შემდეგ არსებულ გულისრევის შეგრძნებას და ლებინებას, ორგანოს ფუნქციის დარღვევასა და ტკივილს. იმის გამო, რომ პაციენტი

არ იღებს ზოგადი საანესთეზიო საშუალებების დიდ დოზებს, გვერდითი რეაქციები ნაკლებად ვითარდება; ასევე ადეკვატური მობილობის პირობებში პაციენტის მდგომარეობის აღდგენაც უფრო სწრაფად ხდება.

ზოგადი ანესთეზიის სტადიები

ზოგადი ანესთეზიის სტადიები აღწერილია ცხრილში 18-2.

ცხრილი 18-2 ანესთეზიის სტადიები		
სტადია	სახელი	განმარტება
1	ანალგეზია	ინყება ცნობიერებით და მთავრდება ცნობიერების დაკარგვით; მეტყველება რთულდება, სუნისა და ტკივილის შეგრძნებები დაკარგულია, შეიძლება განვითარდეს მხედველობითი და სმენითი ჰალუცინაციები; ამ ეტაპს შეიძლება ეწოდოს ინდუქციური ეტაპი
2	აღზნება ან დელირიუმი	ვითარდება გონების დაბინდვა, რომელიც გამოწვეულია თავის ტვინის კორტექსის ფუნქციის დათრგუნვით, შესაძლოა განვითარდეს კონფუზია, აღზნება და დელირიუმი. ინდუქციის დრო ხანმოკლეა
3	ქირურგიული	ქირურგიული პროცედურა ტარდება ამ ფაზაში, მოცემული 4 სტადიიდან პროცედურა შესაძლოა დაიწყოს მე-2 და ზედა ფაზებში. ანესთეზიის გაღრმავებასთან ერთად სუნთქვა ხდება ზედაპირული და სუნთქვის სიხშირე იზრდება.
4	მედულარული პარალიზი	ანესთეზიის ტოქსიური სტადია, როცა სუნთვა შესაძლოა გაიშვიათდეს, განვითარდეს ცირკულატორული კოლაფსი და საჭირო გახდეს ვენტილატორული ასისტირება.

ქირურგიული პროცედურა, როგორც წესი, ხორციელდება მე-3 სტადიის დროს. იმ შემთხვევაში თუ საანესთეზიო საშუალების მიწოდება მოხდება საინჰალაციო საშუალებების მიწოდებისთანავე, მე-3 სტადია დადგება პირველი და მეორე სტადიის გარეშე, ხოლო თუ პრეპარატის შეყვანა მოხდება ნელა, ანესთეზიის ყველა სტადია უნდა გაკონტროლდეს.

პაციენტის შეფასება ქირურგიული პროცედურის დაწყებამდე

ოპერაციის დაწყებამდე პაციენტის პასუხი ანესთეზიაზე შეიძლება განსხვავდებოდეს ინდივიდის ჯანმრთელობის სტატუსთან დაკავშირებული ცვლადების მიხედვით. ეს ცვლადები მოიცავს ასაკს (ახალგაზრდა და ხანდაზმულებს), ჯანმრთელობის ამჟამინდელ დარღვევას (მაგ., გულ-სისხლძარღვთა, ფილტვის, თირკმლის, ღვიძლის), ორსულობას, თამბაქოს, ალკოჰოლისა და წამლების ხშირ გამოყენებას. ეს პრობლემები უნდა განისაზღვროს ოპერაციამდე, რადგან შესაძლოა საჭირო გახდეს ანესთეზიის ტიპისა და წამლების რაოდენობის კორექტირება.

საინჰალაციო საანესთეზიო საშუალებები

ანესთეზიის მესამე სტადიაზე საინჰალაციო საანესთეზიო საშუალებები, აირები ან აქროლადი სითხეები, რომელიც ინიშნება როგორც გაზი, გამოიყენება ზოგადი ანესთეზიის უზრუნველსაყოფად. გარკვეული აირები, განსაკუთრებით აზოტის ოქსიდი, სწრაფად შეიწოვება, სწრაფი

მოქმედება აქვს და სწრაფადვე გამოდის ორგანიზმიდან. ციკლოპროპანი იყო პოპულარული საინჰალაციო საანესთეზიო გაზი 1930 წლიდან 1960 წლამდე, მაგრამ მისი უაღრესად აალებადი მდგომარეობის გამო, როგორც ეთერი, ის აღარ გამოიყენება. 1950-იანი წლების ბოლოს ჰალოთანი დაინერგა, როგორც არააალებადი ალტერნატივა. საანესთეზიო საშუალებების სახით გამოყენებული სხვა ინჰალაციის პრეპარატები მოიცავს ენფლურანს, იზოფლურანს, დესფლურანსა და სევოფლურანს. საინჰალაციო საანესთეზიო საშუალებები, როგორც წესი, უზრუნველყოფს გლუვ ინდუქციას. ჰალოთანის, იზოფლურანისა და ენფლურანის მიღების შეწყვეტის შემდეგ, ცნობიერების აღდგენა/გამოსვლა ჩვეულებრივ ხდება დაახლოებით 1 საათში. დესფლურანისა და სევოფლურანის მიღების შეწყვეტის შემდეგ კი აღდგენა/გამოსვლა ხდება რამდენიმე წუთში. როგორც წესი, საინჰალაციო საანესთეზიო საშუალებები ქირურგიული პროცედურების დროს გამოიყენება პორპოფოლთან, მორფინთან ან მიორელაქსანტ პანკურონიუმთან ერთად.

გვერდითი ეფექტებია სუნთქვის ფუნქციის დათრგუნვა, ჰიპოტენზია, დისრითმია და ღვიძლის დისფუნქცია. ახალი ანესთეტიკები ძველ წამლებთან შედარებით უფრო იშვიათად იწვევს გულსრევის შეგრძნებას და ლებინებას

ინტრავენური საანესთეზიო საშუალებები

ინტრავენური საანესთეზიო საშუალებები შესაძლოა გამოყენებულ იქნას ზოგად ანესთეზიაში ან ანესთეზიის ინდუქციის სტადიაზე. აღნიშნული მედიკამენტები გამოიყენება დღის სტაციონარის პირობებში ჩატარებულ ქირურგიულ მანიპულაციებზე. ყველაზე ხშირად გამოყენებული მედიკამენტებია პროპოფოლი, დროპერიდოლი, ეტომიდატი და კეტამინ ჰიდროქლორიდი. ინტრავენურ ანესთეზიას ახასიათებს სწრაფი მოქმედება და მოქმედების მოკლე ხანგრძლივობა. ცხრილში 18-3 განხილულია ინჰალაციური და ინტრავენური საშუალებები.

მცირე ქირურგიული ჩარევებისა და ისეთი პროცედურების დროს, როგორიცაა ინტუბაცია და მექანიკური ვენტილაცია, ძირითადად გამოიყენება მიდაზოლამი და პროპოფოლი ანესთეზიის ინდუქციისა და შენარჩუნებისთვის ან როცა საჭიროა სედაციის მიღწევა. ასეთი ანესთეზიის დროს პაციენტი მოდუნებულია და სედაციის ქვეშაა, თუმცა შეუძლია დავალებების შესრულება (დოზა დამოკიდებული ეფექტი).

ინტრავენური საანესთეზიო საშუალებების გვერდითი ეფექტებია სასუნთქი და გულსისხლძაღვთა სისტემის ფუნქციის დარღვევები. პროპოფოლი ხელს უწყობს ბაქტერიების ზრდას და შესაძლოა ბაქტერიული ინფექციის განვითარების ხელშემწყობი გახდეს, შესაბამისად, პროპოფოლის გახსნილი ამპულის შენახვა შეიძლება მხოლოდ 6 საათის განმავლობაში, სეფსისის პრევენციისთვის.

ცხრილი 18-3 საინჰალაციო და ინტრავენური საანესთეზიო საშუალებები		
საინჰალაციო: აქროლადი სითხეები		
მედიკამენტი	ინდუქციის დრო	განხილვა
ჰალოთანი	სწრაფი	მაღალპოტენციური საანესთეზიო საშუალება; სწრაფი ელინიმაცია; ამცირებს არტერიულ წნევას, აქვს ბრონქოდილატატორული ეფექტი და უკუნაჩვენებია სამეანო საქმიანობაში
მეთოქსიფლურანი	ნელი	გამოიყენება მშობიარობის დროს; სხვა საანესთეზიო საშუალებებთან შედარებით საჭიროებს ნაკლებ დოზას და არ ამცირებს საშვილოსნოს შეკუმშვებს. შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპოტენზია. უკუნაჩვენებია თირკმლის უმარისობის მქონე პაციენტებში

ენფლურანი	სწრაფი	ისე შეიძლება დათრგუნოს რესპირატორული ფუნქცია, რომ საჭირო გახდეს ვენტილატორული დახმარება. არ გამოიყენება მშობირობის დროს(ვინაიდან შესაძლოა დათრგუნოს საშვილოსნოს შეკუმშვები) და გულყრის ეპიზოდის მქონე პაციენტებში
იზოფლურანი	სწრაფი	ხშირად გამოიყენება საინჰალაციო თერაპიის დროს; ახასიათებს გლუვი და სწრაფი ინდუქცია, ასევე სწრაფი ელიმინაცია; შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპოტენზია და რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვა. არ გამოიყენება მშობიარობის დროს, ვინაიდან შესაძლოა დათრგუნოს საშვილოსნოს შეკუმშვები. გულ-სისხლძარღვთა სისტემაზე მისი ეფექტი მინიმალურია.
დესფლურანი	სწრაფი	აქროლადი სითხე; ახასიათებს სწრაფი ელიმინაცია; შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპოტენზია და რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვა.
სევოფლურანი	სწრაფი	შეიძლება გამოყენებული იქნას როგორც დამოუკიდებლად, ისე აზოტის ოქსიდთან კომბინაციაში. ქირურგიაში გამოიყენება ანესთეზიის ინდუქციასა და შენარჩუნებაში.
საინჰალაციო აირები		
აზოტის ოქსიდი (მალხენი აირი)	ძალიან სწრაფი	მისი გამოყენება შეიძლება მხოლოდ 21% ჟანგბადთან ერთად. პოტენციურობა დაბალი აქვს. ელიმინაცია აქვს ძალიან სწრაფი. მინიმალური ეფექტი აქვს გულ-სისხლძარღვთა სისტემაზე.
ბენზოდიაზეპინები		
დიაზეპამი	საშუალო-სწრაფი	ანესთეზიის ინდუქციისთვის; ტკივილგამაყუჩებელი ეფექტი არ აქვს
მიდაზოლამი	სწრაფი	ანესთეზიის ინდუქციისთვის ასევე ენდოსკოპიური პროცედურებისთვის; წამლის ინტრავენური ფორმით გამოიყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს გონების დაბინდვა, ამიტომ არ გამოიყენება კარდიო-პულმონური დაავადების მქონე პაციენტებთან

სხვა		
დროპერიდოლი და ფენტანილი	საშუალო და სწრაფი	სშირად გამოიყენება ზოგად ანესთეზიაში, სადიაგნოსტიკო პროცედურების დროს საჭირო წინასაანესთეზიო მედიკამენტად; შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპოტენზია და რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვა.
ეთომიდატი	სწრაფი	გამოიყენება ხანმოკლე ქირურგიული პროცედურების დროს; ასევე ანესთეზიის ინდუქციისა და ანესთეზიის სტატუსის შენარჩუნებისთვის
კეტამინის ჰიდროქლორიდი	სწრაფი	გამოიყენება მარტივი ქირურგიული პროცედურების დროს; ინვევს ნერწყვდენას; ზრდის არტერიულ წნევას, გულისცემის სიხშირეს. არ გამოიყენება ფსიქიატრიული პრობლემების მქონე პაციენტებთან.
პროპოფოლი	სწრაფი	გამოიყენება ანესთეზიის ინდუქციისთვის, ხანმოკლე მოქმედებისა; შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპოტენზია და რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვა. ინექციის ადგილზე ინვევს ტკივილს, შესაბამისად, ადგილობრივი საანესთეზიო საშუალება (ლიდოკაინი) გამოიყენება ინტრავენურად იმისათვის, რომ შეამციროს პროპოფოლით გამოწვეული ტკივილი.
ფოსპროპოფოლი	სწრაფი	გამოიყენება ანესთეზიის ინდუქციისა და შენარჩუნებისთვის; შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპოტენზია და რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვა.

ტოპიკალური საანესთეზიო საშუალებები

ტოპიკალური საანესთეზიო საშუალებების გამოყენება შესაძლებელია ლორწოვან გარსებსა და კანზე. ტოპიკალური საანესთეზიო საშუალებები სხვადასხვა ფორმით გვხვდება: ხსნარები, თხევადი სპრეის სახით, მალამოები, კრემები, გელები და ფხვნილის ფორმაში. ეს საშუალებები ამცირებს დაზიანებული ადგილზე ნერვული დაბოლოებების მგრძობელობას.

ადგილობრივი საანესთეზიო საშუალებები

ადგილობრივი საანესთეზიო საშუალებები ბლოკავს ტკივილს იმ ადგილას, სადაც პრეპარატი ინიშნება, ნერვული იმპულსების გატარების დაბლოკვით. ადგილობრივი საანესთეზიო საშუალებები სასარგებლოა სტომატოლოგიურ პროცედურებში, კანის ლაცერაციის, მცირე ქირურგიული ჩარევებისა და ნერვული იმპულსების (ნერვული ბლოკის) ბლოკადის დროს. ადგილობრივი საანესთეზიო საშუალებები ასევე შეიძლება გამოყენებულ იქნას ნერვის რეგიონალური ბლოკადისთვის, როგორცაა ბრაქიალური ნულუსი, აქსილარული, ბარძაყისა და საჯდომი ნერვის ბლოკადისთვის, ზედა ან ქვედა კიდურებზე ქირურგიული ჩარევის დროს ანალგეზიის უზრუნველსაყოფად.

ადგილობრივი საანესთეზიო საშუალებების უმეტესობა იყოფა ორ ჯგუფად, ეთერებად და ამიდებად, მათი ძირითადი სტრუქტურების მიხედვით. ამიდებს ახასიათებს ალერგიული რეაქციების ძალიან დაბალი შემთხვევები. პირველი ადგილობრივი საანესთეზიო საშუალება, რომელიც 1800-იანი წლების ბოლოს გამოიყენეს იყო კოკაინის ჰიდროქლორიდი. პროკაინის ჰიდროქლორიდი, სინთეზური კოკაინი კი აღმოაჩინეს 1900-იანი წლების დასაწყისში. ლიდოკაინის ჰიდროქლორიდი შეიქმნა 1950-იანი წლების შუა პერიოდში პროკაინის შემცვლელად. ლიდოკაინს აქვს სწრაფი თერაპიული ეფექტი და მოქმედებს ხანგრძლივად, უფრო სტაბილურია ხსნარში და იწვევს ნაკლებ ჰიპერმგრძობელობის რეაქციებს პროკაინთან შედარებით.

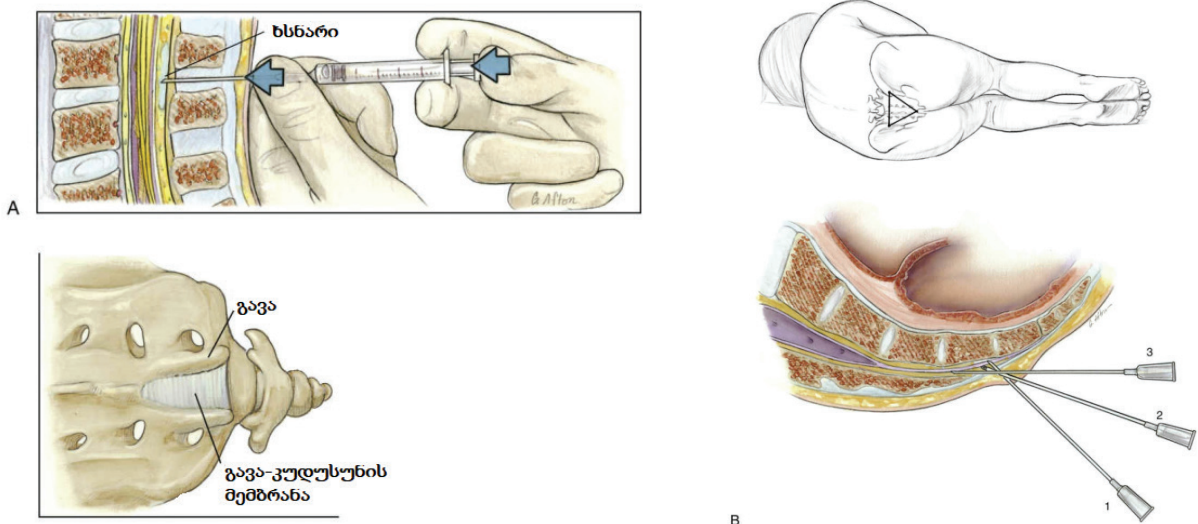
ლიდოკაინის დანერგვის შემდეგ, ბევრი ადგილობრივი საანესთეზიო საშუალებაა ფარმაცევტულ ბაზარზე. ამ საშუალებებს აქტიურად იყენებენ სხვადასხვა ტიპის პოსტოპერაციული ტკივილი მართვისთვის.

სპინალური ანესთეზია

სპინალური ანესთეზია მოითხოვს, ზრდასრულებში ადგილობრივი საანესთეზიო პრეპარატის შეყვანას წელის პირველი მალის სუბარაქნოიდულ სივრცეში (L1) და ბავშვებში წელის მესამე მალის სივრცეში (L3). თუ ადგილობრივი საანესთეზიო საშუალება გავრცელდება ზურგის ტვინი სვეტში, რესპირატორული კუნთები შეიძლება დაზარალდეს, რასაც მოყვება რესპირატორული დისტრესი ან რესპირატორული უკმარისობა. პოსტდურულ-პუნქციური თავის ტკივილი შეიძლება გამოიწვიოს სპინალურმა ანესთეზიამ, რაც სავარაუდოდ დაკავშირებულია ნემსის ჩხვლეტის ადგილიდან სითხის გაჟონვის შედეგად განვითარებულ ცერებროსპინალური სითხის წნევის შემცირებასთან. აუცილებელია პაციენტის ნახალისება, რომ დარჩეს მწოლიარე პოზიციაში, სპინალური ანესთეზიის შემდეგ, გარდა ამისა სითხეების ჭარბად მიღება, როგორც წესი, ამცირებს თავზურგტვინის სითხის გაჟონვის ალბათობას. პოსტდურულ-პუნქციის თავის ტკივილი ყველაზე ხშირად გვხვდება ქალებსა და ახალგაზრდა პაციენტებში, ხოლო მეან-გინეკურ პაციენტებს აქვთ ყველაზე მაღალი ინციდენტობა.

სურათზე 18-2 ნაჩვენებია თუ რომელი ადგილები გამოიყენება ადგილობრივი ანესთეზიის გზით წერვის ბლოკადისთვის. სპინალური ანესთეზია გულისხმობს საანესთეზიო ნაშლის შეყვანას სუბარაქნოიდულ სივრცეში, ხოლო ეპიდურული ანესთეზიის დროს ნაშალი შეყავთ ეპიდურულ სივრცეში. კაუდალური ბლოკადის დროს ნაშლის ადმინისტრირება ხდება გავის ძვლის ჰიატუსში.

ამ პროცედურების მიმდინარეობის დროს მნიშვნელოვანია არტერიული წნევის კონტროლი. ექთნის როლი მნიშვნელოვანია პროცედურამდე და პროცედურის შემდეგ პაციენტის შეფასებაში. პაციენტის განათლება და სრულყოფილი ინფორმაციის მიწოდება პროცედურის მიმდინარეობაზე, სავარაუდო გვერდით ეფექტებსა და გართულებებზე მნიშვნელოვან როლს თამაშობს პროცედურის უსაფრთოდ შესრულებასა და ეფექტურობაში.



სურათი 18-2 A-ხსნარის შეყვანა ეპიდურულ სივრცეში. B-კაუდალური ანესთეზია

თავი 19

ანტიეპილეფსიური საშუალებები

ეპილეფსია ქრონიკული დაავადება. იგი მილიონობით ადამიანს აქვს მსოფლიოში და გამოწვეულია თავის ტვინის ნეირონებში პათოლოგიური ელექტრული განმუხტვებით, რომლის შედეგად ვითარდება გონების დაბინდვა, უნებლიე და უკონტროლო მოძრაობები.

ეპილეფსიის 75% ითვლება პირველადად ანუ იდიოპათიურად; ხოლო დანარჩენი - მეორადად თავის ტვინის ტრავმით, ანოქსიით, ინფექციით ან სხვა ცერებროვასკულური დაავადებით გამოწვეული.

გარდა ეპილეფსიისა გულყრა შესაძლებელია განვითარდეს მაღალი ცხელების, ჰიპოგლიკემიური რეაქციის, ელექტროლიტური ბალანსის დარღვევების (ჰიპონატრემია), აციდოზისა და ალკალოზის, ალკოჰოლისა და ნამლების მოხმარების გამო. როცა ეს მდგომარეობები კორექტირებულია, გულყრაც წყდება. რეკურენტული ტიპის გულყრა ახასიათებს პერინატალურ დაზიანებას, თავის ტრავმას, თანდაყოლილ მალფორმაციებს, ნეოპლაზიებს.

გულყრის რადენიმე ტიპი არსებობს, როგორცაა ტონურ-კლონური, აბსენსისა და ფსიქომოტორული. საერთაშორისო კლასიფიკაციის მიხედვით კი იყოფა 2 კატეგორიად: გენერალიზებული და პარციალურ გულყრად. გარდა ამისა, შესაძლოა არსებობდეს კომბინირებული ფორმა, რომელიც ერთზე მეტი ტიპის შესაძლოა იყოს.

ანტიეპილეფსიური საშუალებები

მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება ეპილეფსიის სმკურნალოდ მიეკუთვნება ანტიეპილეფსიურ საშუალებების ჯგუფს. ანტიეპილეფსიური საშუალებების გავლენით სტაბილიზდება ნეირონის მემბრანაზე გავრცელებული არანორმალური იმპულსები. აღნიშნული მედიკამენტებით მიიღწევა გულყრის ეპიზოდების განვითარების პრევენცია და არ ხდება დაავადების განხიზღვა. ამ მედიკამენტებით პაციენტთა 70 %-ში მიღწეულია დაავადების კონტოლი, მათი მიღება საჭიროა მთელი სიცოცხლის განმავლობაში, თუმცა ექიმის გადანყვეტილებით შესაძლოა მოხდეს ნამლის შეწყვეტა, თუ ბოლო 3-დან 5 წლის განმავლობაში არ განმეორებულა გულყრის ეპიზოდი.

ანტიეპილეფსიურ საშუალებებს მიეკუთვნება ფენიტონი, ხანგრძლივი მოქმედების ბარბიტურატები (ფენობარბიტალი), სუქცინიმიდები (ეთოსუქსიმიდი), ბენზოდიაზეპინები (დიაზეპამი, ცლონაზეპამი), კარბამაზეპინი და ვალპროატი.

ფარმაკოფიზიოლოგია

ანტიეპილეფსიური მედიკამენტები მოქმედებს სამი გზით: (1) უკავშირდება ნატრიუმს და ამ გზით ხელს უშლის მის უჯრედში შესვლას, ამ ჯგუფს მიეკუთვნება ფენიტონი, ფოსფენიტონი, კარბამაზეპინი, ოქსკარბამაზეპინი, ვალპროატი, ტოპირამიდი, ზონისამიდი და ლამოტრიგინი; (2) თრგუნავს კალციუმის ნეირონში შესვლას, მედიკამენტები: ვალპროატი და ეთოსუქსიმიდი (3) ზრდის GABA-ს მოქმედებას, რომელიც თრგუნავს ნეიროტრანსმიტერებს, მედიკამენტები: ბარბიტურატები, ბენზოდიაზეპინები და ტიაგაბინი, ხოლო გაბაპენტინი ასტიმულირებს GABA-ს წარმოქმნას.

ჰიდანტონები

პირველი ანტიეპილეფსიური მედიკამენტი, რომელიც ეპილეფსიის დროს გამოიყენებოდა, იყო ფენიტონი, რომელიც 1938 იქნა აღმოჩენილი. რადგან მას შეუძლია ნატრიუმის უჯრედში შესვლის შეჩერება, მას როგორც ანტიარითმიულ საშუალებადაც გამოიყენებდნენ. ფენიტონი ინვევს მსუბუქ სედაციას, თუმცა მასზე დამოკიდებულება არ ვითარდება. მისი გამოყენება აკრძალულია ორსულობაში ნაყოფზე ტერატოგენული ეფექტის გამო.

პაციენტის უსაფრთხოება

განსაკუთრებული ყურადღება გამოიჩინეთ მედიკამენტებთან, რომელთა სახელი ჰგავს ერთმანეთს, მაგალითად **ცერეტიქსი-ანტიეპილეფსიური** და **ცელებრექსი - NSAID**.

ფენიტოინისა და სხვა ანტიეპილეფსიური პრეპარატის წამლის დოზა ასაკთან არის დაკავშირებული. ახალშობილები, ღვიძლის დაავადების მქონე პირები და ხანდაზმულები საჭიროებენ დაბალ დოზას ნელი მეტაბოლიზმის გამო. გარდა ამისა მედიკამენტი საჭიროებს თერაპიულ ტიტრაციას და მისი სწორი დოზის შერჩევას პლაზმაში კონცენტრაციის განსაზღვრის გზით. ფენიტოინს აქვს ვიწრო თერაპიული საზღვრები 10-დან 20 მკგ/მლ-მდე, რომელიც შეესაბამება 1-დან 2 მკგ/მლ თავისუფალ ფენიტოინს. გულყრის ეპიზოდების სამართავად აუცილებელია ანტიეპილეფსიური საშუალებების თერაპიული დოზის შენარჩუნება სისხლში, რაც იმას ნიშნავს, რომ შრატში მათი კონცენტრაცია მუდმივად საჭიროებს კონტროლს.

ფარმაკოკინეტიკა

ფენიტოინი ნელა შეიწოვება წვრილი ნაწლავებიდან. მაღალი აფინურობით უკავშირდება პლაზმის ცილებს (90%-95%), თუმცა თუ პლაზმაში ცილებისა და ალბუმინის კონცენტრაცია შემცირდება, გაიზრდება თავისუფალი ფენიტოინის კონცენტრაცია პლაზმაში. მცირე თუ საშუალო დოზის გამოყენების შემთხვევაში ფენიტოინის ნახევარდაშლის პერიოდი 24 საათი, თუმცა შესაძლოა იყოს 7-დან 42 საათამდე. ფენიტოინი მეტაბოლიზდება არააქტიურ მეტაბოლიტად და გამოიყოფა შარდით.

ფარმაკოდინამიკა

ფენიტოინის ორალური ფორმის გამოყენების შემთხვევაში მოქმედება იწყება 30 წუთიდან 2 საათამდე, შრატში პიკური კონცენტრაცია მიიღწევა 1.5-დან 6 საათამდე, შრატის კონცენტრაციის სტაბილური მდგომარეობა 7-10 დღეში და მოქმედების ხანგრძლივობა დამოკიდებულია ნახევარდაშლის პერიოდზე და მაქსიმუმ გრძელდება 45 საათამდე. ყველაზე ხშირად გამოიყენება შემოგარსული კაფსულა, თუმცა შესაძლებელია საინფუზიო ფორმის გამოყენება ცენტრალური ვენური კათეტერით ან პერიფერიულად ცენტრალური კათეტერით (PICC). ფენიტოინი შესაძლოა განზავდეს ფიზიოლოგიურ ხსნარში, თუმცა არ შეიძლება მისი განზავება დექსტროზის საინფუზიო ხსნარში. მწარმოებელი გვირჩევს, რომ ინფუზიის დროს გამოყენებული იქნას ინფუზიის ფილტრიანი მილი. ინტრავენური ფენიტოინის გამოყენების შემთხვევაში საჭიროა 50 მგ ან მისი ფრაქციული დოზის გამოყენება, რომლის შეყვანა უნდა განხორციელდეს 1 წუთის განმავლობაში მოზრდილებში, ხოლო 25 მგ წუთში ხანდაზმულებში. იმ შემთხვევაში, თუ 1 წუთის მანძილზე, მოხდება 50 მგ-ზე მეტის შეყვანა, შესაძლოა განვითარდეს ჰიპოტენზია ან დისრიტმია განსაკუთრებით ხანდაზმულ პაციენტებში. ასევე პრეპარატს ახასიათებს ინექციის ადგილის გაღიზიანება და ადგილობრივად ქსოვილის ნეკროზი. ინექციის დაწყებისა და დასრულებისთანავე აუცილებელია მილის ჩარეცხვა ფიზიოლოგიური ხსნარით. ინექციის ადგილის დაზიანების გამო ინტრამუსკულარული ან კუნთშია ფორმა არ გამოიყენება.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ჰიდდანტიონის ჯგუფის პრეპარატებს ახასიათებს ფსიქიატრიული ეფექტები: დეპრესია, სუიციდის იდეა, სტივენ ჯონსონის სინდრომი, პარკუჭოვანი ფიბრილაცია, სისხლის დისკრავია, როგორცაა თრომბოციტოპენია, ლეიკოპენია და მენამული ხელთათმანის სინდრომი (შეშუპებული, გაუფერულებული და მტკივნეული კიდურები, რომელთა ამპუტაციის საჭიროებაც კი გახდეს საჭირო). ხანგრძლივი გამოყენების შემთხვევაში შესაძლოა განვითარდეს ჰიპერგლიკემია, რადგან წამალი აჩერებს ინსულინის წარმოქმნის პროცესს. ნაკლებად აგრესიული მოვლენებია გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, ღრძილების ჰიპერპლაზია, ყაბზობა, ძილიანობა, თავის ტკივილი, მეტყველების პრობლემა, კონფუზია, ალოპეცია, ჰირსუტიზმი და ნისტაგმი.

ნამალთშორისი ურთიერთქმედება

ნამალთშორისი ურთიერთქმედებაში შედის იმ მედიკამენტებთან, რომელიც პლაზმაში ცილას უკავშირდება. მაგალითად ასპირინი და ანტიკოაგულანტები, თუ მათი გამოყენება მოხდება ფენიტონთან ერთად, ფენიტონი დაიკავებს პლაზმის ცილებს, ხოლო ასპირინის და ანტიკოაგულანტების კონცენტრაცია პლაზმაში მოიმატებს. ბარბიტურატები, რიფამპინი და ეთანოლის ქრონიკული მიღება ზრდის ჰიდანტიონის მეტაბოლიზმს. მედიკამენტებმა, როგორცაა სულფონამიდები და ციმეტრიდინი, შეიძლება გაზარდოს ჰიდანტიონების მოქმედება ღვიძლის მეტაბოლიზმის ინჰიბირებით, რაც აუცილებელია ნამლის ექსკრეციისთვის. ანტაციდები, კალციუმის პრეპარატები, სუკრალფატი და სიმსივნის საწინააღმდეგო პრეპარატები ასევე ამცირებს ჰიდანტიონების შეწოვას.

ბარბიტურატები

ფენობარბიტალი ხანგრძლივი მოქმედების ბარბიტურატი, წარმატებით გამოიყენება ტონურ-კლონური, პარციალური, მიოკლონური კრუნჩხვებისა და ეპილეპტიური სტატუსის მოსახსნელად. აღნიშნული ჯგუფის მედიკამენტები გულყრის ეპიზოდებს ამცირებს GABA-ს მოქმედების გააქტივებით, ფენიტონთან შედარებით ნაკლები გართულებები მათ შორის ტერატოგენური ეფექტი ახასიათებს. პლაზმაში თერაპიული დონე არის 20-დან 40 მკგ/მლ-ში. შესაძლოა ჩამოყალიბდეს სედაცია და ნამალზე დამოკიდებულება.

სუქცინამიდები

სუქცინამიდების ჯგუფის მედიკამენტები გამოიყენება აბსენსის გულყრების დროს. მათი მოქმედებით ითრგუნება კალციუმის იონის უჯრედში შესვლა. ეთოსუქსიმიდის თერაპიული ეფექტი მიიღწევა, როცა მისი კონცენტრაცია შრატში 40-დან 100 მკმ/მლ-მდეა. მედიკამენტის გვერდითი ეფექტებია სისხლის დისკრაზია, თირკმლისა და ღვიძლის უკმარისობა, სისტემური ლუპუსი.

ბენზოდიაზეპინები

ბენზოდიაზეპინები, რომელსაც ანტიეპილეფსიური ეფექტები აქვთ, მიეკუთვნება: კლონაზეპამი, კლონაზეპატის დიპოტაზიუმი, ლორაზეპამი და დიაზეპამი. კლონაზეპამი ეფექტურია ებსენსისა და მიოკლონური გულყრების კონტროლისთვის, მაგრამ ტოლერანტობა მედიკამენტის მიმართ შეიძლება განვითარდეს ნამლის თერაპიის დაწყებიდან 6 თვის შემდეგ, შესაბამისად, საჭიროებს დოზის მორგებას. Clorazepate dipotassium ინიშნება პარციალური გულყრის სამკურნალოდ. დიაზეპამი ინიშნება ინტრავენურად ეპილეფსიის სტატუსის მკურნალობისთვის. პრეპარატს აქვს ხანმოკლე ეფექტი, ამრიგად, სხვა გულყრის საწინააღმდეგო პრეპარატები, როგორცაა ფენიტონი ან ფენობარბიტალი, უნდა მიეცეს დიაზეპამის მიღების დროს ან დაუყოვნებლივ.

ვალპროატი

ვალპროის მჟავა ინიშნება ტონურ-კლონური, აბსენსისა და შერეული ტიპის გულყრების დროს, თუმცა ამ პრეპარატის უსაფრთხოება და ეფექტურობა ჯერ კიდევ არ არის დადგენილი 2 წელზე ნაკლები ასაკის ბავშვებისთვის.

განსაკუთრებით სიფრთხილეს საჭირო ძალიან პატარა ბავშვებსა და ღვიძლის დაავადების მქონე პაციენტებში. მკურნალობის პერიოდში მნიშვნელოვანია ღვიძლის ფუნქციური სინჯების მონიტორინგი.

ანტიეპილეფსიური მედიკამენტები და ორსულობა

ორსულობის დროს, გულყრის ეპიზოდები ეპილეფსიის მქონე ქალებში 25%-ით იზრდება. ჰიპოქსია, რომელიც შეიძლება მოხდეს კრუნჩხვების დროს, რისკის ქვეშ აყენებს როგორც ორსულ

ქალს, ასევე მის ნაყოფს. ანტიეპილეფიური პრეპარატების უმეტესობას აქვს ტერატოგენული თვისებები, რომელიც ზრდის ნაყოფის მალფორმაციების რისკს. ფენიტოინი და კარბამაზეპინი დაკავშირებულია ნაყოფის ისეთ ანომალიებთან, როგორიცაა გულის დეფექტები, ტუჩისა და ხახის ნაპრალი. ცნობილია, რომ ვალპროის მჟავას მიღება ორსული ქალების 4%-დან 8%-ის ჩვილებში იწვევს ძირითადად თანდაყოლილ მალფორმაციას, თუმცა მალფორმაციების რისკი იზრდება, როცა მკურნალობისთვის გამოიყენება ანტიეპილეფსიური მედიკამენტების კომბინაცია.

ანტიეპილეფსიური პრეპარატები, როგორც წესი, მოქმედებს როგორც K ვიტამინის ინჰიბიტორები, რაც ხელს უწყობს ჩვილის დაბადებისთანავე თავის ტვინში სისხლდენის განვითარებას. ამ მდგომარეობის საპროფილაქტიკოდ ხშირად, ორსულ ქალებს, რომლებიც ლეზულობენ ანტიეპილეფსიურ მედიკამენტებს, აძლევენ პერორალურ ვიტამინი K-ს დანამატს ორსულობის ბოლო ერთი კვირის ან 10 დღის განმავლობაში, ან ვიტამინი K ინიშნება ჩვილში დაბადებისთანავე. ანტიეპილეფსიური მედიკამენტები ასევე მოქმედებს ფოლიუმის მჟავას დონეზე, შესაბამისად, რეკომენდირებულია ამ ვიტამინის მიღებაც მკურნალობის განმავლობაში.

ანტიეპილეფსიური მედიკამენტები და ფებრილური გულყრა

ცხელებასთან დაკავშირებული გულყრები ჩვეულებრივ გვხვდება 3 თვიდან 5 წლამდე ასაკის ბავშვებში. ეპილეფსია ვითარდება ბავშვების დაახლოებით 2.5%-ში, რომლებსაც ჰქონდათ ერთი ან მეტი ფებრილური გულყრის ეპიზოდი.

პროფილაქტიკურად ანტიეპილეფსიური პრეპარატებით მკურნალობა, როგორიცაა ფენობარბიტალი ან დიაზეპამი, შეიძლება ნაჩვენები იყოს მაღალი რისკის მქონე პაციენტებისთვის. ვალპროის მჟავა გამოიყენება 2 წლამდე ასაკის ბავშვებში; უკუნაჩვენებია მისი ჰეპატოტოქსიური ეფექტის გამო.

თავი 20

პარკინსონის და ალცჰაიმერის სამკურნალო მედიკამენტები

პარკინსონის დაავადება არის ქრონიკული, პროგრესული ნეიროლოგიური დაავადება, რომელიც აზიანებს ექსტრაპირამიდულ მოტორულ ტრაქტს, რომელიც, თავის მხრივ, აკონტროლებს სხეულის პოზიციას, ბალანსს და უზრუნველყოფს კოორდინირებულ მოძრაობას.

პარკინსონიზმის ყველაზე გავრცელებული ფორმაა პარკინსონის დაავადება, რომელიც განიხილება როგორც სინდრომი ან სიმპტომების კომბინაცია, რადგან მისი ძირითადი მახასიათებელია: რიგიდობა(არანორმალურად გაზრდილი კუნთის ტონუსი), ბრადიკინეზია(ნელი მოძრაობა), ნონასწორობის დარღვევა და ტრემორი. რიგიდობა მატულობს მოძრაობასთან ერთად.

ალცჰაიმერის დაავადება ქრონიკული, პროგრესული ნეიროდეგენერაციული მდგომარეობაა, რომელსაც ახლავს კოგნიტური ფუნქციის დარღვევები. სხვადასხვა თეორია არსებობს ალცჰაიმერის დაავადების მიზეზთან დაკავშირებით, როგორცაა: ნერვის გაყოლებაზე განვითარებული ფოლაქები, ქოლინერგიული ნეირონების დეგენერაცია და, მათ შორის, აცეტილქოლინის დეფიციტიც.

პარკინსონის დაავადება

1817 წელს დოქტორ ჯეიმს პარკინსონმა აღწერა ექვსი პაციენტი, რომელთაც ჰქონდათ “დამბლა კანკალთან ერთად”. პარკინსონის მიერ აღწერილი სამი სიმპტომი იყო: (1) კიდურების უნებლიე ტრემორი, (2) კუნთების რიგიდობა და (3) მოძრაობის შენელება. მსოფლიოში მილიონობით ადამიანს აქვს პარკინსონის დაავადება და ყოველწლიურად 60,000 ზე მეტი ახალი შემთხვევა დიაგნოსტირდება. იმის გამო, რომ პარკინსონის დაავადება ზოგადად გავლენას ახდენს 50 წლის და უფროსი ასაკის პაციენტებზე, ბევრი მიიჩნევს, რომ ამ დაავადების განვითარების მიზეზია ნეირონების დაკარგვით გამოწვეული დაბერების პროცესი. კარდინალური სიმპტომებია რიგიდობა, ტრემორი, სიარულის დარღვევა და ბრადიკინეზია.

ჩვეულებრივ, სიმპტომები თანდათანობით იწყება და, როგორც წესი, რბილი და ცალმხრივია დასაწყისში. არსებობს სხვადასხვა ტიპის პარკინსონიზმი. **ფსევდოპარკინსონიზმი** ხშირად ვითარდება, როგორც უარყოფითი რეაქცია ქლორპრომაზინზე, ჰალოპერიდოლზე, ლითიუმზე, მეტოკლოპრამიდზე, მეთილდოპასა და რეზერპინზე. გარდა ამისა, პარკინსონიზმის სიმპტომები შეიძლება გამოწვეული იყოს შხამებით, როგორცაა ნახშირბადის მონოქსიდი და მანგანუმი ან დაავადებები, როგორცაა არტერიოსკლეროზი, ენცეფალიტი, ინფექციები, ინსულტი, ტრავმა ან ვილსონის დაავადება (ჰეპატოლენიკულური დეგენერაცია). პარკინსონის დაავადება ყველაზე გავრცელებული დაავადებაა, რომელსაც ახასიათებს დოპამინერგული ნეირონების დეგენერაცია და შესაბამისად, დოპამინის ნაკლებობა.

არაფარმაკოლოგიური ღონისძიებები

პარკინსონის დაავადების სიმპტომები შეიძლება შემცირდეს არაფარმაკოლოგიური ზომების გამოყენებით, როგორცაა პაციენტის სწავლება, ვარჯიში, კვება და ჯგუფური მხარდაჭერა. ვარჯიშს შეუძლია გააუმჯობესოს მობილობა და მოქნილობა; დაბალანსებული დიეტა ბოჭკოებითა და სითხით ხელს შეუშლის ყაბზობის განვითარებასა და ნონაში კლებას.

პათოფიზიოლოგია

პარკინსონის დაავადება გამოწვეულია ნეიროტრანსმიტერების დოფამინისა (DA) და აცეტილქოლინის (ACh) დისბალანსით და გამოხატულია შუა ტვინის რუხ ნივთიერებაში ექსტრაპირამიდული (მოტორული) ტრაქტის ნეირონების დეგენერაცია. ნეირონების გადაგვარების მიზეზი უცნობია.

დოფამინი (DA) გამოიყოფა დოფამინერგული ნეირონებიდან, ხოლო აცეტილქოლინი (ACh) ქოლინერგული ნეირონებიდან.

DA ჩვეულებრივ აკონტოლებს ACh-ს და აფერხებს მის აგზნებად რეაქციას, რადგან არის ინჰიბიტორული ნეიროტრანსმიტერი. პარკინსონის დაავადების დროს ხდება დოფამინერგული ნეირონების აუხსნელი დეგენერაცია და დისბალანსი DA-სა და ACh ეფექტს შორის. დოფამინი შემცირებული რაოდენობით წამოიქნება და ACh-ის ეფექტი ჭარბობს დოფამინის ეფექტს.

ACh-ის გადაჭარბებული რაოდენობა ასტიმულირებს ნეირონებს, რომელიც ათავისუფლებს გამა-ამინობუტირის მჟავას (GABA). GABA-ს გაზრდილი სტიმულაციით, ვითარდება მოძრაობის დარღვევები. პარკინსონის დაავადების ადრეული სიმპტომების გამოვლენის დროს, სტრიატულური დოფამინის 80% უკვე ამონურულია. დარჩენილი ნეირონები ასინთეზებს დოფამინს ლევოდოპადან და მხოლოდ საჭიროების შემთხვევაში გამოყოფს.

ლევოდოპას მომდევნო დოზამდე, სიმპტომები უარესდება, მაგრამ დოზის მიღებიდან 30-60 წუთში პაციენტის ფუნქციონირება ბევრად გაუმჯობესებულია. პარკინსონის დაავადების სამკურნალოდ გამოყენებული წამლები ცვლის დოფამინის დეფიციტს და ამცირებს სიმპტომებს.

ეს პრეპარატები ხუთ კატეგორიად იყოფა: (1) ანტიქოლინერგული საშუალებები, რომელიც ბლოკავს ქოლინერგულ რეცეპტორებს; (2) დოფამინის ჩამნაცვლებლები რომელიც ასტიმულირებს DA რეცეპტორებს; (3) დოფამინის აგონისტები, რომელიც ასტიმულირებს DA რეცეპტორებს; (4) მონოამინის ოქსიდაზა B (MAO-B) ინჰიბიტორები, რომელიც აფერხებს MAO-B ფერმენტს და შლის დოფამინს და (5) catechol-O-methyltransferase (COMT) ინჰიბიტორები, რომელიც აფერხებს COMT ფერმენტს და დოფამინის დეაქტივაციას. ცხრილი 20.1 ადარებს პარკინსონის დაავადების სხვადასხვა პრეპარატს.

ანტიქოლინერგული საშუალებები

ანტიქოლინერგული პრეპარატები ამცირებს სისუსტეს და პარკინსონის დაავადებისთვის დამახასიათებელ ტრემორს, მაგრამ მინიმალური გავლენა აქვთ ბრადიკინეზიაზე. ანტიქოლინერგული საშუალებები არის პარასიმპათოლიტიკურები, რომლებიც აფერხებენ აცეტილქოლინის გამოთავისუფლებას.

ანტიქოლინერგული საშუალებები კვლავ გამოიყენება მედიკამენტით გამოწვეული პარკინსონიზმის ან ფსევდოპარკინსონიზმის სამკურნალოდ, ანტიფსიქოზური ფენოთიაზინის წამლის გვერდითი მოვლენების სამკურნალოდ. პარკინსონის დაავადებისთვის გამოყენებული ანტიქოლინერგული საშუალებების მაგალითებია ტრიჰექსიფენიდილი და ბენზტროპინი.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

ანტიქოლინერგული საშუალებები

შეფასება

- შეაგროვეთ ჯანმრთელობის ისტორია. გამოიკვლიეთ გლაუკომის, კუჭ-ნაწლავის (GI) დისფუნქციის, შარდის შეკავების, სტენოკარდიის ან მიასთენიის ნებისმიერი ანამნეზი. ყველა ანტიქოლინერგული საშუალება უკუნაჩვენებია, გლაუკომის არსებობის დროს;
- გაარკვიეთ რა მედიკამენტებს იღებს პაციენტი, ჩაინიშნეთ წამალთშორისი ურთიერთქმედების შემთხვევა (არსებობის შემთხვევაში) ფენოთიაზინებთან, ტრიციკლური ანტიდეპრესანტებთან (TCAs) და ანტიჰისტამინურ საშუალებებთან მიმართებით, რომელიც ზრდის ტრიჰექსიფენიდილის ეფექტს;
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები მომავალი შედარებისთვის. პულსის სიხშირე შეიძლება გაიზარდოს;
- შეაფასეთ პაციენტის ცოდნა მედიკამენტების მიღების რეჟიმის შესახებ;
- განსაზღვრეთ შარდის გამოყოფილი რაოდენობა, როგორც შედარების საბაზისო მონაცემი. შარდის შეკავება შეიძლება განვითარდეს ანტიქოლინერგული საშუალებების უწყვეტი გამოყენების შემთხვევაში.

საექთნო დიაგნოზი

- დაქვეითებული მობილობა დაკავშირებული კუნთების სისუსტესთან, ტრემორთან და ბრადიკინეზიასთან;
- შარდის გამოყოფის დარღვევა, რომელიც დაკავშირებულია შარდის შეკავებასთან;
- ცოდნის დეფიციტი, რომელიც დაკავშირებულია მედიკამენტების მიღების რეჟიმის არცოდნასთან.

დაგეგმვა

დაავადებით გამოწვეული სიმტომების მაქსიმალური შემცირება

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები, შარდის გამოყოფა და ნაწლავის ხმიანობა. პულსის აჩქარება, შარდის შეკავება და ყაბზობა ანტიქოლინერგიის გვერდითი მოვლენებია.
- დააკვირდით უნებლიე მოძრაობებს.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

ურჩიეთ პაციენტს მოერიდოს ალკოჰოლის, თამბაქოსა და ასპირინის მიღებას.

გვერდითი მოვლენები

- პირის სიმშრალის დროს გამოიყენოს სხვადასხვა საწინააღმდეგარე ტკბილეული და უშაქრო სალექი რეზინი;
- მზეზე გამოიყენოს მზის სათვალე, შესაძლოა მედიკამენტმა გამოიწვიოს ფოტოფობია;
- ურჩიეთ პაციენტს წამლის მიღებამდე მოშარდოს, რადგან შეიძლება განუვითარდეს შარდის შეკავება;
- ურჩიეთ პაციენტს ჩაიტაროს თვალის რუტინული შეფასება;
- მიიღოს ბოჭკოთი მდიდარი საკვები;

გადაფასება

- შეაფასეთ პაციენტის სიმპტომები მედიკამენტის მიღების შემდეგ, რათა დადგინდეს, კონტროლდება თუ არა პარკინსონის დაავადების სიმპტომები.

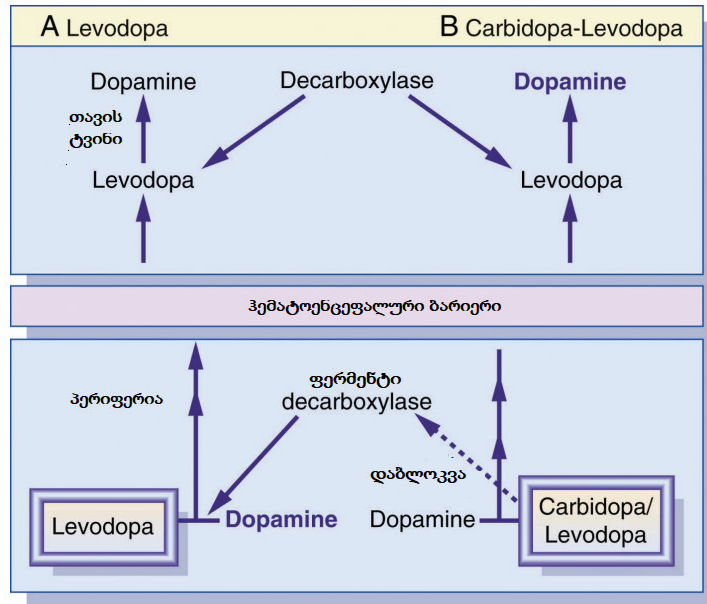
დოპამინერგული საშუალებები

კარბიდოპა და ლევოდოპა

პირველი დოპამინერგული პრეპარატი, რომელიც დაინერგა 1961 წელს, იყო ლევოდოპა, რომელიც დღესდღეობით აღარ არის ხელმისაწვდომი. როდესაც დაინერგა მისი გამოყენება, ლევოდოპა ეფექტური იყო პარკინსონის დაავადების სიმპტომების შესამცირებლად და მობილობის გასაზრდელად; ეს იმიტომ რომ ჰემატოენცეფალურ ბარიერს აღწევდა ლევოდოპა და არა დოფამინი. ენზიმი დოპა დეკარბოქსილაზა ლევოდოპას გარდაქმნის ლევოდოპას თავის ტვინში, თუმცა აღნიშნული ენზიმი აგრეთვე გვხვდება პერიფერიულ ნერვულ სისტემაშიც და ლევოდოპას 99%-ს პერიფერიაზე გარდაქმნის დოფამინად, მანამ სანამ მიაღწევს თავის ტვინს. შესაბამისად, მიღებული ლევოდოპას მხოლოდ 1% გარდაიქმნებოდა დოპამინად, როცა ის თავის ტვინს მიაღწევდა. იმისათვის, რომ ეფექტი მიღწეულიყო, იყენებდნენ მაღალი დოზებით ლევოდოპას,

რომელიც იწვევდა ბევრ არასასურველ რეაქციებს როგორცაა: გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, დისკინეზია, ორთოსტატული ჰიპოტენზია, დისრითმიები და ფსიქოზი.

ლევოდოპას ეფექტის გასაძლიერებლად შეიქმნა ალტერნატიული მედიკამენტი კარბიდოპა, რომელიც ფერმენტ დოპა დეკარბოქსილაზას აინჰიბირებს. ამ გზით უფრო მეტი ლევოდოპა მი-აღწევს თავის ტვინში, იხილეთ სურათი 20-1.



სურათი 20-1 A. როცა სამკურნალოდ ლევოდოპა გამოიყენება, მხოლოდ 1 % აღწევს თავის ტვინში, რადგან 99% პერიფერიაზე ასწრებს დოფამინად გარდაქმნას. **B.** კარბიდოპასთან კომბინაციაში, კარბიდოპა ბლოკავს ფერმენტს დეკარბოქსილაზას პერიფერიაზე, რომ არ დაშალოს დოფამინი და მან მიაღწიოს თავის ტვინში.

ლევოდოპა კარბიდოპას კომბინაციური პრეპარატის მცირე დოზებით გამოყენების შემთხვევაში უფრო მეტი დოფამინი აღწევს თავის ტვინში ბაზალურ განგლიას და მცირე დოზები საჭიროა სასურველი ეფექტის მისაღწევად. კარბიდოპა-ლევოდოპას კომბინაციის მიზნის ის არის, რომ უფრო ხელმისაწვდომი ლევოდოპას შემთხვევაში შესაძლოა განვითარდეს უფრო მეტი გვერდითი ეფექტი, როგორცაა გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, დისტონური მოძრაობა და ფსიქოზური ქცევა. ლევოდოპას ეფექტი პერიფერიაზე ნაკლებად ვლინდება თუმცა, შეიძლება განვითარდეს ანგიოედემა, პალპიტაცია და ორთოსტატიკური ჰიპოტენზია.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

ლევოდოპა-კარბიდოპა

შეფასება

- შეაგროვეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლები;
- შეაფასეთ პარკინსონის ნიშნები და სიმპტომები;
- გამოკითხეთ პაციენტს სამედიცინო ისტორია ხომ არ აწუხებს გლაუკომა, გულის დაავადებები, კუჭის წყლულოვანი დაავადება, ღვიძლის ან თირკმელის დისფუნქცია და ფსიქოზი. რა მედიკამენტებს იღებს.

საექთნო დიაგნოზი

- ფიზიკური აქტივობის დროს მობილობის დარღვევები;
- ფიზიკური აქტივობის აუტანლობა;
- დაცემის რისკი;
- ცოდნის დეფიციტი მედიკამენტებთან დაკავშირებით

დაგეგმვა

პარკინსონის სიმპტომები შემცირდება მედიკამენტის მიღების დაწყებიდან 1-დან 4 კვირის განმავლობაში.

საექთნო ინტერვენცია

- სასიცოცხლო ნიშნების და ეკგ-ით მონიტორინგი; კარბიდოპა-ლევოდოპასა და ბრომოკრიპტინის გამოყენების ადრეულ ეტაპზე შესაძლოა განვითარდეს ორთოსტატული ჰიპოტენზია. გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ ნელა ადგეს გულის წასვლის თავიდან ასაცილებლად.
- არ გამოგრჩეთ ორთოსტატული ჰიპოტენზიის ნიშნები; როგორცაა სისუსტე, თავბრუსხვევა ან სინკოპე
- მედიკამენტის მიღების დროს უზრუნველყავით, რომ პაციენტმა მიიღოს დაბალ პროტეინული დიეტა. მაღალ-პროტეინული დიეტა ხელს უშლის მედიკამენტის ტრანსპორტს ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- დაარწმუნეთ პაციენტი უეცრად არ შეწყვიტოს მედიკამენტი; შესაძლოა განვითარდეს განმეორებითი პარკინსონის დაავადება, რომელსაც ახასიათებს გაზრდილი სიმპტომატიკა;
- მედიკამენტმა შეიძლება გამოიწვიოს შარდის ფერის გამუქება ჰაერზე მოხვედრის დროს. ოფლიც შესაძლოა გამუქდეს. ორივე ეს ნიშანი უსაფრთხოა, თუმცა შეიძლება დასვაროს ტანსაცმელი.

გვერდითი მოვლენები

- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ დისკინეზია შესაძლოა რამდენიმე კვირის ან თვის შემდეგ მოეხნას.

კვება

- მედიკამენტი მიიღოს კვების დროს, ნაკლებად გააღიზიანებს კუჭს, თუმცა საკვები წამლის შენოვის პროცესს ანელებს.
- თუ პაციენტი იღებს მაღალი დოზებით სელეგილინს ჰიპერტენზიული კრიზისგან თავის არიდების მიზნით, ურჩიეთ არ მიირთვას თირამინის შემცველი საკვები როგორცაა: დაძველებული ყველი, წითელი ღვინო, ნაღები, იოგურტი, შოკოლადი, ბანანი.

ამანტადინი და ბრომოკრიპტინი

- იმ შემთხვევაში თუ, პაციენტებს, რომლებიც იღებენ ამანტადინს, განუვითარდებათ კანის დაზიანები, გულყრები ან დეპრესიის ნებისმიერი ნიშანი, მიმართონ ექიმს;

- ასევე შეატყობინონ ექიმს ფოტოფობიის, ორთოსტატული ჰიპოტენზიის განვითარების შესახებ;
- ურჩიერტ პაციენტებს არ მიიღონ ალკოჰოლი მკურნალობის განმავლობაში;
- ურჩიერტ პაციენტებს არ შეწყვიტონ მედიკამენტი თვითნებურად;
- ასწავლეთ პაციენტს პულსის დამოუკიდებლად შეფასება.

გადაფასება

- გადააფასეთ წამლის ეფექტურობა;
- განსაზღვრეთ განვითარებულია თუ არა არასასურველი ეფექტები;
- განსაზღვრეთ საჭიროა თუ არა პაციენტის ან მისი ოჯახის წევრისთვის დამატებითი საგანმანათლებლო აქტივობის ჩატარება.

დოფამინის აგონისტები

დოფამინის აგონისტები, რომელსაც ასევე დოფამინერგულ საშუალებებსაც უწოდებენ, ასტიმულირებს დოფამინის რეცეპტორებს. მაგალითად, ამანტადინის ჰიდროქლორიდი არის ანტივირუსული პრეპარატი, რომელიც მოქმედებს დოფამინის რეცეპტორებზე. იგი შეიძლება იქნას მიღებული მარტო ან კარბიდოპა-ლევოდოპასთან ან ანტიქოლინერგულ პრეპარატთან ერთად.

საწყის ეტაპზე ამანტადინი იძლევა პარკინსონის დაავადებისა და პარკინსონის სიმპტომების გაუმჯობესებას პაციენტების დაახლოებით ორ მესამედში, მაგრამ ეს გაუმჯობესება, როგორც წესი, არ არის შენარჩუნებული, რადგან ვითარდება წამლის ტოლერანტობა.

ამანტადინი ასევე შეიძლება გამოყენებულ იქნას სხვადასხვა მედიკამენტით გამოწვეული პარკინსონიზმის სამკურნალოდ.

ბრომოკრიპტინის მესილატი მოქმედებს პირდაპირ დოფამინის რეცეპტორებზე ცნს-ში, გულ-სისხლძარღვთა სისტემასა და გასტროინტესტინურ ტრაქტში. ბრომოკრიპტინი უფრო ეფექტურია, ვიდრე ამანტადინი და ნტიქოლინერგული საშუალებები; თუმცა, პარკინსონის დაავადების სიმპტომების შემსუბუქებაში არც ისეთი ეფექტურია როგორც კარბიდოპა-ლევოდოპა. პაციენტებს, რომელთაც უკუნაჩვენებია კარბიდოპა-ლევოდოპა, იყენებენ ბრომოკრიპტინს.

მონოამინ ოქსიდაზა B -ს ინჰიბიტორები

ფერმენტი მონოამინ ოქსიდაზა B ინვევს დოფამინის კატაბოლიზმს (დაშლას). მონოამინ ოქსიდაზა B -ს ინჰიბიტორი სელეგილინი აფერხებს მონოამინ ოქსიდაზა B-ს და ამით ახანგრძლივებს ლევოდოპას მოქმედებას. სელეგილინი ენიშნებათ პარკინსონის დაავადებით ახლად დიაგნოსტირებულ პაციენტებს. სელეგილინის გამოყენებამ შეიძლება კარბიდოპა-ლევოდოპას თერაპია 1 წლით გადადოს.

რასაგილინი არის მონოამინ ოქსიდაზა B -ს ინჰიბიტორი, რომელიც გამოიყენება პარკინსონის დაავადების სამკურნალოდ. სელეგილინის დიდმა დოზებმა შეიძლება შეაფერხოს მონოამინ ოქსიდაზა A, რომელიც ხელს უწყობს თირამინის მეტაბოლიზმს GI ტრაქტში. თუ თირამინი არ მეტაბოლიზდება მონოამინ ოქსიდაზა A-ს მიერ, თირამინის მაღალი საკვების მიღებამ, როგორცაა დაძველებული ყველი, წითელი ღვინო და ბანანი, შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერტენზიული კრიზი. მძიმე გვერდითი მედიკამენტური ურთიერთქმედება შეიძლება მოხდეს სელეგილინსა და სხვადასხვა ტრიციკლურ ანტიდეპრესანტს ან სეროტონინის სელექციურ უკუმიტაცების ინჰიბიტორს (SSRI) შორის.

სიფრთხილის ზომები მედიკამენტებთან, რომელიც პარკინსონის დაავადების სამკურნალოდ გამოიყენება

გვერდითი ეფექტები და არასასურველი რეაქციები

ანტიქოლინერგული საშუალებების საერთო გვერდითი ეფექტებია პირის სიმშრალე, შარდის შეკავება, ყაბზობა, მხედველობის დაბინდვა და გულისცემის სინშირის გაზრდა, ხანდაზმულებში დამატებით შესაძლოა გამოვლინდეს მოუსვენრობა და დაბნეულობა.

კარბიდოპა-ლევოდოპას გვერდითი ეფექტები მრავალრიცხოვანია. GI ფუნქციის დარღვევები ხშირია, რადგან დოფამინი ასტიმულირებს შუა ტვინში ქემორეცეპტორების ზონას (CTZ), რომელიც თავის მხრივ ასტიმულირებს ლებინების ცენტრს. პრეპარატის საკვებთან ერთად მიღებამ შესაძლოა შეამციროს გულისრევის შეგრძნება და ლებინება, მაგრამ საკვები ანელებს მედიკამენტის შეწოვის სიჩქარეს. დისკინეზია, შეიძლება განვითარდეს მაღალი დოზებით გამოყენების შემთხვევაში.

გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მხრივ გვერდითი ეფექტებია ორთოსტატული ჰიპოტენზია და გულისცემის სინშირის გაზრდა განსაკუთრებით ლევოდოპას ადრეული გამოყენების დროს.

შესაძლოა განვითარდეს კოშმარები, უეცარი ჩაძინება, ფსიქიკური დარღვევები და სუიციდური მიდრეკილებები. ამანტადინსაც აქვს გარკვეული ტიპის გართულებები, თუმცა ეს ეფექტები ძლიერდება, როცა მისი გამოყენება ხდება კომბინაციაში სხვა მედიკამენტთან.

უკუჩვენება

ანტიქოლინერგული საშუალებები ან ნებისმიერი პრეპარატი, რომელსაც აქვს ანტიქოლინერგული ეფექტები, უკუჩვენებია გლაუკომის მქონე პაციენტებისთვის. გულის, თირკმლის ან ფსიქიატრიული ჯანმრთელობის მძიმე პრობლემების მქონე პაციენტები უნდა მოერიდონ ლევოდოპას მიღებას. ასევე აუცილებელია სიფრთხილე ფილტვის ქრონიკული დაავადების მქონე პაციენტებთან, რადგან ანტიქოლინერგული საშუალებები იწვევს საჭაერო გზებში ლორწოს გასქელებას.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

ანტიფსიქოზური პრეპარატები ბლოკავს დოფამინის რეცეპტორებს, შესაბამისად კარბიდოპა-ლევოდოპამ მონოამინის ოქსიდაზას ინჰიბიტორთან კომბინაციაში შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერტენზიული კრიზისი.

ალცჰაიმერის დაავადება

ალცჰაიმერის დაავადება არის დემენციის განუკურნებელი ფორმა, რომელიც ხასიათდება ქრონიკული, პროგრესირებადი, ნეიროდეგენერაციული მდგომარეობით, რომელსაც ახლავს კოგნიტური დისფუნქცია. დაავადება ვითარდება 45-დან 65 წლამდე ასაკის ადამიანებში.

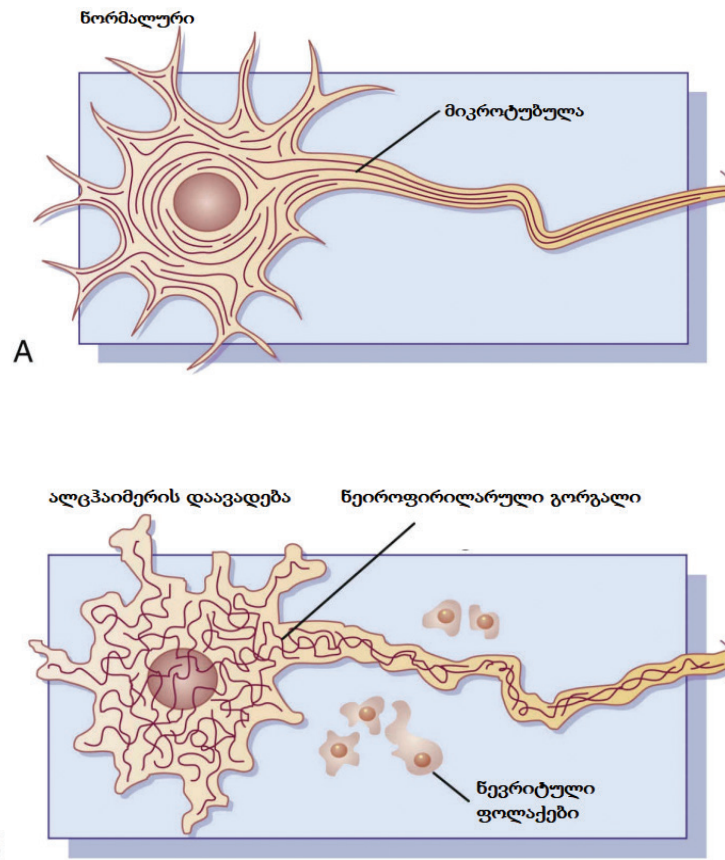
პათოფიზიოლოგია

ამჟამად, ალცჰაიმერის დაავადების გამომწვევ მიზეზებთან დაკავშირებული თეორიებია:

- ქოლინერგული ნეირონის გადაგვარება და აცეტილქოლინის დეფიციტი;
- ნევრიტული ფოლაქები, რომელიც ძირითადად ნეირონების მიღმაა და თავის ტვინის გარეთ არსებულ ნეირონებს აზიანებს;
- Apolipoprotein E4 (აპო E4)-ის არსებობა რომელიც ხელს უწყობს ნევრიტული ფოლაქების ფორმირებას და მასზე ბეტა-ამილოიდის დაგროვებას;
- ბეტა-ამილოიდური ცილის დაგროვება, რამაც შეიძლება ხელი შეუწყოს ნეიროფიბრილარული გორგლის განვითარებას;
- ნეიროფიბრილარული გორგლის განვითარება ნეირონის სხეულში.

სურათზე 20-2 გამოსახულია ნორმალური და დაზიანებული ნეირონი.

ალცჰაიმერის გამომწვევი ზუსტი მიზეზი უცნობია, თუმცა არსებობს ფაქტორები რომელიც გავლენას ახდენს დაავადების განვითარებაზე, როგორცაა: გენეტიკური განწყობა, ვირუსები, ინფექციები ან ისეთი ანთებითი, კვებითი და გარემო ფაქტორები, რომელიც ნეირონებს აზიანებს.



სურათი 20-2 ჰისტოლოგიური ცვლილებები, რომელიც ალცჰაიმერის დროს ვითარდება. A, ნორმალური ნეირონი B, დაზიანებული ნეირონი

აცეტილქოლინესტერაზა/ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორები

ამერიკის წამლისა და სურსათის სააგენტოს მიერ აღიარებული მედიკამენტი, რომელიც დღესდღეობით გამოიყენება ალცჰაიმერის სამკურნალოდ, არის აცეტილქოლინესტერაზას ინჰიბიტორი (AChE). აცეტილქოლინესტერაზა ფერმენტია, რომელიც აცეტილქოლინის დაშლაზე პასუხისმგებელია. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება დონეპეზილი, მემანტადინი, გალანტამინი და რივასტიგმინი.

Rivastigmine-ს აქვს ცნს-ში ეფექტური შეღწევის უნარი, რითაც ზრდის ქოლინერგულ გაცემას. ეს AChE ინჰიბიტორები ზრდის კოგნიტურ ფუნქციას მსუბუქი და საშუალო სიმძიმის ალცჰაიმერის დაავადების მქონე პაციენტებისთვის. შექცევადი AChE ინჰიბიტორი გალანტამინი გამოიყენება მსუბუქი და საშუალო ალცჰაიმერის დაავადების სამკურნალოდ.

ალცჰაიმერის სამკურნალოდ მთელი რიგი მედიკამენტები კი კვლევის ფაზაშია: ზოგიერთი არასტეროიდული ანთების სააწინააღმდეგო (NSAIDs; piroxicam, indomethacin), კალციუმის არხის ბლოკატორები, MAO-B ინჰიბიტორები (სელეგილინი), სეროტონინის ანტაგონისტები, ცნს სტიმულატორები (მეთილფენიდატი), ანგიოტენზინის გარდამქმნელი ფერმენტი (ACE) ინჰიბიტორები და ვიტამინი E.

რივასტიგმინი

Rivastigmine, AChE ინჰიბიტორია, რომელიც ინიშნება კოგნიტური ფუნქციის გასაუმჯობესებლად მსუბუქი და საშუალო ალცჰაიმერის დაავადების მქონე პაციენტებისთვის. ეს პრეპარატი ზრდის ACh-ის რაოდენობას ქოლინერგულ სინაფსებთან. Rivastigmine-ს donepezil-თან შედარებით აქვს უნარი შეანელოს დაავადების პროგრესირება და ასევე შედარებით ნაკლები ნამალთმორისი ურთიერთქმედება ახასიათებს.

ფარმაკოკინეტიკა

Rivastigmine კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან შეიწოვება, თუ მისი მიღება მოხდება საჭმლის გარეშე. ასევე მნიშვნელოვანია მისი დღეში ორჯერ მიღება, რადგან ხანმოკლე ნახევარდაშლის პერიოდი აქვს.

ფარმაკოდინამიკა

Rivastigmine წარმატებულად აუმჯობესებს მეხსიერებას მსუბუქი და ზომიერი ალცჰაიმერის დაავადების დროს. მოქმედებას იწყებს 0.5-დან 1.0 საათში; პიკს აღწევს 8-დან 16 საათში. ეს პრეპარატი უკუნაჩვენებია ღვიძლის დაავადების მქონე პაციენტებისთვის, მისი ჰეპატოტოქსიურობის გამო. ნამლის კუმულაციური ეფექტი ვლინდება ხანდაზმულებში, ასევე ღვიძლისა და თირკმლის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

რივასტიგმინი

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის მენტალური და ფიზიკური შესაძლებლობები. ჩაინიშნეთ აქვს თუ არა კოგნიტური და საკუთარი თავის მოვლის პრობლემები;
- გამოკითხეთ პაციენტს ხომ არ აქვს ღვიძლის ან თირკმლის დისფუნქცია;
- შეაფასეთ მახსოვრობა ან მისი დაკარგვა. გამოკითხეთ ოჯახის წევრებს პაციენტის მახსოვრობის შესახებ, თუ როგორ იქცევა სახლში და შეეცვალა თუ არა ქცევა;
- დააფიქსირეთ ქცევის ცვლილებები როგორიცაა: ჰიპერაქტიულობა, მტრული დამოკიდებულება ოჯახის წევრებისა და ახლობლების მიმართ, სახლის დატოვების/ გაქცევის ეპიზოდები;
- შეაფასეთ პაციენტი აფაზიასა და მეტყველების გართულებაზე;
- ჩაინიშნეთ აქვს თუ არა მოტორული დისფუნქცია.

საექთნო დიაგნოზი

- მეხსიერების დაკარგვით გამოწვეული კვების პრობლემა;
- მეხსიერების დაკარგვით გამოწვეული ჰიგიენის პრობლემა;
- მეხსიერების დაკარგვით გამოწვეული კონფუზია;
- მეხსიერების დაკარგვით გამოწვეული ურთიერთობების პრობლემები ოჯახის წევრებთან და ახლობლებთან;
- მეხსიერების დაკარგვით გამოწვეული ცხოვრების წესის შეცლა/დარღვევა;
- დაზიანების რისკი;
- კვებითი დარღვევები: ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება.

დაგეგმვა

- პაციენტის მესხიერების გაუმჯობესება;
- საკუთარი თავის მოვლის ფუნქციების შენარჩუნება და მხარდაჭერა;

საექთნო ინტერვენცია

- მოვლის უწყვეტობის უზრუნველყოფა;
- პაციენტის მხარდაჭერა მოძრაობასა და ფიზიკურ აქტივობაში;
- მედიკამენტების გვერდითი ეფექტების მონიტორინგი;
- სასიცოცხლო ფუნქციების მონიტორინგი. ბრადიკარდიის ან ჰიპოტენზიის ეპიზოდის დაფიქსირება;
- პაციენტის ქცევის შეფასება. ნებისმიერი გადახრის დოკუმენტირება.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- განუმარტეთ პაციენტსა და მისი ოჯახის წევრებს თერაპიის მიზანი;
- აუხსენით მედიკამენტების მიღების წესი და განრიგი;
- ოჯახის წევრებთან ერთად შეაფასეთ სახლში არსებული ინვენტარი, რომლითაც პაციენტი უნებურად თავს არ დაიზიანებს (მჭრელი საგნები).

გვერდითი მოვლენები

- აუხსენით პაციენტსა და ოჯახის წევრებს, რომ პაციენტის ადგომა უნდა მოხდეს ნელა თავბრუსხვევისა და ბალანსის დაკარგვის თავიდან არიდების მიზნით.
- საჭიროა ღვიძლის ფუნქციური სინჯების მუდმივი მონიტორინგი;
- განუმარტეთ ოჯახის წევრებს როგორი საკვებია საჭირო და ხელსაყრელი პაციენტისთვის;

გადაფასება

- გადააფასეთ რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა. როგორ აისახება მედიკამენტების ეფექტი პაციენტის მენტალურ და ფიზიკურ სტატუსზე.

თავი 21

ნერვ-კუნთოვანი დაავადებების დროს გამოსაყენებელი დაავადებები

Myasthenia gravis (MG) არის შეძენილი აუტოიმუნური დაავადება, რომელიც ხელს უშლის ინფორმაციის გადაცემას ნერვ-კუნთოვან შეერთებაში, რის შედეგადაც ვითარდება კუნთის სისუსტე, სწრაფი დაღლა დატვირთვის დროს. მისათანა გრავის სიმპტომები გამოწვეულია ნერვ-კუნთოვან შეერთებაში აცეტილქოლინის დასაკავშირებელი ადგილების აუტოიმუნური დაზიანების გამო. *Myasthenia gravis* იწვევს რესპირატორულ სისტემაში არსებული სუნთქვაში მონაწილე კუნთების, სახისა და კიდურების კუნთების სისუსტეს. დაავადების პათოფიზიოლოგიიდან გამომდინარე ასევე ზიანდება კრანიალური მოტორული ნერვები, რომელიც სახის სხვადასხვა კუნთს აინერვირებს, აღნიშნული დაზიანება იწვევს პტოზს (ქუთუთოების დამბლას), რთულდება ლეჭვისა და ყლაპვის პროცესები.

გაფანტული სკლეროზი არის აუტოიმუნური დაავადება, რომელსაც ახასიათებს თავისა და ზურგის ტვინში დემიელინიზაციის კერების განვითარება. დღესდღეობით არ არსებობს დიაგნოსტიკური ტესტი, რომლითაც შესაძლებელი იქნებოდა დაავადების ადრეულ ეტაპზე დიანოსტიკა, თუმცა MRI-ის საშუალებით შესაძლებელია მიელინის დაზიანებული გარსზე არსებული ჩანართების იდენტიფიცირება.

მისათენიისა და მრავლობითი სკლეროზის გარდა ძალიან ბევრი ნერვ-კუნთოვანი დაზიანებით მიმდინარე დაავადება არსებობს, რომელთა მთავარი სიმპტომია კუნთის სპასტიურობა.

Myasthenia Gravis

Myasthenia Gravis MG არის ქრონიკული აუტოიმუნური ნერვ-კუნთოვანი დაავადება, რომელიც გავლენას ახდენს კუნთის ძალაზე. მას სიკვდილის გამოწვევაც შეუძლია, როცა განვითარდება რესპირატორული კუნთების დამბლა. ნეოსტიგმინს, სწრაფად მოქმედების AChE ინჰიბიტორს, შეუძლია მოხმას მისათენური კრიზი.

AChE ინჰიბიტორების გადაჭარბებულმა მოხმარებამ შესაძლოა განავითაროს MG-ის კიდევ ერთი გართულება, რომელსაც ქოლინერგული კრიზი ეწოდება, რაც არსებული სიმპტომების გამწვავებას გულისხმობს. ქოლინერგული კრიზი, როგორც წესი, ხდება ანტიქოლინერგული პრეპარატების მიღებიდან 30-60 წუთში. ეს გართულება გამოწვეულია პოსტინაფსური მემბრანის უწყვეტი დეპოლარიზაციის გამო, რომელიც ქმნის ნერვკუნთოვან ბლოკადას. ქოლინერგული კრიზის მქონე პაციენტს ხშირად აქვთ კუნთების მძიმე სისუსტე, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს რესპირატორული არსეტი. თანმხლები სიმპტომებია მიოზი, სიფერმკრთაღე, ოფლიანობა, ვერტიგო, ჭარბი ნერწყვდენა, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, მუცლის სპაზმები, დიარეა, ბრადიკარდია და ფასფიკულაციები (უნებლიე ჩხვლეტის შეგრძნება კუნთებში).

აცეტილქოლინესთერაზას ინჰიბიტორები

არჩევს პრეპარატი, რომელიც *Myasthenia Gravis*-ის სამკურნალოდ გამოიყენება არის ნეოსტიგმინი. იგი ხანმოკლე მოქმედებისაა, ნახევარდაშლის პერიოდი 0.5-დან 1 საათამდე. მნიშვნელოვანია მკურნალობის დროულად დაწყება კუნთების სისუსტის საპრევენციოდ. ამავე ჯგუფიდან პირიდოსტიგმინი არ არის ხანმოკლე მოქმედების და მისი მიღება ხდება ყოველ 4-დან 6 საათში.

ფარმაკოკინეტიკა

Pyridostigmine ცუდად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის (GI) ტრაქტიდან. ტაბლეტირებული ფორმის ნახევარდაშლის პერიოდია 3-დან 7 საათამდე, ხოლო ინტრავენურის (IV) 2-3 საათია. პრეპარატი მეტაბოლიზდება ლვიდლის მიერ და გამოიყოფა შარდში.

ფარმაკოდინამიკა

Pyridostigmine ზრდის კუნთების ძალას, რომელიც გამოწვეულია Myasthenia Gravis-ით. ტაბლეტირებული ფორმის მიღების შემთხვევაში მედიკამენტი მოქმედებას იწყებს 30-დან 45 წუთში. პიკი 1-დან 3 საათამდეა, ხოლო ხანგრძლივობა 3-დან 4 საათამდე.

პირიდოსტიგმინის გადაჭარბებამ შეიძლება გამოიწვიოს ქოლინერგული კრიზი, ეს მდგომარეობა მოითხოვს სასწრაფო სამედიცინო ჩარევას, რესპირატორული კუნთების სისუსტის გამო. პაციენტებს, რომლებიც არ რეაგირებენ AChE ინჰიბიტორებზე, შეიძლება დასჭირდეთ დამატებითი მედიკამენტური მკურნალობა, როგორცაა პრედნიზოლონი, პლაზმის ჩანაცვლება, IV იმუნოგლობულინი ან იმუნოსუპრესიული პრეპარატები.

პრედნიზონი არჩევს პრეპარატია, მაგრამ სხვა იმუნოსუპრესანტების მსგავსად, ამცირებს ანტიხეულელების რაოდენობას სისხლში. კორტიკოსტეროიდები არ იძლევა მუდმივ რემისიას და გრძელვადიანი გვერდითი ეფექტები საკმაოდ ყურადსაღებია. იმუნოსუპრესიული აგენტი აზათიოპრინი შეიძლება გამოყენებულ იქნას პრედნიზონის დაბალ დოზასთან ერთად.

აზათიოპრინით მკურნალობის შემთხვევაში აუცილებელია სისხლის თეთრი უჯრედების (WBC) რაოდენობის და ღვიძლის ფერმენტების კონტროლი ლეიკოპენიისა და ჰეპატოტოქსიკურობის თავიდან ასაცილებლად.

AChE ინჰიბიტორების გადაჭარბებასაც მსგავსი სიმპტომები ახასიათებს: კუნთების გენერალიზებული სისუსტე, სასუნთქი კუნთების ჩათლით, რომელსაც მოყვება დისპნოე და დისფაგია. დამატებითი სიმპტომებია ნერწყვდენა, ოფლიანობა და ბრონქული სეკრეტის განვითარება, მიოზი, ბრადიკარდია და მუცლის ტკივილი. AChE ინჰიბიტორების ყველა დოზა დროულად უნდა იქნას მიღებული, რადგან პრეპარატის გვიანმა მიღებამ შეიძლება გამოიწვიოს კუნთების სისუსტე.

არასწორმა დოზირებამ ამ შემთხვევაში დაბალმა დოზამ შეიძლება გამოიწვიოს მიასტენური კრიზი, ხოლო გადაჭარბებულმა დოზამ ქოლინერგული კრიზი. აღსანიშნავია, რომ ორივე მდგომარეობას მსგავსი სიმპტომები ახასიათებს, კუნთების ძლიერი სისუსტე. edrophonium არის ულტრა-მოკლე მოქმედების AChE ინჰიბიტორი, რომელსაც იყენებენ იმის გასარკვევად, თუ რომელია განვითარებული მიასტენური თუ ქოლინერგული კრიზი. მას შემდეგ, რაც edrophonium-ს გაუკეთებენ პაციენტს, თუ სიმპტომები შემსუბუქდება აცეტილქოლინის მომატების გამო, მიზეზი არის მიასტენური კრიზი. თუმცა, თუ კუნთების სისუსტე უფრო მეტად დამძიმდება, მიზეზი არის ქოლინერგული კრიზი. Edrophonium-ს აქტიურად იყენებენ Myasthenia Gravis დიაგნოსტიკისთვის. მას ახასიათებს ულტრამოკლე მოქმედება და ეფექტს იძლევა 5-დან 30 წუთში, ზრდის კუნთების ძალას დაუყოვნებლივ. ამ პრეპარატის მიღების შემდეგ თუ პტოზი დაუყოვნებლივ გამოსწორდება, დიაგნოზი სავარაუდოდ არის Myasthenia Gravis.

გვერდითი ეფექტები და არასასურველი რეაქციები

AChE ინჰიბიტორების გვერდითი ეფექტია კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის გაღიზიანება: ლებინება, გულისრევის შეგრძნება, დიარეა, მუცლის სპაზმები, იმატებს ნერწყვდენა, ცრემლდენა.

პაციენტს შესალოა განუვითარდეს მიოზი (გუგების შევიწროვება), მხედველობის დაბინდვა, ბრადიკარდია და ჰიპოტენზია.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

Myasthenia Gravis - ის მკურნალობა, პირიდოსტიგმინი

შეფასება

- შეაგროვეთ ინფორმაცია პაციენტის სამედიცინო ისტორიაზე;
- გამოკითხეთ რა მედიკამენტებს იღებს ქრონიკულად;
- პაციენტი უნდა მოერიდოს ატრიპონის მსგავს ნამლებსა და კუნთის რელაქსანტებს;

- ჩაინიშნეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლები;
- შეაფასეთ აღენიშნება თუ არა პაციენტს კუნთების სისუსტე, სუნთქვისა და ყლაპვის გაძნელება.

საექთნო დიაგნოზი

- სუნთვითი ფუნქციის ცვლილება გამონვეული კუნთების სისუსტით;
- დაღლილობა;
- მიასტენიის კრიზის ან დისპნოეს გამო განვითარებული შფოთვა;
- ცოდნის ნაკლებობა დაავადებისა და მედიკამენტების შესახებ;

დაგეგმვა

- **Myasthenia Gravis** - ით გამოწვეული კუნთების სისუსტე, სუნთქვის და ყლაპვის გაძნელება უნდა მოიხსნას 2-3 დღეში.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ მედიკამენტების ეფექტი, მკურნალობის დანყებიდან სიმპტომების ინტენსივობა უნდა შემცირდეს. უნდა გაუმჯობესდეს სუნთქვის სიღრმეც და სიხშირეც;
- აკონტროლეთ და დაიცავით ნამლის ადმინისტრირებისას ყველა წესი აცეტილქოლინესტერაზას ინჰიბიტორით მკურნალობის დროს;
- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები და მედიკამენტის გვერდითი ეფექტები;
- უზრუნველყავით განყოფილება ანტიდოტით ქოლინერგული კრიზის განვითარების შემთვევაში.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- მიუთითეთ პაციენტს, რომ დაიცვას მედიკამენტის მიღების წესი;
- დარწმუნდით, რომ პაციენტი ატარებს შესაბამის სამაჯურს ან ყელსაბამს სადაც მითითებულია, რომ მას აქვს ჯანმრთელობის პრობლემა, იმ შემთხვევისთვის თუ მოხვდება უცხო გარემოში და დასჭირდება დახმარება;
- განუმარტეთ ოჯახის წევრებს დაავადების მიმდინარეობა, აუხსენით რამდენად მნიშვნელოვანია დანიშნულების შესრულება და პაციენტის მხარდაჭერა.

გვერდითი მოვლენები

- განუმარტეთ პაციენტს თუ რომელი სიმპტომები შესაძლოა განუვითარდეს მედიკამენტით მკურნალობის დროს;
- ურჩიეთ პაციენტს, რომ ნებისმიერი პრობლემის შემთხვევაში მიმართოს ექიმს.

კვება

- დაარიგეთ პაციენტი, რომ მედიკამენტი მიიღოს საკვების მიღებამდე.

გადაფასება

- გადააფასეთ მედიკამენტის ეფექტი, რამდენად შენარჩუნებულია კუნთის ძალა;
- გადააფასეთ სუნთქვითი ფუნქცია;
- დარწმუნდით, რომ პაციენტი სწორად იღებს მედიკამენტებს.

გაფანტული სკლეროზი იმუნომოდულატორები

იმუნომოდულატორების გამოყენებას ასევე უწოდებენ დაავადების მოდიფიცირებულ თერაპიას (DMTs) და ისინი არჩევის პრეპარატებს მიეკუთვნება გაფანტული სკლეროზის მქონე პაციენტებისთვის. მათ შეუძლიათ შეანელონ დაავადების პროგრესირება და რეციდივების განვითარება. იმუნომოდულატორებს მიეკუთვნება: ინტერფერონი ბეტა-1ა და ინტერფერონ ბეტა-1ბ.

Alemtuzumab არის მონოკლონური ანტისხეული, რომელიც მოითხოვს ყოველდღიური IV დოზას 12 მგ-ს ზედიზედ 5 დღის განმავლობაში, ხოლო 12 თვის განმავლობაში, დამატებით 12 მგ დოზას ზედიზედ 3 დღის განმავლობაში. გაფანტული სკლეროზის ყველა შემთხვევა საჭიროებს ინდივიდუალურ მიდგომას მედიკამენტებთან მიმართებით.

კორტიკოსტეროიდები გაფანტული სკლეროზის დროს ამცირებს შემუშუბებასა და მწვავე ანთებას დემიელინიზაციის ადგილებში.

მიორელაქსანტები

მიორელაქსანტები ხსნის კუნთოვან სპაზმსა და ტკივილს, რომელიც დაკავშირებულია ტრავმულ დაზიანებებთან, სპასტიურობასთან, ქრონიკულ დაზიანებებთან მაგ., MS, ინსულტთან, ცერებრალურ დამბლასთან, თავისა და ზურგის ტვინის დაზიანებებთან.

ცენტრალური მოქმედების მიორელაქსანტები

ამ ჯგუფის მოქმედების მექანიზმი სრულყოფილად არ არის ცნობილი. მათ შეუძლიათ დათრგუნონ ჰიპერაქტიული რეფლექსები და კუნთების სპაზმი, როცა შედეგი არ აქვს ანთების სანინაალმდეგო საშუალებებს, ფიზიკურ ან სხვა ფორმის თერაპიას.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში!

Baclofen (მიორელაქსანტი), **Bactroban** (ატიბაქტერიული) და **Beclovent** (საინფალაციო კორტიკოსტეროიდი).

კუნთების სპაზმი

ცენტრალურად მოქმედი მიორელაქსანტების გამოყენება კუნთების სპაზმის დროს ტკივილის შესამცირებლად და მოძრაობის დიაპაზონის გასაზრდელად. მათ აქვთ სედატიური ეფექტი და არ უნდა იქნას მიღებული ცნს-ის ფუნქციის დამრთგუნველ პრეპარატებთან ერთად, როგორცაა ბარბიტურატები, ნარკოტიკული საშუალებები და ალკოჰოლი. თავბრუსხვევა და ძლიანობა საერთო გვერდითი მოვლენებია. ამ ჯგუფის მაგალითებია კარისოპროდოლი, ქლორზოქსაზონი, ციკლობენზაპრინი, მეტაქსალონი, მეთოკარბამოლი და ორფენადრინის ციტრეტი.

ფარმაკოკინეტიკა

Cyclobenzaprine კარგად შეიწოვება GI ტრაქტიდან, მეტაბოლიზდება ღვიძლში და გამოიყოფა შარდით.

ფარმაკოდინამიკა

Cyclobenzaprine ამსუბუქებს კუნთების სპაზმს, რომელიც დაკავშირებულია მწვავე ტკივილთან. როდესაც ციკლობენზაპრინი მიიღება ალკოჰოლთან, ვალერიანთან, სედატიურ-ჰიპოტურ საშუალებებთან, ბარბიტურატებთან ან ტრიციკლურ ანტიდეპრესანტებთან (TMA) ერთად,

ვლინდება ცნს-ის ფუნქციის დათრგუნვა. ციკლობენზაპრინი სწრაფად იწყებს მოქმედებას, სწრაფადვე აღწევს პიკურ კონცენტრაციას და აქვს ხანმოკლე მოქმედების ხანგრძლივობა.

გვერდითი ეფექტები და არასასურველი რეაქციები

ცენტრალური მოქმედების მიორელაქსანტების გვერდითი ეფექტები მოიცავს ძილიანობას, თავბრუსხვევას, თავის ტკივილს და ზოგჯერ გასტროინტესტინურ სისტემაში მგრძობელობის მომატებას (მაგ., გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, მუცლის ტკივილი). ციკლობენზაპრინს და ორფენადრინს ანტიქოლინერგული ეფექტებიც აქვთ,

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

მიორელაქსანტი: ციკლობენზაპრინი

შეფასება

- გამოიკითხეთ პაციენტის ანამნეზი. ციკლობენზაპრინი უკუნაჩვენებია გულსისხლძაღვთა, ჰიპერთირეოზისა და ღვიძლის დაავადების მქონე პაციენტებში. ასევე არ შეიძლება მედიკამენტის მიღება მონოამინ ოქსიდაზას ინჰიბიტორებთან ერთად;
- შეაფასეთ სასიცოცხლო მონაცემები, რომელიც დაგჭირდებათ მომავალში არსებული მონაცემების შესაფასებლად;
- შეაფასეთ კუნთების სპაზმის ხასიათი: მწვავეა თუ ქრონიკული;
- გამოიკითხეთ რომელ ქრონიკულ მედიკამენტს იღებს პაციენტი, რომელიც საჭიროა წამლათმორისი ურთიერთქმედების განსასაზღვრად.
- დახურულ კუთხოვანი გლაუკომის დროს ციკლობენზაპრინის მიღება უკუნაჩვენებია.

საექთნო დიაგნოზი

- თავბრუსხვევისა და რეფლექსების ჰიპერაქტიულობის გამო განვითარებული მოძრაობის დარღვევა;
- თავბრუსხვევისა და რეფლექსების ჰიპერაქტიულობის გამო განვითარებული აქტივობის აუტანლობა.

დაგეგმვა

- პაციენტის ტკივილისგან გათავისუფლება 1 კვირის განმავლობაში

საექთნო ინტერვენცია

- მნიშვნელოვანია ღვიძლის ფუნქციების შემოწმება;
- სასიცოცხლო ფუნქციების მონიტორინგი;

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტს არ შეწყვიტოს პრეპარატი სწრაფად; მედიკამენტის მოხსნა უნდა მოხდეს თანდათანობით 1 კვირის განმავლობაში განმეორებითი სპაზმების თავიდან ასარიდებლად.
- არ არის რეკომენდირებული ავტომობილის ან სხვა მძიმე ტექნიკის მართვა, მკურნალობის განმავლობაში;
- ამ პრეპარატებს აქვთ სედატიური ეფექტი და შეიძლება გამოიწვიოს ძილიანობა;
- მედიკამენტის სრულყოფილი თერაპიული ეფექტის მისაღებად, დაახლოებით 3 კვირა საჭიროა;

- ასწავლეთ პაციენტებს, თავი აარიდოს ალკოჰოლს და ცნს-ზე მოქმედი პრეპარატების მიღებას;
- სიფრთხილეთ საჭირო ორსულობისა და ლაქტაციის პერიოდში.

გვერდითი მოვლენები

- ნაახალისეთ პაციენტი აუცილებლად დაუკავშირდეს ექიმს გვერდითი ეფექტების განვითარების შემთხვევაში როგორცაა: გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, თავბრუსხვევა, გულის წასვლა, თავის ტკივილი და დიპლოპია, ორთოსტატიკური (პოსტურული) ჰიპოტენზია.

კვება

- ურჩიეთ პაციენტს არ მიიღოს ისეთი საკვები, რაც კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანებას გამოიწვევს.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა სიმპტომები და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა.

პარაბრაფი VI

ტკივილისა და ანთების მართვა

ანთება წარმოადგენს ორგანიზმის რეაქციას ქსოვილის დაზიანებაზე, რომელიც გამოწვეულია ქიმიური მედიატორების გამოთავისუფლებით, რაც იწვევს როგორც სისხლძარღვოვან პასუხს, ასევე სითხისა და უჯრედების მიგრაციას - ლეიკოციტებს ან სისხლის თეთრ უჯრედებს - დაზიანებულ ადგილზე. ანთებაში მონაწილე ქიმიური მედიატორებია: ჰისტამინი, კინინები და პროსტაგლანდინები.

ჰისტამინი ანთებითი პროცესის პირველი მედიატორია, რომელიც იწვევს არტერიოლების დილატაციას და ზრდის კაპილარული გამტარობას, რაც საშუალებას აძლევს სითხეს დატოვოს კაპილარები და გადავიდეს დაზიანებულ უბანში. კინინები, როგორცაა ბრადიკინინი, ასევე ზრდის კაპილარულ გამტარიანობას და ტკივილის შეგრძნებას. პროსტაგლანდინები იწვევს ვაზოდილაციის, კაპილარული გამტარიანობის, ტკივილისა და ცხელების ზრდას. ანთების საწინააღმდეგო აგენტები, როგორცაა არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატები (NSAIDs) და სტეროიდები (კორტიზონის პრეპარატები), აფერხებს ქიმიური მედიატორების რაოდენობას და ამით ამცირებს ანთების პროცესს.

ქსოვილის დაზიანების დროს ანთების ხუთი კარდინალური ნიშანია: სინითლე, შეშუპება, ტკივილი, სიმხურვალის შეგრძნება და ქსოვილის ფუნქციის დაკარგვა.

ანთების მხოლოდ მცირე პროცენტია გამოწვეული ინფექციით. ანთების სხვა მიზეზებია ტრავმა, ქირურგიული ჩარევა, გარემოს უკიდურესად მაღალი ან დაბალი ტემპერატურა, ქიმიური აგენტების ზემოქმედება.

ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატები ამცირებს სითხის მიგრაციას და ტკივილს ანთების ადგილს, რაც უზრუნველყოფს დისკომფორტის მოხსნას ადამიანისთვის.

ანთებითი პროცესი ორ ეტაპად მიმდინარეობს: *სისხლძარღვოვანი ფაზა*, რომელიც იწყება ტრავმიდან 10-15 წუთში და *მოგვიანებითი ფაზა*. *სისხლძარღვოვანი ფაზა* უკავშირდება ვაზოდილაციას და კაპილარული გამტარიანობის გაზრდას, რომლის დროსაც სისხლიდან ნივთიერებები და სითხე პლაზმას ტოვებს და დაზიანებული ადგილისკენ გადაადგილდება. მოგვიანებითი ფაზა ხდება მაშინ, როდესაც ლეიკოციტები ანთებით ქსოვილამდე მიაღწევენ. ანთების პროცესში სხვადასხვა ქიმიური მედიატორი გამოიყოფა. მათ შორის არიან პროსტაგლანდინები, მედიატორები, რომელიც იზოლირებულია ანთებითი ადგილების ექსუდატისგან. პროსტაგლანდინებს აქვს მრავალი ეფექტი, რომელიც მოიცავს ვაზოდილაციას, გლუვი კუნთის რელაქსაციას, კაპილარული გამტარიანობის გაზრდას და ნერვული დაბოლოებების გაღიზიანებით გამოწვეულ ტკივილს. **Cyclooxygenase (COX)** არის ფერმენტი, რომელიც პასუხისმგებელია არაქიდონის მუავის გარდაქმნაზე პროსტაგლანდინებად და მათ პროდუქტებად. პროსტაგლანდინების სინთეზი იწვევს ანთებას და ტკივილს ქსოვილის დაზიანების ადგილზე. **Cyclooxygenase** აქვს ორი ფერმენტული ფორმა, **COX-1** და **COX-2**. **COX-1** იცავს კუჭის მფარავ ლორწოვანს და არეგულირებს სისხლის თრომბოციტების რაოდენობას, ხოლო **COX-2** იწვევს ანთებას და ტკივილს.

თავი 22

არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტები (NSAID)

არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატები (NSAID) მოიცავს ასპირინს და ასპირინის მსგავს პრეპარატებს, რომელიც აფერხებს ფერმენტის **COX**-ს ეფექტს, რაც საჭიროა პროსტაგლანდინების ბიოსინთეზისთვის. ამ პრეპარატებს შეიძლება ეწოდოს პროსტაგლანდინის ინჰიბიტორები, ტკივილგამაყუჩებელი და სიცხის დამწვევი მოქმედების სხვადასხვა ხარისხით, თუმცა მათი ძირითადი დანიშნულებაა ანთებისა და ტკივილის შემსუბუქება.

რამდენიმე გამონაკლისის გარდა, არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატები არ არის შემოთავაზებული მსუბუქი თავის ტკივილის შესამსუბუქებლად ან ტემპერატურის მცირედით მომატების დროს. თავის ტკივილისა და ცხელების მოსახსნელი პრეპარატებია ასპირინი (მოზრდილებში მხოლოდ ცხელების დროს), პარაცეტამოლი და იბუპროფენი. არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატები კი უფრო ხელსაყრელია სახსრების შეშუპების, ტკივილისა და დაჭიმულობის მოსახსნელად.

არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატები ღირებულებით უფრო ძვირია ასპირინთან შედარებით. ასპირინის გარდა, ურეცეპტოდ შესაძენ NSAID-ებს მიეკუთვნება იბუპროფენი და ნაპროქსენი. თუ პაციენტს შეუძლია მიიღოს ასპირინი ანთებითი პროცესისთვის კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანების გარეშე, ჩვეულებრივ რეკომენდებულია სალიცილატის პროდუქტები. ყველა სხვა არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატები საჭიროებს რეცეპტს. ბაზარზე არსებული პროდუქტების მაგალითებია: celecoxib, meloxicam, oxaprozin, nabumetone, sulindac და ketorolac. არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატების შვიდი ჯგუფი არსებობს :

1. სალიცილატები
2. პარა-ქლორბენზოის მჟავას წარმოებულები ან ინდოლები
3. ფენილაცეტატის მჟავები
4. პროპიონის მჟავას წარმოებულები
5. ფენამატები
6. ოქსიკამები
7. COX-2 ის სელექტიური ინჰიბიტორები.

სიაში პირველი ექვსი ჯგუფი წარმოადგენს პირველი თაობის არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატებს, ხოლო COX-2 ინჰიბიტორები კი არიან - მეორე თაობის NSAID-ები.

არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატების ნახევარდაშლის პერიოდი განსხვავებულია და ვარირებს 2-დან 24 საათის ქრილში.

მნიშვნელოვანია გვახსოვდეს, რომ NSAID-ით კომბინირებული თერაპია არ ზრდის მათ ეფექტურობას პაციენტისთვის.

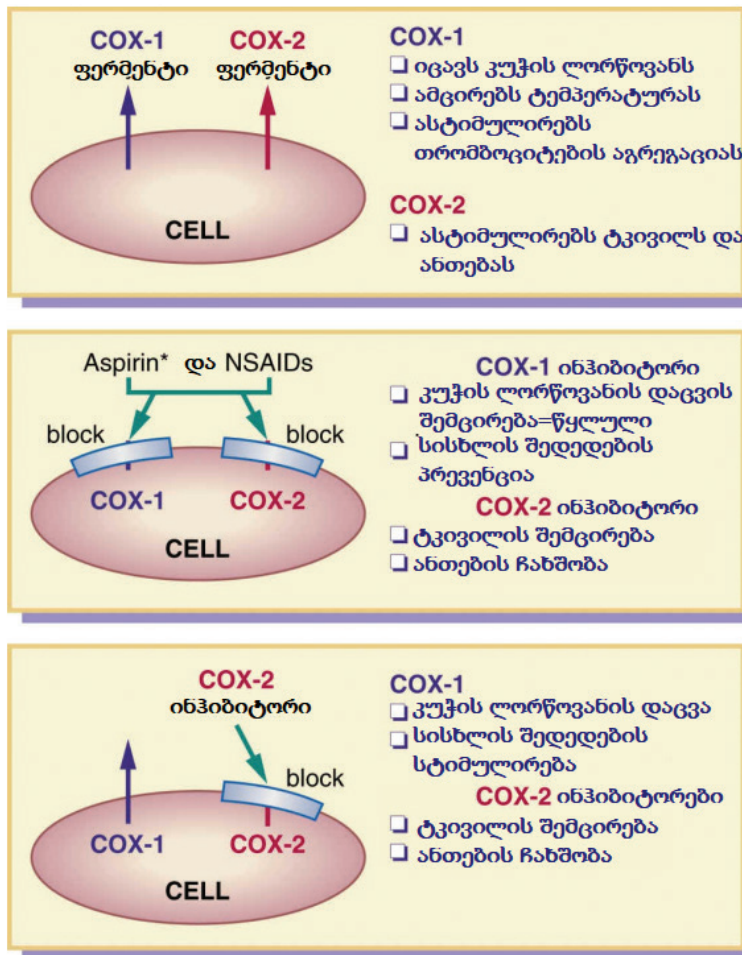
COX ფერმენტის ინჰიბირებით მიიღწევა ტკივილის კუპირება. როგორც ზემოთ აღინიშნა, რომ ფერმენტ ციკლოქსიგენაზას, COX-1 და COX-2 (სურათი 22.1) ორი ფერმენტული ფორმა ემსახურება სხვადასხვა მიზნებს: COX-1 იცავს კუჭის ლორწოვანს და არეგულირებს სისხლის თრომბოციტების რაოდენობას, რითაც ხელს უწყობს სისხლის შედედებას, ხოლო COX-2 ინვეს დაზიანების ადგილზე ტკივილს და ანთებას. არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატები, როგორც წესი, აფერხებს ან ბლოკავს როგორც COX-1, ასევე COX-2-ს.

COX-1- ის ინჰიბირება ქმნის თრომბოციტების აგრეგაციის შემცირების სასურველ ეფექტს, მაგრამ ამავე დროს ინვევენ არასასურველ ეფექტს კუჭის მფარავი ეპითელის დამცველობითი ფუნქციის შემცირების კუთხით. ამიტომ ასპირინისა და არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატების მიღებამ შესაძლოა გამოიწვიოს კუჭიდან სისხლდენა და წყლულები.

რაც შეეხება COX-2 ის ინჰიბიტორებს მათ შეუძლიათ ანთებისა და ტკივილის შემცირება ისე, რომ არ აქვთ გავლენა არც თრომბოციტების აგრეგაციაზე და არც კუჭის ლორწოვანის დაზიანებაზე.

ახალი არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატები, სახელწოდებით COX-2 ინჰიბიტორები, ბლოკავს მხოლოდ COX-2 და არა COX-1. ცელეკოქსიბი არის COX-2 ინჰიბიტორი, რომელიც დამტკიცებულია აშშ-ს სურსათისა და წამლის ადმინისტრაციის (FDA) მიერ. COX-2 ინჰიბიტორების მსგავსი პრეპარატებია მელოქსიკამი და ნაბუმეტონი. პაციენტები, რომლებიც ასპირინს იღებენ სისხლის შედედების თავიდან ასაცილებლად (თრომბოციტების აგრეგაციის შემცირება), არ ექნებათ სარგებელი COX-2 ინჰიბიტორებით.

ბევრი მკვლევარი თვლის, რომ COX-2 ინჰიბიტორებს შეუძლია ნაწლავის სიმსივნის პრევენცია. ხილი და ბოსტნეული ბუნებრივად ბლოკავს ფერმენტ COX-2-ს, შესაბამისად იცავს ნაწლავს სიმსივნის განვითარებისგან.



სურათი 24-1 COX-1 და COX-2 ის ინჰიბიტორები

სალიცილატები

ასპირინი წარმოადგენს სალიცილატების ჯგუფს, რომელიც შექმნილია სალიცილის მჟავისაგან. ასპირინს სხვაგვარად სალიცილის მჟავასაც უწოდებენ (ASA), რადგან მის შემადგენლობაში შედის სალიცილის ჯგუფი. აბრევიატურა ASA-ს ხშირად იყენებენ ასპირინის ნაცვლად. პრეპარატი 1899 წელს შეიქმნა ადლოფ ბაიერის მიერ, შესაბამისად, ყველაზე ძველი პრეპარატია ანთების საწინააღმდეგო საშუალებებში. იბუპროფენის შექმნამდე ანთებისათვის ის ყველაზე ხშირად გამოყენებული მედიკამენტი იყო.

ასპირინი, როგორც პროსტაგლანდინის ინჰიბიტორი, ამცირებს ანთებით პროცესებს, მას ასევე იყენებენ გულსისხლძარღვთა და ცერებროვასკულური დაავადების მქონე პაციენტებთან როგორც თრომბოციტების აგრეგაციის საწინააღმდეგო პრეპარატი.

იმისათვის, რომ ასპირინმა ანთებითი პროცესები ჩაახშოს, საჭიროა მისი მაღალი დოზებით გამოყენება, რაც იწვევს კუჭ-ნაწლავის სისტემის გაღიზიანებას და ისეთი სიმპტომების დაწყებას როგორცაა: გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დისპეპსია, დიარეა, ყაბზობა, მუცლის ტკივილი, გულძმარვა და ანორექსია.

ასპირინის გამოყენა სხვა NSAID-თან ერთად არ არის რეკომენდებული, რადგან ასპირინი ამცირებს სისხლში NSAID-ების რაოდენობასა და მათ ეფექტურობას.

ფარმაკოკინეტიკა

ასპირინი კარგად შეიწოვება გასტროინტესტინური ტრაქტიდან, რაც დაკავშირებულია კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანებასთან, შესაბამისად, რეკომენდებულია მისი მიღება წყალთან, რძესთან ან საკვებთან ერთად. მას აქვს ხანმოკლე ნახევარდაშლის პერიოდი. არ შეიძლება მისი მიღება ორსულობის ბოლო ტრიმესტრში, რადგან შესაძლოა ნაყოფის გულში არტერიული სადინის

ადრეული დახურვა. ასპირინი არ ინიშნება ბავშვებში გრიპის სიმპტომების სამკურნალოდ, რადგან ამან შეიძლება გამოიწვიოს პოტენციურად ფატალური რეიეს სინდრომი.

ფარმაკოდინამიკა

სხვა არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატების მსგავსად, ასპირინი აფერხებს პროსტაგლანდინის სინთეზს COX-1 და COX-2 ინჰიბირებით, რითაც მცირდება ანთება და ტკივილი. ასპირინის მოქმედებას იწყებს 30 წუთში. ის პიკს აღწევს 1-დან 2 საათამდე, ხოლო მოქმედების ხანგრძლივობა საშუალოდ 4-დან 6 საათამდე გრძელდება.

ჰიპერმგრძობელობა ასპირინის მიმართ

ასპირინზე ჰიპერმგრძობელობა ნებისმიერ პაციენტს შესაძლოა განუვითარდეს. განსაკუთრებით ასთმიან პაციენტებში ასპირინი დოზის გადაჭარბების შემთხვევაში ვითარდება ტინიტუსი (ყურებში დარეკვა), თავბრუსხვევა (თავბრუსხვევა) და ბრონქოსპაზმი.

გასათვალისწინებელია ისიც, რომ სალიცილატები გვხვდება მრავალ საკვებში, როგორცაა ქლიავი, ქიშმიში და ძირტკბილა, სანელებლებში: ქარი და პაპრიკა.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

სალიცილატი: ასპირინი

შეფასება

- გამოიკითხეთ პაციენტი ანამნეზი. ჰკითხეთ ხომ არ ქონია წარსულში კუჭის წლულოვანი ან ლეიქმის დაავადება;
- გამოიკითხეთ პაციენტს რომელ მედიკამენტებს იღებს იმისათვის, რომ განსაზღვროთ არის თუ არა შესაძლებელი განვითარდეს წამალთშორისი ურთიერთქმედება.

საექთნო დიაგნოზი

- დაზიანების რისკი;
- რევმატოიდულ ართრიტთან დაკავშირებული ტკივილი და შეშუპება.

დაგეგმვა

- პაციენტს ტკივილი შეუმსუბუქდება 12-24 საათში;
- ანთებითი პროცესები შენელებს 1 კვირის განმავლობაში.

საექთნო ინტერვენცია

- იმ შემთხვევაში თუ ართრიტის გამო პაციენტი იღებს მაღალი დოზით ასპირინს, აუცილებელია მისი კონცენტრაციის სისხლის შრატში კონტროლი. ნორმალური თერაპიული კონცენტრაცია არის 15-დან 30 მგ/დლ შრატში, >30მგ/დლ კონცენტრაციით შესაძლოა განვითარდეს მსუბუქი ტოქსიურობა, მწვავე ტოქსიურობა კი >50მგ/დლ ზე ვითარდება;
- შეაფასეთ პაციენტი სისხლდენაზე, განავლის ფარული სისხლდენის ტესტით, დაათვალიერეთ პირის ლორწოვანი და კანი პეტეჩიების, ექიმოზის, პურპურის არსებობაზე, განსაკუთრებით მაშინ როცა პაციენტი მაღალი დოზით ასპირინს იღებს.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიერტ პაციენტს არ მიიღოს ასპირინი ალკოჰოლთან და ვარფარინთან ერთად; ასპირინი ანცალკევეს ცილასთან დაკავშირებულ ვარფარინს და იწვევს ანტიკოაგულაციური ეფექტის გაზრდას

- გააფრთხილოს სტომატოლოგი დენტალურ პროცედურამდე, რომ იღებს ასპირინს;
- ნებისმიერ ქირურგიულ ჩარევამდე 1 კვირით ადრე შეწყვიტოს ასპირინის მიღება;
- აუცილებელია მედიკამენტის შენახვა ბავშვებისგან დაცულ ადგილზე;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ არ მისცეს ასპირინი ბავშვს გაციების სიმპტომების მოსახსნელად; რეის სინდრომი (ღებინება, ლეთარგია, ბოდვა და კომა) დაკავშირებულია ვირუსული ინფექციების დროს ასპირინის მიღებასთან. ძირითადად, პარაცეტამოლია ის მედიკამენტი, რომელიც ინიშნება გაციების დროს.
- იმ შემთხვევაში თუ ბავშვი ასპირინს ან იბუპროფენს მიიღებს, აუცილებლად მიმართეთ ჰოსპიტალს;
- დისმენორეის მქონე პაციენტებს ურჩიეთ, რომ არ მიიღონ ასპირინი მენსტურალური ტივილის მოსახსნელად.

გვერდითი მოვლენები

- აღნიშნული სიმპტომების განვითარების შემთხვევაში აუცილებელია შეატყობინოთ ექიმს. ეს სიმპტომებია: თავბრუსხვევა, ტინიტუსი, თავის ტკივილი, წამოხურება, სისხლდენა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან, მხედველობის პრობლემები და გულყრა.

კვება

- რეკომენდებულია ასპირინის მიღება საკვებთან ან სითხესთან ერთად.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა სიმპტომები და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა;
- გადააფასეთ გვერდითი მოვლენების არსებობა და სიმწვავე.

პარა-ქლორობენზოის მჟავა

ერთ-ერთი პირველი NSAID, რომლის დანერგვაც მოხდა, იყო ინდომეტაცინი, პარა-ქლორობენზოის მჟავა. იგი გამოიყენება რევმატოიდული ართრიტის (RA), პოლიართრიტისა და ოსტეოართრიტის დროს, იგი პროსტაგლანდინის ძლიერი ინჰიბიტორია. მისი 99% ცილასთან არის დაკავშირებული. მას აქვს ზომიერი ნახევრად დაშლის პერიოდი (2.6-დან 11.2 საათამდე). Indomethacin ძალიან გამაღიზიანებელია კუჭისთვის და უნდა იქნას მიღებული საკვებთან ერთად. არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატების ამ ჯგუფმა შეიძლება გამოიწვიოს ნატრიუმის და წყლის შეკავება და არტერიული წნევის მომატება.

ფენილაცეტატის მჟავას ნაწარმები

დიკლოფენაკის ნატრიუმი ფენილაცეტატის მჟავას წარმოებულია რომელსაც ნახევარდაშლის პერიოდი აქვს 2 საათი. იგი მოქმედებით ჰგავს ასპირინს. დიკლოფენაკი გამოიყენება სხვადასხვა ტიპის ართრიტის დროს. ხელმისაწვდომია მისი ტაბლეტი, ნაწლავში ხსნადი აბი და 1% გელი გარეგანი გამოყენებისთვის. მისი გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები იგივეა რაც აქვს NSAID-ებს; კეტოროლაკი ამ ჯგუფის მეორე წარმომადგენელია, რომელიც პირველი საინექციო NSAID-ია. დიკლოფენაკს ანალგეზიური ეფექტი უფრო აქვს, ვიდრე ანთების საწინააღმდეგო. კეტოროლაკი რეკომენდებულია ტკივილის ხანმოკლე მართვისთვის. გარდა ამისა, კეტოროლაკი აქტიურად გამოიყენება ქირურგიის შემდგომი ტკივილის მართვაში. ხელმისაწვდომია ორალური ტაბლეტი, ინტრავენური და ინტრანაზალური ფორმები.

პროპიონის მჟავის ნაწარმები

პროპიონის მჟავის ნაწარმები წარმოადგენს **NASID-**ების შედარებით ახალ ჯგუფს. ეს პრეპარატები ასპირინის მსგავსია, მაგრამ უფრო ძლიერი ეფექტი აქვთ და ნაკლებად აღიზიანებს **GI** ტრაქტს. ამ ჯგუფის პრეპარატებს ახასიათებთ პლაზმის ცილასთან ბმის უნარი, შესაბამისად ახასიათებთ ნამლთშორის ურთიერთქმედება ისეთ პრეპარატებთან რომელიც ასევე ცილებს უკავშირდება.

მწვავე არახელსაყრელი რეაქცია როგორცაა სისხლის დისკრაზია იშვიათად, თუმცა შესაძლოა დაფიქსირდეს.

ამ ჯგუფის ყველაზე ფართოდ გამოყენებული პრეპარატია იბუპროფენი. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება ასევე **fenopufen calcium, naproxen, ketoprofen, flurbiprofen,** და **oxaprozin.**

ფარმაკოკინეტიკა

Ibuprofens კარგად შეიწოვება **GI** ტრაქტიდან. ამ პრეპარატებს აქვთ მოკლე ნახევრად დაშლის პერიოდი, მაგრამ ძალიან ძლიერი კავშირი პლაზმის ცილებთან. თუ პაციენტი იღებს იბუპროფენს ისეთ პრეპარატთან ერთად, რომელიც ასევე ცილას უკავშირდება შესაძლოა გამოვლინდეს მძიმე გვერდითი მოვლენები. პრეპარატი მეტაბოლიზდება ღვიძლში მეტაბოლიტების ინაქტივაციისთვის და გამოიყოფა შარდში არააქტიური მეტაბოლიტების სახით.

ფარმაკოდინამიკა

იბუპროფენი აფერხებს პროსტაგლანდინის სინთეზს და, შესაბამისად, ეფექტურია ანთებისა და ტკივილის შესამსუბუქებლად. ის მოქმედებას სწრაფად იწყებს, ასევე ხანმოკლეა პიკური კონცენტრაციის დრო და მოქმედების ხანგრძლივობა. მისი ანთების საწინააღმდეგო ეფექტის გამოვლენას შეიძლება რამდენიმე დღე დასჭირდეს.

ბევრი მედიკამენტი წამალთშორის ურთიერთქმედებაში შედის იბუპროფენთან. იმის გამო, რომ იბუპროფენს შეუძლია გაზარდოს ვარფარინის, სულფონამიდების, სხვადასხვა ცეფალოსპორინის და ფენიტონის ეფექტი, მათი ერთად მიღება არ შეიძლება.

ასპირინთან ერთად მიღებისას მისი ეფექტი შეიძლება შემცირდეს. როდესაც იბუპროფენი მიიღება ინსულინთან ან სხვა ჰიპოგლიკემიურ პრეპარატებთან ერთად, შესაძლოა განვითარდეს ჰიპოგლიკემია, ხოლო ტოქსიკურობის რისკი მაღალია, როდესაც იბუპროფენი მიიღება კალციუმის არხის ბლოკატორებთან ერთად.

ფენამატები

ფენამატური ჯგუფი მოიცავს ძლიერ არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტებს, რომელიც გამოყენება ართრიტის მწვავე და ქრონიკული ფორმების დროს. როგორც არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტების უმეტესობა, კუჭის გაღიზიანება მისი ჩვეულებრივი გვერდითი მოვლენაა; პეპტიური წყლულის ანამნეზის მქონე პაციენტებმა არ უნდა მიიღონ ამ ჯგუფის პრეპარატები. სხვა გვერდითი მოვლენები მოიცავს შემუშუბას, თავბრუსხვევას, ტინიტუსს და ქავილს. ამ ჯგუფის მედიკამენტებია ნატრიუმის მონოჰიდრატი და მეფენამის მჟავა.

ოქსიკამები

ოქსიკამებიდან: პიროქსიკამი და მელოქსიკამი, ნაჩვენებია რევმატოიდული ართრიტისა და ოსტეოართრიტის ხანგრძლივი მკურნალობისთვის. მათ ასევე შეიძლება გამოიწვიონ კუჭის გაღიზიანება და წყლულის ჩამოყალიბება, მაგრამ სხვა **NSAID-**ებთან შედარებით ინციდენტობა დაბალია.

ოქსიკამების უპირატესობა ისაა, რომ აქვთ დიდი ნახევარდაშლის პერიოდი და იძლევა იმის საშუალებას, რომ დღეში ერთხელ მოხდეს მიღება.

პიროქსიკამზე სრულ კლინიკურ პასუხს შეიძლება დასჭირდეს 1-დან 2 კვირამდე. ეს პრეპარატი ასევე ძალიან კარგად უკავშირდება ცილას და, შესაბამისად, შედის ურთიერთქმედებაში ისეთ მედიკამენტებთან, რომელიც ასევე ცილას უკავშირდება. რეკომენდებული არ არის პიროქსიკამის, ასპირინის და სხვა NSAID-ების ერთად მიღება.

პირველი თაობის NSAID-ების ძირითადი გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

პირველი თაობის არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატების უმეტესობის საერთო გვერდითი მოვლენაა კუჭის ლორწოვანის გაღიზიანება, ალკოჰოლის მიღება ამ მედიკამენტებთან ერთად არ არის რეკომენდებული, რადგან კუჭის გაღიზიანება ძლიერდება. გარდა ამისა, შეიძლება განვითარდეს ნატრიუმის და წყლის შეკავება.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

იბუპროფენი

შეფასება

- გადაამოწმეთ აქვს თუ არა ალერგია იბუპროფენზე, დადებითი პასუხის შემთხვევაში ინფორმაცია მიანოდეთ ექიმს;
- გამოიკითხეთ პაციენტი რომელ მედიკამენტებს იღებს იმისათვის, რომ განსაზღვროთ არის თუ არა შესაძლებელი განვითარდეს წამალთშორისი ურთიერთქმედება. NSAID-ებს შეუძლიათ phenytoin, sulfonamides და warfarin-ის ეფექტის გაზრდა
- გამოიკითხეთ პაციენტის ანამნეზი. იბუპროფენი უკუნაჩვენებია პაციენტებთან, ვისაც აქვს ღვიძლის ან თირკმლის დაზიანება, პეპტიური წყლული ან სისხლის შედედების პრობლემები.
- შეაფასეთ ხომ არ ანუხებს პაციენტს შემუშავება ან კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანების სიმპტომები.

საექთნო დიაგნოზი

- დაზიანების რისკი
- ფიზიკური დატვირთვის აუტანლობა

დაგეგმვა

- ანთებითი პროცესები შენელება 1-დან 3 კვირის განმავლობაში

საექთნო ინტერვენცია

- შეაფასეთ პაციენტის ღრძილები სისხლდენაზე, ხომ არ აქვს მუქი ფერის განავალი, დაათვალიერეთ პირის ლორწოვანი და კანი პეტეჩიების, ექიმოზის არსებობაზე განსაკუთრებით მაშინ, როცა პაციენტი იღებს პრეპარატს, რომელიც უკავშირდება პლასმის ცილებს (ვარფარინი).
- აღწერეთ კუნ-ნაწლავის გაღიზიანების ეპიზოდი. მიანოდეთ პაციენტს მედიკამენტი საკვებთან ერთად.
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები, განსაკუთრებით დილის საათებში დააკვირდით ხომ არ არის განვითარებული პერიფერიული ედემა.
- არ გასცეთ მითითება“ მიიღეთ ლურჯი ფერის ტაბლეტი“, აუცილებლად უთხარით პაციენტს მისაღები მედიკამენტის სახელი და დოზა.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიერთ პაციენტს არ მიიღოს ასპირინი და აცეტამინოფენი სხვა NSAID-ებთან ერთად.
- ურჩიერთ პაციენტს მოერიდოს ალკოჰოლს NSAID-ების მიღებისას - კუჭის ლორწოვანის გაღიზიანებას აირიდებს.
- არ მიიღოს NSAID-ები ნიორთან და ჯანჯაფილთან ერთად.
- სტომატოლოგიურ პროცედურამდე გააფრთხილონ ექიმი ნამლის შესახებ
- გააფრთხილეთ ქალი პაციენტები, რომ მენსტრუალურ ციკლამდე 1-2 დღით ადრე არ მიიღონ NSAID-ები, ძლიერი მენსტრუალური სისხლდენის თავიდან ასარიდებლად. დისკომფორტის შემთხვევაში მიიღონ აცეტამინოფენი.
- ორსულობის დროს NSAID-ების მიღება არ არის რეკომენდებული. ორსულობის ადრეულ ეტაპზე მათი მიღება დაკავშირებულია თანდაყოლილი ანომალიების განვითარებასა და ქარბ სისხლდენასთან მშობიარობის დროს.
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ სასურველი ეფექტის მიღებას დასჭირდება რამდენიმე კვირა.

გვერდითი მოვლენები

- ასწავლეთ პაციენტს თუ რომელი გვერდითი მოვლენები შესაძლოა გამოვლინდეს, ესენია: GI დაზიანების სიმპტომები, პერიფერიული ედემა, პურპურა, პეტეჩია და გაბრუნება.

კვება

- რეკომენდებულია NSAID-ის მიღება საკვებთან ერთად.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა ტკივილი და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა.

COX-2 სელექტიური ინჰიბიტორები

ციკლოქსიგენაზა-2 (COX-2) ინჰიბიტორები, მეორე თაობის არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატებია, რომელსაც ანთებისა და ტკივილის შესამცირებლად იყენებენ ბოლო რამდენიმე წლის განმავლობაში. არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატების უმეტესობა არასელექტიური ინჰიბიტორებია, რომელიც აფერხებს COX-1 და COX-2 ფერმენტს. სელექტიური COX-2 ინჰიბიტორები გამოიყენება ართრიტის მძიმე მდგომარეობების დროს ტკივილის მართვაში. დღესდღეობით, მხოლოდ ერთი მედიკამენტი, ცელეკოქსიბია, კლასიფიცირებული როგორც COX-2 ინჰიბიტორი. ნაბუმეტონი არის მსგავსი პრეპარატი, რომლის გამოყენებაც შესაძლებელია; თუმცა, იგი არ ითვლება ნამდვილ COX-2 ინჰიბიტორად, მაგრამ ის აფერხებს COX-2-ს COX-1-ზე მეტად.

NSAID - ების გამოყენება ხანდაზმულებში

ხანდაზმულებში არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატების გამოყენების შემთხვევაში კუჭზე წყლულოვანი დაზიანების განვითარების რისკი ოთხჯერ უფრო ხშირია, ვიდრე საშუალო ასაკის პაციენტებში. COX-2 ინჰიბიტორების (მეორე თაობის არასტეროიდუ-

ლი ანთების სანინალმდეგო პრეპარატების) დანერგვამ შეამცირა არასტეროიდული ანთების სანინალმდეგო პრეპარატების გამოყენებასთან დაკავშირებული კუჭ-ნაწლავის პრობლემების ინციდენტობა, თუმცა, პერიფერიული შეშუპება მაინც ხშირად გვხვდება.

მედიკამენტის დანიშვნამდე აუცილებელია თირკმლის ფუნქციის შეფასება და საჭიროების შესაბამისად დოზის კორექცია.

კორტიკოსტეროიდები

კორტიკოსტეროიდები, როგორცაა პრედნიზონი, პრედნიზოლონი და დექსამეტაზონი, ხშირად გამოიყენება როგორც ანთების სანინალმდეგო საშუალება. მიუხედავად იმისა, რომ არ წარმოადგენს არჩევის პრეპარატებს ართრიტის მკურნალობაში მაინც საკმაოდ ხშირად გამოიყენება. კორტიკოსტეროიდის ნახევარდაშლის პერიოდია >24 საათზე და იგი დღეში ერთხელ ინიშნება. გრძელვადიანი სტეროიდული თერაპიის შეწყვეტის გადანყვეტილებისას მნიშვნელოვანია 5-დან 10 დღემდე ვადაში ეტაპობრივად მოხდეს დოზის შემცირება და შემდეგ პრეპარატის შეწყვეტა.

დაავადების მამოდიფიცირებელი ანტირევმატიული პრეპარატები

როდესაც არასტეროიდული ანთების სანინალმდეგო პრეპარატებით რევმატიოიდული დაავადებების მკურნალობას შედეგი არ აქვს, გამოიყენება დაავადების მამოდიფიცირებელი ანტირევმატიული პრეპარატები (დმარპ-DMARD). დაავადების მოდიფიცირების ანტირევმატიული პრეპარატები (DMARDs) აერთიანებს იმუნოსუპრესიულ აგენტებს, იმუნომოდულატორებს და მალარიის სანინალმდეგო მედიკამენტებს. დმარპ-ები ხელს უწყობს რევმატიოიდული ართრიტის სიმპტომების შემსუბუქებას. მათი გამოყენება ხდება ოსტეოართრიტის, ფსორიაზული ართრიტის, მძიმე ფსორიაზის, მალკირირებელი სპონდილიტის, კრონის დაავადებისა და ნელულოვანი კოლიტის დროს.

იმუნოსუპრესიული საშუალებები

დაბალი დოზებით ეს მედიკამენტები ხელსაყრელია რევმატიოიდული ართრიტის სამკურნალოდ. მკურნალობაში. იმუნოსუპრესიულ საშუალებებს მიეკუთვნება აზათიოპრინი, ციკლოფოსფამიდი და მეთოტრექსატი.

იმუნომოდულატორები

იმუნომოდულატორებს იყენებენ საშუალო და მძიმე ფორმის რევმატიოიდული ართრიტის დროს. ეს პრეპარატები, როგორც წესი, საკმაოდ ძვირადღირებულია. ინტერლეიკინ 1 (IL-1) რეცეპტორის ანტაგონისტები და სიმსივნის ნეკროზის ფაქტორის (TNF) ბლოკატორები კლასიფიცირდება იმუნომოდულატორების ჯგუფში.

Anakinra IL-1 რეცეპტორის ანტაგონისტი, რომელიც ხრტილსა და ძვალში უკავშირდება ინტერლეიკინის რეცეპტორს და ბლოკავს IL-1-ის აქტივობას.

IL-1 არის პროინფლამატორი ციტოკინი, რომელიც ხელს უწყობს ანთებას სინოვიალურ სივრცეში, რითაც აზიანებს სასახსრე ჩანთას. Anakinra კეთდება კანქვეშ. შრატში პიკური კონცენტრაცია მიიღწევა 3-დან 7 საათში, ხოლო ნახევარდაშლის პერიოდი აქვს 4-დან 6 საათამდე.

TNF ბლოკატორები უკავშირდება სიმსივნის ნეკროზულ ფაქტორს, რის შემდეგაც TNF ვეღარ უკავშირდება საკუთარ რეცეპტორს სინოვიალური უჯრედების ზედაპირზე. TNF-ის განეიტრალებით სინოვიტი და სასახსრე ჩანთაში მიმდინარე ანთებითი პროცესები ფერხდება.

Etanercept იყო პირველი TNF ბლოკატორი. იგი კანქვეშ კეთდება, ხოლო ნახევარდაშლის პერიოდი მერყეობს 72-დან 132 საათამდე. სწრაფად აქვეითებს ართრიტის სიმპტომებს, თუმცა თუ პრეპარატის მიღება შეჩერდება, დაავადების სიმპტომები კვლავ განაგრძობს პროგრესირებას. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება მედიკამენტები: infliximab, adalimumab და leflunomide.

ინფექციის გამოვლენის შემთხვევაში აუცილებელია მედიკამენტების შეწყვეტა.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

Infliximab

შეფასება

- გამოიკითხეთ პაციენტის ანამნეზი. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ გულყრის, შაქრიანი დიაბეტის, გაფანტული სკლეროზის, ღვიძლის ან თირკმლის დაზიანების, პეპტიური ნეკროზის ან სისხლის შედედების პრობლემების არსებობას.
- შეაფასეთ სისხლის საერთო ანალიზი და თირკმლის ფუნქციური ტესტები

საექთნო დიაგნოზი

- ტკივილის გამო განვითარებული მოძრაობის შეზღუდვა
- რევმატოიდული ართრიტით გამონეული ქრონიკური ტკივილი

დაგეგმვა

- ანთებითი პროცესები შენელება 1 კვირის განმავლობაში
- ტკივილი შემცირდება 12-დან 24 საათის განმავლობაში

საექთნო ინტერვენცია

- ინფლიქსიმაბის თერაპიის დაწყებამდე დარწმუნდით, რომ პაციენტის ტუბერკულოზის კანის ტესტი უარყოფითია
- შეაფასეთ პაციენტი ინფექციის ნიშნებზე. თუ დაფიქსირდება ინფექცია, ინფლიქსიმაბი უნდა შეწყდეს და დაიწყოს ინფექციის მკურნალობა.
- გაკონტროლდეს ლაბორატორიული კვლევებით ღვიძლისა და თირკმლის ფუნქციები.
- ჩარეცხეთ ინტრავენური ხაზი მედიკამენტის ადმინისტრირებამდე და მას შემდეგ. მედიკამენტის გადასხმა განახორციელეთ 1.2 მიკრონის ან უფრო პატარა ზომის ფილტრით.
- მედიკამენტის ერთი დოზის გადასხმა უნდა გაგრძელდეს მინიმუმ 2 საათი.
- შეწყვიტეთ ინფლიქსიმაბის მიცემა, თუ პაციენტს განუვითარდა მწვავე ინფუზიური რეაქცია (მაგ., გულმკერდის არეში ტკივილი, ცხელება, შემცივნება, დისპნოე, ქავილი, ჭინჭრის ციება, ჰიპოტენზია ან ჰიპერტენზია).
- მწვავე ინფუზიური რეაქციის დროს პაციენტების მონიტორინგი ინფუზიიდან 2 საათის შემდეგ.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტს აუცილებლად ჩაიტაროს ყველა ლაბორატორიული კვლევა და აუცილებლად დაიცვას ექიმთან ვიზიტების განრიგი.
- Infliximab-ის მიღების დროს არ შეიძლება ცოცხალი ვაქცინის მიღება

გვერდითი მოვლენები

- ასწავლეთ პაციენტს თუ რომელი გვერდითი მოვლენები შესაძლოა გამოვლინდეს, ესენია: თავბრუსხვევა, შემცივნება, დეპრესია, დისპნოე, მძიმე ინფექციები, გულყრა, დაღლა და გამონაყარი.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა ტკივილი და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა.
- გადააფასეთ საჭიროებს თუ არა მედიკამენტი ცვლილებას.

მაღარიის საწინააღმდეგო პრეპარატები

რევმატოიდული ართრიტის მკურნალობაში შესაძლოა გამოყენებულ იქნას მაღარიის საწინააღმდეგო მედიკამენტები, როდესაც მკურნალობის სხვა მეთოდები არ ამართლებს. მათი მოქმედების მექანიზმი რევმატოიდული ართრიტის მკურნალობის დროს არ არის ცნობილი. თერაპიული ეფექტის მიღებას შეიძლება 4-დან 12 კვირამდე დასჭირდეს, თუმცა შედეგი შესამჩნევია. როგორც წესი ამ ჯგუფის მედიკამენტები NSAID-ებთან კომბინაციაში ინიშნება.

პოდაგრის საწინააღმდეგო მედიკამენტები: Colchicine

პირველი პრეპარატი, რომელიც გამოიყენება პოდაგრის სამკურნალოდ, არის კოლხიციინი, რომელიც შექმნილია 1936 წელს. ეს პრეპარატი აფერხებს ლეიკოციტების მიგრაციას ანთების ადგილზე. ეფექტურია პოდაგრის მწვავე სიმპტომების შემსუბუქებაში, მაგრამ არ არის ეფექტური ანთების პროცესების შესამცირებლად. კოლხიციინი შარდმჟავას სინთეზს არ აფერხებს და არ უწყობს ხელს შარდმჟავას ექსკრეციის ორგანიზმიდან. კოლხიციინის გამოყენება არ შეიძლება თუ პაციენტს აქვს თირკმლის, გულის ან გასტროინტესტინული სისტემის მძიმე პრობლემა. კუჭის გაღიზიანება ჩვეულებრივი თანმხლები მდგომარეობაა კოლხიციინით მკურნალობის დროს, შესაბამისად მისი მიღება უნდა მოხდეს საკვებთან ერთად. მაღალი დოზებით მიღება პაციენტთა 75%-ში იწვევს გულისრევის შეგრძნებას, ღებინებას, დიარეას ან მუცლის ტკივილს. კოლხიციინი კარგად შეინოვება GI ტრაქტიდან და პიკური კონცენტრაცია მიიღწევა 2 საათში. პრეპარატის უმეტესობა გამოიყოფა განავლით, მაგრამ 10% -დან 20% -მდე გამოიყოფა შარდში.

შარდმჟავას სინთეზის ინჰიბიტორები

ალოპურიინოლი, რომელიც პირველად 1963 წელს გამოვიდა გაყიდვაში, არ მიუკუთვნება ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტების ჯგუფს. ამის ნაცვლად, ის აფერხებს შარდმჟავას ბიოსინთეზის საბოლოო საფეხურს, შესაბამისად, ამცირებს შრატში შარდმჟავას დონეს და შეტევების განვითარების სიხშირეს. იგი ხშირად გამოიყენება პროფილაქტიკურად პოდაგრას პრევენციისთვის და არჩევის მედიკამენტია ქრონიკული პოდაგრა ტოფუსებით დავადების მქონე პაციენტებში.

ალოპურიინოლი ასევე ნაჩვენებია თირკმლის უკმარისობის მქონე პაციენტებში. ეს სასარგებლოა იმ პაციენტებისთვის, რომლებსაც აქვთ თირკმლის ობსტრუქციები, გამოწვეული შარდმჟავას კენჭებით. სითხის გაზრდილი მიღება რეკომენდებულია შარდის დიურეზისა და გატუტოვნების ხელშესაწყობად.

ფარმაკოკინეტიკა

ალოპურიინოლის ოთხმოცი პროცენტი შეინოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. პრეპარატის ნახევარდაშლის პერიოდია 1-დან 2 საათი და აქტიური მეტაბოლიტებისთვის 20-დან 24 საათი. ალოპურიინოლისა და მისი მეტაბოლიტების დაახლოებით 80% -დან 100% -მდე გამოიყოფა შარდით.

ფარმაკოდინამიკა

ალოპურიინოლი აფერხებს შარდმჟავას წარმოებას მის სინთეზში მონაწილე ფერმენტ ქსანთინ ოქსიდაზას ინჰიბირებით. მისი მოქმედების დაწყება ხდება 30-დან 60 წუთში და აქვს ხანგრძლივი მოქმედება.

ურიკოზურიული საშუალებები

ურიკოზურიული საშუალებები შარდმჟავას რეაბსორბციას ბლოკავს, შესაბამისად, ზრდის შარდმჟავას ექსკრეციის მაჩვენებელს. ეს პრეპარატები ეფექტურია ქრონიკული პოდაგრის მდგომარეობის შესამსუბუქებლად, მაგრამ ისინი არ უნდა იქნას გამოყენებული მწვავე შეტევე-

ბის დროს. Probenecid არის ამ ჯგუფის მედიკამენტი, რომელიც ხელმისაწვდომია 1945 წლიდან. Probenecid შეიძლება იქნას მიღებული colchicine- თან ერთად. მნიშვნელოვანია მედიკამენტის მიღება საკვებთან ერთად.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გვერდითი მოვლენები შეიძლება მოიცავდეს კანის მთლიანობის დარღვევას, ღრძილებზე წყლულებსა და თავის ტკივილს.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

Allopurinol

შეფასება

- გამოიკითხეთ პაციენტის ანამნეზი. რადგან პოდაგრის სანინაალმდეგო მედიკამენტები თირკმელებით გამოიყოფა, მნიშვნელოვანია მისი ფუნქციის შეფასება
- შეაფასეთ თუ რა მედიკამენტებს იღებს პაციენტი წამალთშორისი ურთიერთქმედების შესაფასებლად
- ჩაინიშნეთ შარდმჟავის კვლევის შედეგი სამომავლო მონიტორინგისთვის
- შეაფასეთ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა.
- გადაამოწმეთ ლაბორატორიული კვლევები: BUN, კრეატინინი შრატში, ALP, AST, ALT და ლაქტატ დეჰიდროგენაზა.

საექთნო დიაგნოზი

- ტკივილის გამო განვითარებული მოძრაობის შეზღუდვა
- ქსოვილის მთლიანობის დარღვევა

დაგეგმვა

- ტკივილის მაქსიმალური კუპირება

საექთნო ინტერვენცია

- შეაფასეთ მედიკამენტის გვერდითი ეფექტები
- ჩაინიშნეთ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა.
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევების შედეგები

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტს აუცილებლად ჩაიტაროს ყველა ლაბორატორიული კვლევა და აუცილებლად დაიცვას ექიმთან ვიზიტების განრიგი.
- ურჩიეთ პაციენტს მიიღოს ჩვეულებრივზე მეტი სითხე.

გვერდითი მოვლენები

- ასწავლეთ პაციენტს თუ რომელი გვერდითი მოვლენები შესაძლოა გამოვლინდეს, ესენია: თავბრუსხვევა, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა, ანორექსია, სტომატიტი, გამონაყარი, ქავილი მეტალის გემო.
- ალოპურინოლის ხანგრძლივმა გამოყენებამ შესაძლოა იმოქმედოს მხედველობაზე, ამიტომ საჭიროა ოფთალმოლოგთან პერიოდული კონსულტაცია.

კვება

- ურჩიერთ პაციენტს თავი აარიდოს ალკოჰოლის მიღებას, რადგან ალკოჰოლს შეუძლია შარდმჟავის დონის მომატება.
- არ მიიღოს C ვიტამინი ალოპურინოლოთ მკურნალობის დროს, შესაძლოა ხელი შეუწყოს თირკმელში ქვების წარმოქმნას.
- ურჩიეთ მოერიდოს ხორცის, ორაგულის, სარდინის, პარკოსნების მიღებას. პურინებით მდიდარი საკვები ზრდის შარდმჟავას დონეს.
- მიიღოს მედიკამენტი საკვებთან ერთად.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა ტკივილი და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა.
- გადააფასეთ საჭიროებს თუ არა მედიკამენტი ცვლილებას.

თავი 23

ტკივილგამაყუჩებელი პრეპარატები

ტკივილი წარმოადგენს არასასიამოვნო სენსორულ და ემოციურ გამოცდილებას, რომელიც დაკავშირებულია ქსოვილის დაზიანებასთან. ტკივილის ბუნებიდან გამომდინარე ექთანს უნდა შეეძლოს ტკივილის შეფასება შესაბამისი ინდიკატორებით და ტკივილის ოპტიმალური მართვა.

JCI-მ ტკივილის შეფასება, მართვა და დოკუმენტაცია ცალკე სტანდარტად ასახა თავის მოთხოვნებში. ექთნის როლია შეძლოს ტკივილის დონის, ფარმაკოლოგიური და არაფარმაკოლოგიური მართვის ეფექტიანობის შეფასება და საჭიროების შემთხვევაში მისი მართვაც კი. ტკივილის ზღვარი ინდივიდუალურია ყველა ადამიანისთვის და დამოკიდებულია სტიმულზე, რომელიც ტკივილს იძლევა. მიუ (μ) ოპიოიდური რეცეპტორის გენი განაპირობებს ამ რეცეპტორების არსებობას ორგანიზმში. როცა ადამიანს აქვს μ- რეცეპტორების დიდი რაოდენობა, ტკივილის აღქმის ზღვარიც მაღალია და ტკივილის მგრძობელობა უფრო დაბალი. შესაძლებელია ტკივილის არსებობის დროს მას არანაირი გავლენა არ ჰქონდეს სხეულის სხვა ფიზიოლოგიურ ფუნქციებზე. ტკივილისადმი გამძლეობა დამოკიდებულია ასაკზე, სქესზე, კულტურაზე, ეთნიკურ წარმოშობაზე, წარსულში მიღებულ გამოცდილებაზე, გაღიზიანების დონესა და ტრავმული დაზიანების ინტენსივობაზე. ტკივილგამაყუჩებლები ოპიოიდურიც და არაოპიოიდურიც ინიშნება ტკივილის კუპირებისთვის. საშუალო დონის ტკივილის გაყუჩება ხდება არაოპიოიდური ტკივილგამაყუჩებლებით, რომელსაც ასევე არანარკოტიკულ ანალგეტიკებსაც უწოდებენ. შედარებით ძლიერი ტკივილის გაყუჩებას კი ოპიოიდური იგივე ნარკოტიკული ანალგეზია ესაჭიროება.

ტკივილის კლასიფიკაციის ყველაზე გავრცელებული ფორმაა მისი დაყოფა ხანგრძლივობის მიხედვით. მწვავე ტკივილი შესაძლოა იყოს დაბალი, საშუალო და მძიმე, რაც დამოკიდებულია ქსოვილის დაზიანების ხარისხზე. ტკივილის დაწყება შესაძლოა იყოს უეცარი, გაგრძელდეს დროის მოკლე პერიოდი ან გახანგრძლივდეს 3 თვემდე. ქრონიკულ ტკივილს, როგორც წესი, აქვს გაურკვეველი წარმოშობა და ახასიათებს გახანგრძლივებული დისკომფორტი.

ნოციცეპტორები წარმოადგენს ტკივილის რეცეპტორებს, რომელიც შესაძლოა გააქტიურდეს მექანიკური, თერმული და ქიმიური სიმულაციით პერიფერიულ ქსოვილებში. როცა ქსოვილი ზიანდება, დაზიანებული უჯრედები გამოყოფს ქიმიურ მედიატორებს, რომელიც მოქმედებს ნოციცეპტორულ რეცეპტორებზე. სომატურია ტკივილი, რომელიც გამოწვეულია ქსოვილოვანი დაზიანებით, ხოლო ვისცერულია, როცა დაზიანებულია ორგანო. ნეიროპათიული ტკივილს ახლავს შეხებისა წვის, ჩხვლეტის, ელექტრული შოკის შეგრძნება დაზიანების ადგილზე.

დიაბეტური ნეიროპათიაა, რომელიც დაკავშირებულია შაქრიანი დიაბეტით გამოწვეულ პერიფერიული ნეიროპათიურ ტკივილთან. მწვავე ტკივილი, რომელიც მალთაშუა დისკების პერნიაციასთან და ზურგის ტვინის დაზიანებასთან კავშირშია ახასიათებს ნეიროპათიული ტკივილი.

არაოპიოიდური ანალგეტიკები

არაოპიოიდურ ანალგეტიკებს მიეკუთვნება: ასპირინი, აცეტამინოფენი, იბუპროფენი, ნაპროქსენი, რომელიც მსუბუქი და საშუალო ტკივილის მართვისთვის გამოიყენება. აღნიშნული ჯგუფის წამლებს, გარდა COX-2 ინჰიბიტორებისა, შესაძენად რეცეპტი არ ესაჭიროებათ.

არაოპიოიდები ეფექტურია ყრუ, მფეთქავი ხასიათის ტკივილის დროს, რომელიც ახასიათებს თავის ტკივილის, დისმენორეას (მენსტრუალური ტკივილი), ანთებას, კანის მსუბუქ დაზიანებას, კუნთების ტკივილსა და სპაზმს, მსუბუქ ან საშუალო სიმძიმის ართრიტს. ანალგეტიკების უმეტესობას აქვს ანტიპირეტული ანუ სიცხის დამწვევი ეფექტიც.

აცეტამინოფენი

აცეტამინოფენი წარმოადგენს პარა-ამინოფენოლის ნაწარმს, რომელიც პირველად ბაზარზე გამოჩნდა 1950 წელს, იგი გამოიყენება როგორც ანალგეტიკური და ანტიპირეტული მედიკამენტი ნებისმიერი ასაკის პაციენტისთვის. იმდენად პოპულარული წამალია, რომ ურეცეპტოდ გა-

საცემი გაყიდული ნამლების 25 % აცეტამინოფენია. აცეტამინოფენი არ მიეკუთვნება NSAID-ებს, ასევე არ აქვს ანთების საწინააღმდეგო ეფექტი.

აცეტამინოფენი არის უსაფრთხო, ეფექტური მედიკამენტი, როცა მისი გამოყენება ხდება მიზანიმართულად სწორი დოზებით, თითქმის არ აღიზიანებს კუჭს და არ აქვს გავლენა თრომბოციტების აგრეგაციაზე. FDA-ის მიერ რეკომენდებულია ინტრავენური ფორმის გამოყენება ციკლილისა და ჰიპერთერმიის დროს, არაგანზავებულ მდგომარეობაში 15 წუთის განმავლობაში.

არ ინვეს რეიეს სინდრომს ან სისხლდენის რისკს დისმენორეის დროს, განსხვავებით NSAID-ებისგან.

ფარმაკოკინეტიკა

კარგად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. რექტალური შენოვა შეფერხდება განავლოვანი მასების არსებობისა და სისხლის ნაკადის შემცირების გამო. ინიშნება 4 გ/დღეში მოზრდილებისთვის 4 საათში ერთხელ, რადგან ხანმოკლე ნახევარ-დაშლის პერიოდი აქვს. მიუხედავად ამისა, რეკომენდებულია გამოყენებულ იქნას 2000მგ/დღეში (2გ/დღეში), ღვიძლის ან თირკმლის დაზიანების თავიდან ასარიდებლად მედიკამენტის 85% მეტაბოლიზდება ღვიძლში.

დიდი დოზებით ან დოზის გადაჭარბების შემთვევაში ზიანდება ღვიძლის უჯრედები, ასეთ სიტუაციაში საჭიროა შრატში აცეტამინოფენის კონცენტრაციის და ღვიძლის ფუნქციური სინჯების მონიტორინგი. ალკოჰოლთან ერთად მიღების შემთვევაში არსებობს რისკი, რომ განვითარდეს ღვიძლის დაზიანება, ღვიძლის უკმარისობა და სიკვდილი.

აცეტამინოფენის ტოქსიურობის შემთვევაში გამოიყენება ანტიდოტი აცეტილციტეინი, რომელიც მედიკამენტის ტოქსიურ მეტაბოლიტს გარდაქმნის არატოქსიურ ფორმად, შესაბამისად, ღვიძლის დაზიანების რისკი მცირდება.

ფარმაკოდინამიკა

პარაცეტამოლი სუსტად აფერხებს პროსტაგლანდინის სინთეზს, რაც ამცირებს ტკივილის შეგრძნებას. მედიკამენტის ეფექტი ვლინდება ტაბლეტის მიღებიდან 10-დან 30 წუთის მანძილზე, ხოლო მოქმედების ხანგრძლივობა 3-დან 5 საათი. მძიმე გვერდითი მოვლენები შეიძლება მოხდეს დოზის გადაჭარბებით, ამიტომ თხევადი ან სალექი ფორმით პარაცეტამოლი ინახება ბავშვებისათვის ხელმიუწვდომელ ადგილზე.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

ანალგეტიკი: Acetaminophen

შეფასება

- გამოიკითხეთ პაციენტის ანამნეზი. განსაკუთრებული ყურადღება გაამახვილეთ ღვიძლზე.
- შეაფასეთ ტკივილის ინტენსივობა, სხვა ანალგეტიკების საჭიროების განსაზღვრის მიზნით.

საექთნო დიაგნოზი

- ქირურგიულ ჩარევასთან დაკშირებული ტკივილი
- ტკივილი გამონვეული სხეულის დაზიანებით

დაგეგმვა

- ტკივილის მაქსიმალური კუპირება

საექთნო ინტერვენცია

- ღვიძლის ფუნქციური სინჯების კონტოლი, დოზის გადაჭარბების შემთვევაში ადგილი აქვს მათ მომატებას.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- პრეპარატი მოარიდეთ ბავშვებს
- მოზრდილი ადამიანის შემთხვევაში მედიკამენტის დამოუკიდებლად 10 დღეზე ხანგრძლივი პერიოდით მიღება არ არის რეკომენდებული, ბავშვებში 5 დღეზე მეტი ხანგრძლივობით.
- დოზის გადაჭარბების შემთხვევაში აუცილებლად დაუკავშირდეს სასწრაფო სამედიცინო დახმარებას.
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ აუცილებლად დააკვირდეს მედიკამენტების ეტიკეტს მათ მიღებამდე, დოზის კონტროლისთვის.
- ასწავლეთ პაციენტს არ მიიღოს ალკოჰოლი აცეტამინოფენის მიღების პარალელურად.

გვერდითი მოვლენები

- გვერდითი მოვლენების განვითარების შემთხვევაში შეატყობინოს ექიმს
- თუ მოსალოდნელია აცეტამინოფენით ტოქსიურობა, საჭიროა შრატში მისი კონცენტრაციის კონტროლი. თერაპიული კონცენტრაციაა 10-დან 20 მკგ/მლ-ში, მიღებიდან 4 საათში შრატში მისი კონცენტრაცია 200 მკგ/მლ გამოიწვევს ჰეპატოტოქსიურობას.
- აცეტამინოფენის ანტიდოტია აცეტილცისტინი.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა ტკივილი და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა.
- გადააფასეთ იღებს თუ არა პაციენტი მედიკამენტის საჭირო დოზას. გადააფასეთ გვერდითი მოვლენების არსებობა.

ოპიოიდური ანალგეტიკები

ძლიერი და მწვავე ტკივილის მართვისთვის ექიმები იყენებენ ოპიოიდურ ანალგეტიკებს, რომელიც მიეკუთვნება სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებულ მედიკამენტებს. მისი შეძენა შესაძლებელია მხოლოდ რეცეპტის სპეციალური ფორმით.

Morphine ოპიოიდების პროტოტიპია, **Codeine**-იც ამ ჯგუფშია და ინარმოება ოპიუმისგან. ბოლო ათწლეულის განმავლობაში ბევრი სინთეზური და ნახევრად სინთეზური ოპიოიდი შეიქმნა, მაგალითისთვის **Meperidine**.

მაშინ როცა არაოპიოიდური ანალგეტიკები მოქმედებს პერიფერიულ ნერვულ სისტემაზე, ოპიოიდებს ძირითადად ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე აქვთ გავლენა. პირველად დააქტიურებენ μ -რეცეპტორებს, სუსტი გავლენა აქვთ ასევე **Kappa** რეცეპტორებზეც. μ -რეცეპტორების აქტივაციას მოყვება ანალგეზია, რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვა, ეიფორია და სედაცია. **Kappa** რეცეპტორების გააქტივებას ახლავს ანალგეზია და სედაცია სუნთქვის ცენტრის დათრგუნვის გარეშე.

ოპიოიდები არა მხოლოდ ტკივილის იმპულსებს თრგუნავს, არამედ თრგუნავს სუნთქვას და ხველას, რადგან მოქმედებს თავის ტვინში რესპირატორულ და ხველის ცენტრებზე. ასეთი ოპიოიდის ერთ-ერთი მაგალითია მორფინი, ძლიერი ანალგეტიკი, რომელსაც ადვილად შეუძლია სუნთქვის ცენტრის დათრგუნვა. კოდეინი არ არის ისეთი ძლიერი, როგორც მორფინი, მაგრამ ის ასევე აყუჩებს მსუბუქ და ზომიერ ტკივილს, თრგუნავს ხველას, რაც საშუალებას აძლევს მას, ასევე კლასიფიცირდეს, როგორც ხველის საწინააღმდეგო საშუალება.

ოპიოიდების უმეტესობას, გარდა მეპერიდინისა, აქვს ხველის საწინააღმდეგო ეფექტი. ოპიოიდების ორი იზომერული ფორმა არსებობს: ლევო და დექსტრო. ოპიოიდების ლევო-იზომერე-

ბს აქვთ მხოლოდ ანალგეტიკური ეფექტი. თუმცა, ორივე იზომერს შეუძლია ხველის შემცირება. დექსტრო-იზომერები ლევო იზომერებისგან განსხვავებით არ იწვევს ფიზიკურ დამოკიდებულებას. ტკივილის შემსუბუქებისა და ხველის სანინალმდეგო ეფექტების გარდა, ბევრ ოპიოიდს აქვს დიარეის სანინალმდეგო ეფექტი. მაღალი დოზებით ოპიოიდების მიღების შემთხვევაში ხშირი გვერდითი მოვლენებია: გულისრევის შეგრძნება და ღებინება, განსაკუთრებით ამბულატორიულ პაციენტებში; ყაბზობა; არტერიული წნევის ზომიერი შემცირება და ორთოსტატული ჰიპოტენზია. ოპიოიდების მაღალმა დოზებმა ასევე შეიძლება გამოიწვიოს სუნთქვის ცენტრის დათრგუნვა, შარდის შეკავება, როგორც წესი, ხანდაზმულებში.

Morphine

ოპიუმისგან ნაწარმოები Morphine ძლიერი ოპიოიდური ანალგეტიკია. Morphine ეფექტურია მწვავე ტკივილის წინააღმდეგ, რომელიც გამონვეულია მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტით ან სიმსივნით. მიუხედავად იმისა, რომ ეფექტურია ტკივილის კუპირებაში, შეიძლება გამოიწვიოს რესპირატორული დისტრესი, ორთოსტატული ჰიპოტენზია, მიოზი, შარდის შეკავება, ყაბზობა, რომელიც გამონვეულია ნაწლავის პერისტალტიკის შემცირებით და ხველის რეფლექსის დათრგუნვა. მორფინის ჭარბი დოზირების შემთხვევაში ანტიდოტად გამოიყენება მედიკამენტი *Naloxone*.

ფარმაკოკინეტიკა

Morphine შეიძლება იქნას მიღებული ორალურად, თუმცა გასტროინტესტინული შენოვა შესაძლოა დაყოვნდეს სხვადასხვა მიზეზის გამო. ტკივილის სწრაფი კუპირებისთვის იყენებენ ინტრავენურ ფორმას. მეტაბოლიზმს გადის ღვიძლში. Morphine - ის მხოლოდ მცირე რაოდენობა კვეთს თავზურგ ტვინის ბარიერს. მისი ნახევარ-დაშლის პერიოდია 1.5-დან 2 საათამდე, 90% შარდით გამოიყოფა. მორფინი კვეთს პლაცენტას და გადადის დედის რძეშიც.

ფარმაკოდინამიკა

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

ოპიოიდური ანალგეტიკი: Morphine Sulfate

შეფასება

- გამოიკითხეთ პაციენტის ანამნეზი. განსაკუთრებული ყურადღება გაამახვილეთ ისეთ დაავადებებზე, როგორცაა სასუნთქი სისტემის დაავადებები, ინტრაკრანიალი წნევის არსებობა, თირკმლის ფუნქციის დარღვევა. მორფინს შეუძლია გულყრის გამოწვევა.
- განსაზღვრეთ რა მედიკამენტებს იღებს პაციენტი. მორფინი წამალთშორის ურთიერთქმედებებში შედის ალკოჰოლთან, ანქსიოლიზურ, საძილე და მიორელაქსანტებთან.
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები, სუნთქვის სიღრმე, გუგების ზომა; ოპიოიდებს შეუძლიათ სუნთქვის სიხშირის შემცირება, არტერიული წნევის დაქვეითება და მიოზის განვითარება.
- შეაფასეთ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა
- ოპიოიდების ადმინისტრირებამდე შეაფასეთ ტკივილის ტიპი, ლოკაცია და ხანგრძლივობა

საექთნო დიაგნოზი

- ქირურგიულ ჩარევასთან დაკვირვებული ტკივილი
- ტკივილი გამონვეული სხეულის დაზიანებით

- დაცემის რისკი
- მორფინით გამონეული ყაბზობა

დაგეგმვა

- ტკივილის შემცირება ან სრულად გაქრობა

საექთნო ინტერვენცია

- მედიკამენტის ეფექტურობისთვის მოახდინეთ მედიკამენტის ადმინისტრირება ტკივილის მაქსიმალურად გაძლიერებამდე.
- აკონტოლეთ სუნთვის სიხშირე, RR წუთში 10 მიუთითებს რესპირატორულ დისტრესს, შეატყობინეთ ექიმს
- 24 საათში გამოყოფილი შარდის რაოდენობა არ უნდა იყოს ნაკლები 600მლ/დღე-ში.
- გადაამოწმეთ ნაწლავის ხმიანობა. მორფინი ყაბზობას იწვევს.
- შეაფასეთ პაციენტის გუგების ზომა. ქინძისთავისებრი ზომის გუგები მიუთითებს მორფინის დოზის გადაჭარბებაზე, შეატყობინეთ ექიმს
- ყოველთვის ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ანტიდოტი ნალოქსონი შექცევადი რესპირატორული დეპრესიის მოსახსნელად მორფინის ჭარბი დოზირებისას.
- შეაფასეთ პაციენტის სიფხიზლე ნამლის მიცემაზე, მორფინი იწვევს კონფუზიას.
- ადმინისტრირებამდე განახორციელეთ გამზადებული დოზის ვალიდირება თქვენი კოლეგის მიერ (ორდონიანი ვალიდაცია)

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტს არ მიიღოს ალკოჰოლი ან ცნს-ის დეპრესანტები მორფინის პარალელურად.
- ორთოსტატული ჰიპოტენზიის ეპიზოდის შემთხვევაში დაუკავშირდით ექიმს

გვერდითი მოვლენები

- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ მორფინს შეუძლია დამოკიდებულების ჩამოყალიბება
- მედიკამენტით მკურნალობის პერიოდში ექნება გაბრუების შეგრძნება.
- ასწავლეთ პაციენტს, რომ სუნთვის გაძნელების, მხედველობის დაბინდვის ან თავის ტკივილის შემთხვევაში აუცილებლად დაუკავშირდეს ექიმს.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა ტკივილი და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა.
- გადააფასეთ სასიცოცხლო ნიშნების სტაბილურობა. ნებისმიერი გადახრა ასახეთ პაციენტის სამედიცინო ისტორიაში.

პარენტერალურად მიღების შემთხვევაში მოქმედებას სწრაფად იწყებს, განსაკუთრებით ინტრავენურად ადმინისტრირებისას. მოქმედების დაწყება უფრო ნელი აქვს მის კანექვეშა (კანექვეშა) და კუნთის (IM) საინექციო ფორმებს. პრეპარატის მოქმედების ხანგრძლივობაა 3-დან 5 საათამდე;

Meperidine

Meperidine წარმოადგენს ერთ-ერთ პირველ სინთეზურ ოპიოიდს, რომელიც ხელმისაწვდომი გახდა 1950-იანი წლების შუა პერიოდში. აქვს მოქმედების უფრო მოკლე ხანგრძლივობა, ვიდრე მორფინს, ხოლო მისი აქტივობის პოტენციალი დოზა დამოკიდებულია. **Meperidine**-ის მიცემა შესაძლებელია ორალურად ან IM და IV სახით. პირველ რიგში, ეფექტურია კუჭ-ნაწლავის ტრაქტზე მიმდინარე პროცედურებში. მას არ აქვს ოპიუმის მსგავსად ხველის დამთრგუნველი თვისება. ორსულობის დროს **Meperidine**-ია მოწოდებული მორფინის მაგივრად, რადგან ის არ ამცირებს საშვილოსნოს შეკუმშვას და ნაკლებად იწვევს ახალშობილში რესპირატორულ დისტრესს.

ინვევს ნაკლებ ყაბზობას და შარდის შეკავებას, ვიდრე მორფინი. **Meperidine** არ არის ნაჩვენები ქრონიკული ტკივილის, ღვიძლის მძიმე დისფუნქციის, ნამგლისებრი ანემიის, გულყრების ანამნეზის, კორონარული არტერიის მძიმე დაავადების (CAD) ან გულის დისრიტმიების დროს. თუ ონკოლოგიური დაავადების გამო პაციენტები ან ხანდაზმული პაციენტები იღებენ მაღალი დოზით მეპერიდინს, ასეთ დროს შესაძლოა განვითარდეს ნეიროტოქსიკურობა (მაგ., ნერვიულობა, ტრემორი, აგიტაცია, გაღიზიანება, გულყრები).

პაციენტის უსაფრთხოება

ეთმანეთში არ აგერიოთ!

- **Meperidine** (ოპიოიდური ანალგეტიკი), **Morphine** (ოპიოიდური ანალგეტიკი), **Meprobamate** (ანქსიოლიზური) ან **Hydromorphone** (ოპიოიდური ანალგეტიკი).
- **Demerol** (ოპიოიდური ანალგეტიკი) **Desyrel** (ანტიდეპრესანტი) ან **Dilaudid** (ოპიოიდური ანალგეტიკი).

ოპიოიდური ანალგეტიკების გამოყენების უკუჩვენება

ოპიოიდური ანალგეტიკების გამოყენება უკუჩვენებია თავის დაზიანებების მქონე პაციენტებში, რადგან ეს მედიკამენტები ამცირებს სუნთქვის სიხშირეს, რაც ხელს უწყობს ნახშირორჟანგს (CO_2) დაგროვებას სისხლში და ინტრაკრანიალური წნევის გაზრდას. ასთმის მქონე პაციენტში ოპიოიდები უეცრად ზრდის რეზისტენტობას სასუნთქ სისტემაში. ასევე არ არის რეკომენდებული ჰიპოტენზიის მქონე პაციენტებთან. თუ ოპიოიდის ადმინისტრირება კრიტიკულად მნიშვნელოვანია პაციენტისთვის, აუცილებელია დოზის ტიტრაცია და მისი მორგება პაციენტის მდგომარეობასთან, წინააღმდეგ შემთხვევაში ჰიპოტენზიური მდგომარეობა შეიძლება გაუარესდეს.

პაციენტის მიერ კონტროლირებადი ანალგეზია (PCA)

პაციენტის მიერ კონტროლირებადი ანალგეზია (PCA) წარმოადგენს ალტერნატიულ გზას ტკივილის მართვაში. წინასწარ განსაზღვრული უსაფრთხოების ფარგლებში, პაციენტი აკონტროლებს ოპიოიდური ტკივილგამაყუჩებლის რაოდენობას ტკივილის ინტენსივობის მიხედვით. იმისათვის, რომ მედიკამენტი მოხვდეს სისხლში, პაციენტი PCA მონყობილობაზე ლილაკზე თითის დაჭერით ათავისუფლებს მედიკამენტის სპეციფიკურ დოზას IV ხაზში (მაგ., 1 მგ მორფინის).

გარდა ამისა, ექიმმა დანიშნულების მიხედვით წინასწარ შეიძლება ჩაიტვირთოს სისტემაში მონაცემები რა პერიოდულობით და რა დოზა უნდა გამოათავისუფლოს აპარატმა. აპარატის ჩამკეტი მექანიზმი კი აკონტროლებს დოზის ზედმეტად დაუგეგმავად შეყვანას. PCA - ით შესაძლებელია მუდმივად ანალგეზიური მდგომარეობის შენარჩუნება. ასეთ მონყობილობებში ყველაზე ხშირად გამოიყენება მორფინი. თუმცა შესაძლოა ფენტანილით და ჰიდრომორფინით ჩანაცვლებაც.

ტრანსდერმული ოპიოიდური ანალგეტიკები

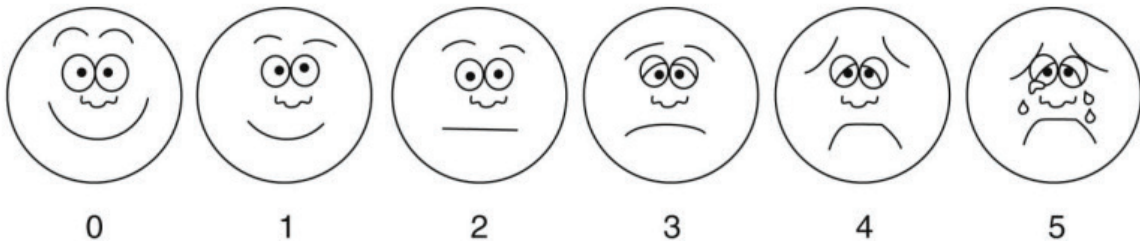
ტრანსდერმული ოპიოიდური ანალგეტიკები უზრუნველყოფს უწყვეტად ტკივილის კონტროლს, რაც სასარგებლოა ქრონიკული ტკივილის მქონე პაციენტებისთვის. ტრანსდერმული მეთოდით ანალგეზია არ არის სასარგებლო მწვავე ან პოსტოპერაციული ტკივილის კუპირებისთვის.

ტრანსდერმული ოპიოიდური ანალგეტიკის მაგალითია ფენტანილის პლასტირი, რომლის სხვადასხვა სიძლიერისაა: 12.5, 25, 50, 75 და 100 მკგ/სთ. პლასტირის დაკრობიდან 24 საათის განმავლობაში მიიღწევა შრატში მედიკამენტის მაქსიმალური კონცენტრაცია. ხანდაზმულეებისთვის, როგორც წესი, რეკომენდებულია ფენტანილის ყველაზე დაბალ დოზიანი პლასტირი. ასევე სიფრთხილეა საჭირო 50 კილოგრამზე დაბალი წონის პაციენტებთან ამ პლასტირის გამოყენების შემთხვევაში.

ოპიოიდების გამოყენება სპეციფიურ პოპულაციაში ბავშვები

ტკივილის მართვა ბავშვებში განსაკუთრებით რთულია, რადგან ამ კატეგორიის პაციენტებში ტკივილის შეფასებაა რთული. ზოგიერთი ბავშვი ვერ გადმოსცემს დისკომფორტს, ტკივილის სიმწვავეს და პირიქით შეშინებულია მოსალოდნელი ინექციის გამო. ექთანმა ბავშვებთან ასაკის შესაფერისი შეფასების სისტემა უნდა გამოიყენოს. სურათი 23-1-ზე ნაჩვენებია სქემა ხელსაყრელია ტკივილის შესაფასებლად. ტირილი ხშირ შემთხვევაში გამოხატავს ტკივილს, რომელიც საჭიროებს გაყუჩებას.

ბავშვს, ისევე როგორც ზრდასრულს, უნდა მიეცეს მედიკამენტები, სანამ ტკივილი მძიმე ასატანი გახდება. ტკივილის შესამსუბუქებლად გამოიყენება ტკივილგამაყუჩებლები თხევად ფორმაში.



სურათი 23-1 ტკივილის შესაფასებელი შკალა ბავშვთა ასაკში

უფროსი ასაკის ზრდასრულები

ჩვეულებრივ, 65 წლის ან უფროსი ასაკის ზრდასრულები საჭიროებენ წამლის დოზების კორექტირებას, მძიმე გვერდითი მოვლენებისგან თავის დასაცავად. ამიტომ, ექთანმა ყურადღებით უნდა აკონტროლოს ანალგეტიკებით გამოწვეული არასასურველი მოვლენები.

უფროსი ასაკის ზრდასრულებში ღვიძლისა და თირკმლის ფუნქციები შესუსტებულია, რაც იწვევს მეტაბოლიზმისა და ორგანიზმიდან პრეპარატის ექსკრეციის შენელებას. შედეგად, შეიძლება მედიკამენტი დაგროვდეს ორგანიზმში. ხანდაზმულებს აქვთ განსხვავებული რწმენა და შიში, ოპიოიდებთან დაკავშირებით. მათ შეიძლება დაიჯერონ, რომ ტკივილი გარდაუვალია დაბერების გამო ან შეიძლება ეშინოდეთ დამოკიდებულების განვითარების. ტკივილის შეფასება შეიძლება გართულდეს კოგნიტური და სენსორული-პერცეფციული შესაძლებლობების შემცირების გამო. დემენცია, სმენის და მხედველობის დაქვეითება ხელს უშლის კომუნიკაციას. ექთანს შეიძლება დასჭირდეს უფრო საფუძვლიანად პაციენტის შეფასება ტკივილის არსებობის აღმოსაჩენად.

თირკმლისა და ღვიძლის ფუნქციის დაქვეითებასთან ერთად, ოპიოიდები უფრო ტოქსიკურია ხანდაზმულებისთვის. ანალგეტიკების ჩვეული დოზა ხანდაზმულებში ინვევს ჭარბ სედაცია და მოქმედებაც გახანგრძლივებულია. მხედველობაში მისაღებია თანმხლები დაავადებებიც.

ონკოლოგიური პაციენტები

ონკოლოგიურ პაციენტებში ტკივილის მართვა ხორციელდება 3 დონიანი პროტოკოლით რომელიც მოწოდებულია მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციის მიერ:

ნაბიჯი 1 - მსუბუქი ტკივილი: არაოპიოიდური მედიკამენტები დამხმარე მედიკამენტებთან ერთად ან მათ გარეშე;

ნაბიჯი 2 - საშუალო სიძლიერის ტკივილი: არაოპიოიდური მედიკამენტები ან მსუბუქი ოპიოიდები დამხმარე მედიკამენტებთან ერთად ან მათ გარეშე;

ნაბიჯი 3 - მწვავე ტკივილი: ძლიერი ოპიოიდები მაღალი დოზით დამხმარე მედიკამენტებით, დამხმარე მედიკამენტებთან ერთად ან მათ გარეშე.

დამხმარე თერაპია

მედიკამენტები, რომელიც სხვა მიზნისთვისაა შექმნილი, თუმცა შესაძლებელია, რომ ტკივილის მართვაში დაეხმაროს ექიმს, ადიუვანტურ თერაპიას უწოდებენ. დამხმარე თერაპია ჩვეულებრივ გამოიყენება არაოპიოიდურ და ოპიოიდურ ანალგეტიკებთან ერთად. დამხმარე მედიკამენტების მაგალითებია: ანტიკონვულსანტები, ანტიდეპრესანტები, კორტიკოსტეროიდები, არითმიის სანინალმდეგო პრეპარატები და ადგილობრივი საანესთეზიო საშუალებები. აგრეთვე გულყრის სანინალმდეგო მედიკამენტები, როგორცაა გაბაპენტინი, ბლოკავს პერიფერიულ ნერვებსა და ცნს-ის ნეირონებში იმპულსების სპონტანურად გავრცელებას. ისინი გამოიყენება ნეიროპათიური და შაკიკის ტკივილის პრევენციისთვის. ტრიციკლური ანტიდეპრესანტები (TCA), როგორცაა ამტრიპტილინი, ხელს უშლის უჯრედებში სეროტონინისა და ნორეპინეფრინის უკუმიტაცებას. TCA-ების დაბალი დოზები, ეფექტურია პერიფერიული ნეიროპათიის სამკურნალოდ. კორტიკოსტეროიდები ეფექტური ანალგეტიკია, ამცირებს ნოციციტორულ სტიმულს. არითმიის სანინალმდეგო როგორცაა მექსილეტინი, ბლოკავს ნატრიუმის არხებს, რითაც ამცირებს ტკივილის. ადგილობრივ საანესთეზიო საშუალებებს, ლიდოკაინის პლასტირს - შეუძლია ეფექტური ანალგეზიის უზრუნველყოფა ტვინში ტკივილის სიგნალების გადაცემის შეფერხების გზით. როდესაც ნებისმიერი დამხმარე მედიკამენტი გამოიყენება NSAID-ებთან და ოპიოიდთან ერთად, მათი დოზები დაბალია გვერდითი ეფექტების შემცირების მიზნით.

ოპიოიდური ანტაგონისტი და აგონისტი

ოპიოიდური აგონისტები და ანტაგონისტები მედიკამენტებია, რომელიც ემატება იპოიოდის მონამვლის შესამცირებლად. Pentazocine ოპიოიდური აგონისტ-ანტაგონისტი ანალგეტიკია, შეიძლება მიეცეს ტაბლეტი, ასევე ინექციით (კანქვეშა, IM და IV). ოპიოიდური აგონისტური ანტაგონისტური ანალგეტიკების მაგალითებია: Butorphanol tartrate, buprenorphine და nalbuphine hydrochloride. გავრცელებული ინფორმაციით, პენტაზოცინმა და ბუტორფანოლმა შეიძლება გამოიწვიოს დამოკიდებულება. ოპიოიდური აგონისტურ-ანტაგონისტური პრეპარატები არ არის რეკომენდებული ონკოლოგიურ პაციენტებში ტკივილის სამართავად. ეს ანალგეტიკები უსაფრთხოდ ითვლება მშობიარობის ადრეულ ეტაპზე გამოსაყენებლად, მაგრამ მათი უსაფრთხოება ორსულობის დროს არ არის შეფასებული.

ფარმაკოკინეტიკა

Nalbuphine შესაძლოა დაინიშნოს როგორც ტაბლეტი ისე კუნთის და ინტრავენური ფორმა. სწრაფად შეიწოვება პარენტერალურად. გააჩნია მოკლე ნახევარდაშლის პერიოდი. მეტაბოლიზდება ღვიძლში და გამოიყოფა შარდით.

ფარმაკოდინამიკა

Nalbuphine ეფექტურია საშუალო და ძლიერი ტკივილის კუპირებისთვის. მოქმედებას სწრაფად იწყებს ინტრავენური ფორმის გამოყენების დროს, თუ პიკს აღწევს 30 წუთში. მოქმედების ხანგრძლივობა დაახლოებით 5 საათია.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში!

- **Nubain** (ნარკოტიკული აგონისტ-ანტაგონიტი) **Nebcin** (ამინოგლიკოზიდი) **Nuprin** (ანალგეზიური და ანტიპირეტული NSAID)

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული ზრუნვა

ოპიოიდური აგონისტ ანტაგონისტი: Nalbuphine

შეფასება

- განსაზღვრეთ რა მედიკამენტებს იღებს პაციენტი. ნალბუფინი წამალთშორის ურთიერთქმედებში შედის ანქსიოლიზურ საშუალებებთან და იწვევს რესპირატორულ დისტრესს.
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები
- მედიკამენტის ადმინისტრირებამდე შეაფასეთ ტკივილის ტიპი, ხანგრძლივობა და მდებარეობა

საექთნო დიაგნოზი

- სხეულის დაზიანებით გამონვეული ტკივილი
- მედიკამენტის შესახებ ინფორმაციის/ცოდნის დეფიციტი

დაგეგმვა

- ტკივილის ინტენსივობის შემცირება

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები. განსაკუთრებული ყურადღება გამოიჩინეთ სუნთქვის სიხშირის შეფასებისას.
- შეაფასეთ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა. შეატყობინეთ ექიმს თუ შარდის რაოდენობა შემცირდება ისე, რომ გახდება 30მლ/საათში ან ნაკლები 600 მლ/დღე-ში.
- გადაამოწმეთ ნაწლავის ხმიანობა. დააფიქსირეთ ყაბზობის ნიშნები.
- ნალბუფინის ინტრავენური ფორმა გადაასხით განზავების გარეშე. არ შეუროთ ბარბიტურატებს.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტს არ მიიღოს ალკოჰოლი ან ცნს-ის დეპრესანტები. შესაძლოა განვითარდეს სუნთქვის დეპრესია.
- ტკივილის შესამსუბუქებლად შესთავაზეთ არაფარმაკოლოგიური მეთოდების გამოყენება, როგორცაა აპოზიციის ცვლილება და მსუბუქი მოძრაობები.

გვერდითი მოვლენები

- გააფრთხილეთ პაციენტი გვერდითი მოვლენების შესახებ: თავბრუსხვევა, თავის ტკვილი, ყაბზობა, დისურია, გამონაყარი, დაბინდული მხედველობა. არახელსაყრელი რეაქციებიდან შესაძლოა გამოვლინდეს: ჰალუცინაცია, ტაქიკარდია, რესპირატორული დისტრესი.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა ტკივილი და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა.
- გადააფასეთ სასიცოცხლო ნიშნების სტაბილურობა. ნებისმიერი ცვლილება ასახეთ პაციენტის სამედიცინო ისტორიაში და შეატყობინეთ ექიმს

ოპიოიდური ანტაგონისტები

ოპიოიდური ანტაგონისტები წარმოადგენს ანტიდოტებს ბუნებრივი და სინთეზური ოპიოიდური მედიკამენტების სანინაალმდეგოდ. ოპიოიდურ ანტაგონისტებს უფრო მაღალი აფინურობა ახასიათებთ ოპიოიდური რეცეპტორის მიმართ, ოპიოიდებთან შედარებით. ოპიოიდური ანტაგონისტი იკავებს რეცეპტორს, რომელსაც ველარ უკავშირდება ოპიოიდი, რის გამოც მცირდება ოპიოიდის ეფექტი. ანტაგონისტები გამოიყენება იპოიოდებით დოზის გადაჭარბების და ტოქსიურობის შემთვევაში.

Naloxone ინიშნება IM ან IV გზით, ხოლო **Naltrexone hydrochloride** ინიშნება ტაბლეტი ან თხევადით ფორმით. ეს პრეპარატები ფარმაკოლოგიური ანტაგონისტების შესანიშნავი მაგალითებია, რადგან ისინი ოპიოიდებით გამოწვეულ რესპირატორულ და ცნს-ის დეპრესიას (სედაციასა და ჰიპოტენზიას) ხსნის. როცა ანალგეზიის გაგრძელება საჭირო შესაძლოა ოპიოიდური მოქმედება აღემატებოდეს ოპიოიდური ანტაგონისტების მოქმედებას. მაგალითად, ოპერაციის დროს გამოყენებულმა ფენტანილმა და ნამლებს კომბინაციამ შეიძლება გამოიწვიოს სუნთქვის დათრგუნვა. ასეთ შემთვევაში ნალოქსონი შეიძლება დაინიშნოს როგორც ოპიოიდური ანტიდოტი. პარალელურად საჭიროა განხორციელდეს პაციენტის რესპირატორული და ცნს-ის სტატუსის მკაცრი მონიტორინგი და ანალგეზიის საჭიროებისთვის ისევ გაუკეთდეს პაციენტს ოპიოიდი.

თავის ტკივილი: შაკიკი და კლასტერული

შაკიკი ხასიათდება ცალმხრივი მოპულსირე ტიპის ტკივილით, რომელსაც ახლავს გულისრევის შეგრძნება, ლებინება და ფოტოფობია. სიმპტომები გრძელდება 4-დან 24 საათის განმავლობაში თუმცა შესაძლოა გახანგრძლივდეს რამდენიმე დღეც. შაკიკი უმეტესად ანუხებთ ქალებს. სიმპტომები მცირდება ორსულობისა და მენოპაუზის დროს. შაკიკის ტიპის თავის ტკივილის დროს ტკივილი იმდენად ძლიერია, ადამიანი ვერ ახორციელებს თავის ყოველდღიურ აქტივობას. არსებობს ორი ტიპის შაკიკი: შაკიკი აურით, რომელიც ვითარდება თავის ტკივილამდე 1 საათით ადრე და შაკიკი აურის გარეშე.

კლასტერული თავის ტკივილი ხასიათდება თვალის ირგვლივ მწვავე ცალმხრივი არამოპულსირე ტკივილით. ის შედგება ერთი ან მეტი შეტევისგან, რომელიც ვითარდება ყოველდღიურად რამდენიმე კვირის განმავლობაში. კლასტერული თავის ტკივილი არ არის დაკავშირებული აურასთან და არ იწვევს გულისრევის შეგრძნებასა და ლებინებას. კლასტერული თავის ტკივილიც უმეტესად ანუხებთ ქალებს.

შაკიკის მკურნალობა

პრევენციური მკურნალობა მოიცავს (1) ბეტა-ადრენერგულ ბლოკერებს, როგორცაა პორპრანოლოლი და ატენოლოლი; (2) გულყრის სანინაალმდეგოდ - ვალპროის მჟავა და გაბაპენტინი; (3) ტრიციკლური ანტიდეპრესანტები - ამიტრიპტილინი და იმიპრამინი.

შაკიკის შეტევის მკურნალობა დამოკიდებულია ტკივილის ინტენსივობაზე. შეტევისას იყენებენ ანალგეტიკებს, ოპიოიდურ ანალგეტიკებს, ერგოტის ალკალოიდებს, სეროტონინის რეცეპტორის სელექტიურ აგონისტებს, რომელიც ასევე ცნობილია ტრიპტანების სახელწოდებით.

შაკიკის შეტევისას საშულო ინტენსივობის ტკივილისთვის ინიშნება ასპირინი დამოუკიდებლად ან კოფეინთან კომბინაციაშიც, აცეტამინოფენი ან NSAID-ები - იბუპროფენი და ნაპროქსენი. ოპიოიდური ანალგეტიკები მეფედრინის და ბუტოფანის ცხვირის სპრეი ასევე საკმაოდ ხშირად გამოიყენება. მნიშვნელოვანია, რომ მედიკამენტების მიღება მოხდეს შაკიკის შეტევის ადრეულ ეტაპზე.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ ეგერიოთ ერთმანეთში!

- **Sumatriptan zolmitriptan-** ში, ორივე მედიკამენტი ტრიპტანია თუმცა განსხვავებული დოზირებით გამოიყენება.
- **Amerge** - ტრიპტანი შაკიკისთვის არ შეგეშალოთ **Amaryl**-ში, რომელიც წარმოადგენს სულფონიურეას დიაბეტის სამკურნალო მედიკამენტს, ან არ აგერიოთ **Altace**-ში გულის უკმარისობის დროს გამოსაყენებელ ACE-ინჰიბიტორში.

პარაბრაზი VII

ანტიმიკრობული მედიკამენტები

ამ თავში განხილულია ანტიბაქტერიულ თერაპიაში მონაწილე მედიკამენტები, მათი მოქმედების მექანიზმი, სხეულის დამცველებითი ფაქტორები, რეზისტენტობა, ანტიბიოტიკების კომბინაცია, ძირითადი გვერდითი მოვლენები და ფართო და ვიწრო სპექტრის ანტიბიოტიკები.

თავი 24

ანტიბაქტერიული მედიკამენტები

მიუხედავად იმისა, რომ ტერმინები ანტიბაქტერიული, ანტიმიკრობული და ანტიბიოტიკი ხშირად გამოიყენება ურთიერთშემცვლელად, მნიშვნელობაში არსებობს გარკვეული განსხვავებები. ანტიბაქტერიულები და ანტიმიკრობული საშუალებები არის ნივთიერებები, რომელიც აფერხებს ბაქტერიების/სხვა მიკროორგანიზმების ზრდას ან კლავს მათ. ტექნიკურად, ტერმინი ანტიბიოტიკი ნიშნავს ერთი სახეობის მიკროორგანიზმის მიერ წარმოებულ ქიმიურ ნივთიერებას, რომელიც სხვა მიკროორგანიზმების ზრდას აფერხებს ან კლავს. ანტიბაქტერიული პრეპარატები მიიღება როგორც ბუნებრივი წყაროებიდან ისე ქიმიური გზით.

ინფექციასთან საბრძოლველად ქრილობებზე დაობებული პურის გამოყენება 3500 წლის წინ დაიწყო. 1928 წელს ბრიტანელმა ბაქტერიოლოგმა ალექსანდრე ფლემინგმა აღნიშნა, რომ ობის სოკო, რომლითაც დაბინძურებული იყო მისი ბაქტერიული კულტურები, ხელს უშლიდა ბაქტერიულ ზრდას. ეს ობის სოკო იყო *Penicillium notatum*, რომელსაც ფლემინგმა უწოდა ნივთიერება **პენიცილინი**.

სულფონამიდი სინთეზური ანტიბაქტერიული ნივთიერებაა, რომელიც დაინერგა 1935 წელს. 1939 წელს ჰოვარდ ფლორიმ გაფართოვა ფლემინგის აღმოჩენები და შექმნა სუფთა პენიცილინი, რითაც შექმნა საშუალება კომერციულად ხელმისაწვდომი ყოფილიყო. პენიცილინი მეორე მსოფლიო ომის დროს გამოიყენებოდა, ხოლო გაყიდვაში 1945 წელს გამოვიდა.

ანტიბაქტერიული საშუალებების მოქმედების მექანიზმი

მიკროორგანიზმების ზრდის შეჩერება ან განადგურება ანტიბაქტერიული მოქმედების ხუთი მექანიზმით ხორციელდება

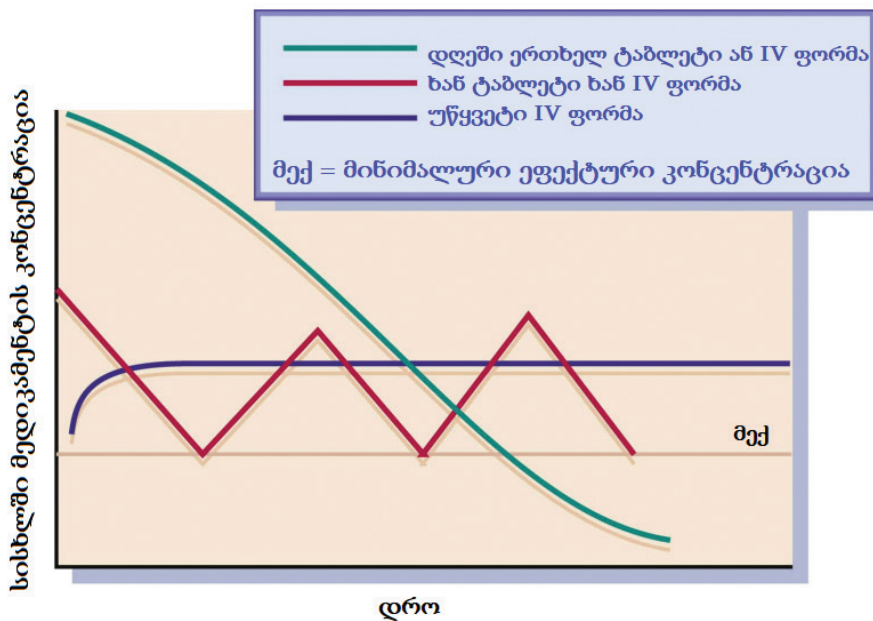
1. ბაქტერიული უჯრედული კედლის სინთეზის ინჰიბირება;
2. მემბრანის გამტარიანობის შეცვლა;
3. ცილის სინთეზის ინჰიბირება;
4. ბაქტერიული რიბონუკლეინის მუავისა (RNA) და დეზოქსირიბონუკლეინის მუავის (დნმ) სინთეზის შეჩერება;
5. მიკროორგანიზმის უჯრედში მიმდინარე მეტაბოლური პროცესების ცვლილება.

ფარმაკოკინეტიკა

ანტიბაქტერიულ საშუალებებს აქვთ ხანგრძლივი ნახევარ-დაშლის პერიოდი, შესაბამისად, ხშირი მიღება არ არის საჭირო. უმეტესობას არ ახასიათებს პლაზმის ცილებთან ბმა, გარკვეული გამონაკლისის გარდა (*oxacillin, ceftriaxone, cefprozil, cloxacillin, nafcillin, clindamycin*), შესაბამისად, ცილებთან დაკავშირება არ ცვლის მათ ეფექტურობას.

ფარმაკოდინამიკა

მედიკამენტების კონცენტრაცია და ექსპოზიციის დრო მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ბაქტერიის ერადიკაციაში. ანტიბაქტერიული საშუალებები გამოიყენება მინიმალური ეფექტური კონცენტრაციის (MEC) მისაღწევად, რომელიც საჭიროა მიკროორგანიზმის ზრდის შესაჩერებლად. ბევრ ანტიბაქტერიულ საშუალებას აქვს ბაქტერიციდული ეფექტი პათოგენის წინააღმდეგ, როდესაც პრეპარატის კონცენტრაცია მუდმივად აღემატება MEC-ს დოზებს შორის. ანტიბაქტერიული მედიკამენტის გამოყენების ხანგრძლივობა განსხვავდება პათოგენის ტიპის, ინფექციის ადგილისა და იმუნოკომპეტენტურობის მიხედვით. ზოგიერთი მძიმე ინფექციის დროს, უწყვეტი ინფუზიის რეჟიმი უფრო ეფექტურია, ვიდრე წყვეტილი დოზირება, წამლის მუდმივი კონცენტრაციისა და დროის ექსპოზიციის გამო. დღეში ერთხელ პრეპარატის მიღება მაგალითად, ამინოგლიკოზიდებით, მაკროლიდებითა და ფთორქინოლონებით - ეფექტურია პათოგენების გასანადგურებლად და არ იწვევს მძიმე გვერდით მოვლენებს (ოტოტოქსიურობა, ნეფროტოქსიკურობა) უმეტეს შემთხვევაში, იხილეთ სურათი 24-1.



სურათი 24-1 მედიკამენტის ეფექტური კონცენტრაცია კონკრეტული დოზირების რეჟიმში

ანტიბაქტერიული საშუალებების ძირითადი გვერდითი მოვლენები

- ანტიბაქტერიულ მედიკამენტებს ახასიათებს 3 ძირითადი გვერდითი მოვლენა:
- (1) ალერგიული რეაქცია;
 - (2) სუპერინფექცია;
 - (3) ტოქსიურობა.

პენიცილინები და ცეფალოსპორინები

პენიცილინები

პენიცილინი, ბუნებრივი ანტიბაქტერიული აგენტი, რომელიც მიღებულია ობის სოკოს პენიცილიუმის გვარისგან. მეორე მსოფლიო ომის დროს პენიცილინმა მრავალი ჯარისკაცის სიცოცხლე გადაარჩინა. იგი ფართოდ იქნა გამოყენებული 1945 წელს და ითვლებოდა “სასწაულ პრეპარატად”. პენიცილინის აღმოჩენამდე ბევრი პაციენტი იღუპებოდა ქრილობისა და მძიმე რესპირატორული ინფექციებისგან.

პენიცილინის ბეტა-ლექტამის რგოლის სტრუქტურა ხელს უშლის ბაქტერიული უჯრედის კედლის სინთეზს ბაქტერიული ფერმენტის ინჰიბირებით, რომელიც აუცილებელია უჯრედების დაყოფისა და უჯრედული სინთეზისთვის. ბაქტერიები იღუპება უჯრედის ლიზის გამო. პენიცილინები შეიძლება იყოს, როგორც ბაქტერიოსტატიკური ასევე ბაქტერიციდული, რაც დამოკიდებულია პრეპარატსა და დოზაზე. პენიცილინი G, პირველ რიგში, ბაქტერიციდულია. პენიცილინები ძირითადად მოიხსენიება როგორც ბეტა-ლექტამ ანტიბიოტიკები.

ბაქტერიებს შეუძლიათ წარმოქმნას ფერმენტები ბეტა-ლექტამაზები, რომელსაც უწოდებენ პენიცილაზებს, რაც, თავის მხრივ, მოქმედებს პენიცილინის ბეტა ლექტამურ ჯაჭვზე და შლის მათ, შესაბამისად, პენიცილინები და სხვა ბეტა-ლექტამ ანტიბიოტიკები ინაქტივირდება.

ფართო სპექტრის პენიცილინები(ამინოპენიცილინი)

ფართო სპექტრის პენიცილინები გამოიყენება როგორც გრამ დადებითი, ასევე გრამ-უარყოფითი ბაქტერიების წინააღმდეგ. მიუხედავად ამისა ისინი თანაბრად ეფექტურები არ არიან ყველა მიკროორგანიზმის წინააღმდეგ. ფართო სპექტრის პენიცილინები ეფექტურია ზოგიერთი გრამ-უარყოფითი ორგანიზმების წინააღმდეგ როგორცაა: *E. coli*, *H. influenzae*, *Shigella dysenteriae*, *Proteus mirabilis*, and *Salmonella* სხვადასხვა სახეობა.

ეს პრეპარატები არ არის პენიცილინაზას მიმართ რეზისტენტული; იმის გამო, რომ ისინი ადვილად ინაქტივირდებიან ბეტა-ლექტამაზებით, ისინი არაეფექტურია *S. aureus*-ს წინააღმდეგ.

პენიცილინაზა-რეზისტენტული პენიცილინები

პენიცილინაზა-რეზისტენტული პენიცილინები (ანტისტაფილოკალური პენიცილინები) გამოიყენება პენიცილინაზას წარმოქმნელი *S. aureus*-ის წინააღმდეგ. *Dicloxacillin* არის ამ ანტიბიოტიკების პერორალური ფორმა, ხოლო ნაფცილინი და ოქსაცილინი არის IM და IV პრეპარატები. მედიკამენტების ეს ჯგუფი არ არის ეფექტური გრამ-უარყოფითი ორგანიზმების წინააღმდეგ და ნაკლებად ეფექტურია გრამ დადებითი ორგანიზმების წინააღმდეგ *penicillin G*-სთან შედარებით.

ბეტა ლექტამაზას ინჰიბიტორები

როდესაც ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკი, როგორცაა ამოქსიცილინი, დამატებული აქვს ბეტა-ლექტამაზას ფერმენტის ინჰიბიტორი, მაგალითად კლავულანის მჟავა, შედეგად ანტიბიოტიკების ეს კომბინაცია აფერხებს ბაქტერიულ ბეტალექტამაზებს, რაც ანტიბიოტიკს ეფექტურს ხდის და აფართოებს მის ანტიმიკრობულ ეფექტს. არსებობს სამი ბეტა-ლექტამაზას ინჰიბიტორი:

- (1) კლავულანის მჟავა;
- (2) სულბაქტამი;
- (3) ტაზობაქტამი.

ეს ნივთიერებები ყოველთვის ინიშნება კომბინაციაში ამოქსიცილინთან, ამპიცილინთან ან პიპერაცილინთან ერთად.

ფარმაკოკინეტიკა

ამოქსიცილინი კარგად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან, ხოლო დიკლოქსაცილინი მხოლოდ ნაწილობრივ შეიწოვება. ამოქსიცილინის 20% უკავშირდება ცილას, დიკლოქსაცილინი კი 95%-ით. ორივე პრეპარატს აქვს მოკლე ნახევარ-დაშლის პერიოდი. შარდში გამოიყოფა ამოქსიცილინის 60%; დიკლოქსაცილინი გამოიყოფა ნაღვლითა და შარდით.

ფარმაკოდინამიკა

ამოქსიცილინი და დიკლოქსაცილინი პენიცილინის წარმოებულები არიან, მათ ახასიათებს ბაქტერიციდული მოქმედება. ეს პრეპარატები ხელს უშლის ბაქტერიული უჯრედის კედლის სინთეზს, რაც იწვევს უჯრედის ლიზის. ამოქსიცილინი იწარმოება კლავულანის მჟავასთან ერთად ან მის გარეშე. კლავულანის მჟავა აძლიერებს ამოქსიცილინის ეფექტს, რადგან ამ ნი-

ვთიერების წყალობით რეზისტენტობის შემთხვევაში ბაქტერია ვერ დაშლის ანტიბიოტიკს. ამოქსიცილინ-კლავულანის მუჟავას კომბინაციას და ამოქსიცილინ ტრიჰიდრატს აქვს მსგავსი ფარმაკოკინეტიკა და ფარმაკოდინამიკა, ასევე მსგავსია გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციებიც. ამოქსიცილინის ეფექტი მცირდება ერთრომიცინთან და ტეტრაციკლინთან ერთად მიღების დროს.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

უხშირესი გვერდითი მოვლენაა ჰიპერმგრძობელობა და სუპერინფექცია, როცა მეორეულად ორგანიზმის ბუნებრივი ფლორა იწვევს დამატებით ინფექციას. ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, დიარეა და კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანების სხვა სიმპტომები ხშირია, ამიტომ რეკომენდებულია მედიკამენტების მიღება საკვებთან ერთად.

მსუბუქი და საშუალო ალერგიული რეაქციის შემთხვევაში შესაძლოა განვითარდეს გამოწყინარი კანზე. მძიმე ალერგიული რეაქცია იწვევს ანაფილასიურ შოკს. მძიმე ალერგიის კლინიკური გამოვლინებაა ლარინგიალური ედემა, ბროქოკონსტრიქცია მსტვენავ სუნთქვასთან ერთად, ჰიპოტენზია. ადამიანების 5-10 %-ს უვითარდება ალერგია პენიცილინზე, შესაბამისად, პირველი დოზის ადმინისტრირებისას განსაკუთრებით სიფრთხილესა საჭირო.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

ფართო სპექტრის Penicillins, Amoxicillin და Ampicillin ამცირებს ტაბლეტირებული კონტრაცეპტივების ეფექტურობას. Penicillin G or V -სთან ერთად კალიუმის დანამატის მიღება ზრდის კალიუმის კონცენტრაციას სისხლში. როცა ინტრავენურ ხსნარში შერეულია პენიცილინები, ამინოგლიკოზიდებთან ორივე მედიკამენტი არაეფექტური ხდება.

სხვა ბეტა ლაქტამ ანტიბიოტიკები

პენიცილინების მსგავსად, ეს ბეტა-ლაქტამ ანტიბიოტიკები ბაქტერიოციდულია, რადგან უკავშირდება ბაქტერიული უჯრედის კედლის შიგნით მდებარე პენიცილინ-მაკავშირებელ ცილებს. ამ ჯგუფში შედის aztreonam, imipenem / cilastatin და meropenem. აზტრენამი ეფექტურია აერობული გრამ დადებითი ინფექციების მიმართ. სხვა ბეტა ლაქტამ ანტიბიოტიკებთან შედარებით იმიპენემ/ცილასტატინს და მეროპენემს ახასიათებთ ფართო სპექტრის მოქმედება. ეს სამი მედიკამენტი ნაკლებად ნეფროტოქსიურია სხვა ანტიბიოტიკებთან შედარებით.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

Aztreonam, Imipenem/Cilastatin-ისა და Meropenem-ის გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციებია: თავის ტკვილი, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, დიარეა, ანემია, ეოზინოფილია და ნეიტროპენია, გამონაყარი. მძიმე არახელსაყრელი რეაქციებია: ანაფილასია, ანგიონევროტული შეშუპება, გულყრა და Clostridium difficile -სთან ასოცირებული დიარეა.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ანტიბაქტერიული: პენიცილინები

შეფასება

- შეაფასეთ აქვს თუ არა პაციენტს ალერგია პენიცილინებზე ან ცეფალოსპორინებზე. იმ შემთხვევაში თუ პაციენტის ჰიპერმგრძობელობა აქვს ამოქსიცილილზე, შესაძლებელია ნებისმიერ პენიცილინზე განვითარდეს ალერგიული რეაქცია;
- შეაფასეთ ღვიძლის ფერმენტები;
- ჩაინიშნეთ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა;

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;
- კანის მთლიანობის დარღვევის რისკი;
- დანიშნული მედიკამენტების მიღების რეჟიმის დარღვევა;
- კვებით სტატუსის შეცვლა/დარღვევა;

დაგეგმვა

- ინფექციის კონტროლი და ელიმინაცია

საექთნო ინტერვენცია

- დანიშნული ანტიბიოტიკების ადმინისტრირებამდე აიღეთ ნიმუში (ნახველი, სისხლი, ნაცხი) ლაბორატორიული კულტურისთვის;
- აკონტროლეთ სუპერ ინფექციის ნიშნები და სიმპტომები (სტომატიტი, ვაგინიტი, ანა-ლური და გენიტალური მიდამოს ქავილი), განსაკუთრებით მაშინ როცა ანტიბიოტიკი დანიშნულია ხანგრძლივად;
- ანტიბიოტიკის პირველი დოზის ადმინისტრირების შემდეგ მკაცრად აკონტროლეთ ალერგიის ნიშნები;
- უზრუნველყავით ეპინეფრინის ხელმისაწვდომობა მწვავე ალერგიული რეაქციის განვითარების შემთხვევაში;
- ერთმანეთს არ შეურიოთ ამინოგლიკოზიდი და პენიცილილ G.; შემცირდება ამინოგლიკოზიდის ეფექტი;
- მაღალი დოზით პენიცილინით მკურნალობის დროს მნიშვნელოვანია სისხლდენის მონიტორინგი;
- აკონტროლეთ ტემპერატურა;
- ინტრავენური ანტიბიოტიკები საჭიროებს განზავებას ადმინისტრირებამდე;

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- აუცილებელია მედიკამენტის შენახვა ბავშვებისგან დაცულ ადგილზე;
- ასწავლეთ პაციენტს, რომ არ გამოტოვოს არცერთი დოზა;
- აუცილებელია ადეკვატური რაოდენობის სითხის მიღება მკურნალობისას;
- ასწავლეთ პაციენტსა და მისი ოჯახის წევრებს გვერდით მოვლენები და რა უნდა მოიმოქმედონ ასეთ შემთხვევაში.

კვება

- რეკომენდებულია პენიცილინის მიღება საკვებთან ან სითხესთან ერთად.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა ინფექციის სიმპტომები და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა.

ცეფალოსპორინები

1948 წელს, სოკო, სახელწოდებით *Emericellopsis minimum* (*Cephalosporium acremonium*) აღმოაჩინეს სარდინიის სანაპიროზე ზღვის ნყალში. ეს სოკო აქტიური აღმოჩნდა გრამ-დადებითი და გრამ-უარყოფითი ბაქტერიების წინააღმდეგ და რეზისტენტული ბეტა-ლaktამაზას

მიმართ. იმისათვის, რომ ცეფალოსპორინები ეფექტური ყოფილიყო მრავალი ორგანიზმის წინააღმდეგ, მისი ფორმულა ქიმიურად შეიცვალა და შეიქმნა ნახევრად სინთეზური ცეფალოსპორინები. პენიცილინის მსგავსად, ცეფალოსპორინს აქვს ბეტა-ლაქტამის სტრუქტურა და მოქმედებს ბაქტერიის უჯრედის კედლის სინთეზზე, რომლის შედეგადაც ხდება ბაქტერიის უჯრედის ლიზისი და უჯრედი კვდება.

პირველი, მეორე, მესამე, მეოთხე და მეხუთე თაობის ცეფალოსპორინები

ცეფალოსპორინები ანტიბიოტიკების ძირითადი ჯგუფია, რომელიც გამოიყენება საავადმყოფოებში. ეს პრეპარატები ბაქტერიციდულია პენიცილინის მსგავსი ქმედებებით. შემუშავებულია ცეფალოსპორინების ხუთი ჯგუფი, რომელიც თაობებად არის წარმოდგენილი. თითოეული თაობა ეფექტურია ბაქტერიების ფართო სპექტრის წინააღმდეგ.

პირველი თაობის ცეფალოსპორინები ეფექტურია გრამ-დადებითი ბაქტერიების წინააღმდეგ. მეორე თაობის ცეფალოსპორინები ეფექტურია გრამ-დადებითი და ზოგიერთი გრამ-უარყოფითი ბაქტერიის წინააღმდეგ. მესამე თაობის ცეფალოსპორინები მდგრადია ბეტა-ლაქტამაზების მიმართ. მათ აქვთ ფართო სპექტრის ანტიბაქტერიული აქტივობა და ეფექტურია *P. aeruginosa*-ს წინააღმდეგ. მეოთხე თაობის ცეფალოსპორინი, ცეფეპიმი, აქვს ფართო სპექტრის აქტივობა, ძალიან მდგრადია ბეტა-ლაქტამაზების მიმართ და აქვს კარგი შეღწევა თავზურგტვინის სითხეში.

მეხუთე თაობის ცეფალოსპორინები ფართო სპექტრის მედიკამენტებია, რომელიც ეფექტურია *MRSA*-ს წინააღმდეგ. პენიცილინზე ალერგიული პირების დაახლოებით 10% ასევე ალერგიულია ცეფალოსპორინების მიმართ, რადგან ორივე ჯგუფს აქვს მსგავსი მოლეკულური სტრუქტურული აგებულება. ტაბლეტირებული ფორმით ინიშნება მხოლოდ რამდენიმე ცეფალოსპორინი. ესენია: *Cephalexin, Cefadroxil, Cefaclor, Cefuroxime, Cefdinir, Cefprozil, Cefixime, Cefpodoxime, cefditoren, and ceftibuten*. დანარჩენი ცეფალოსპორინები ინიშნება კუნთში და ინტრავენურად გასაკეთებლად.

ფარმაკოკინეტიკა

Cefazolin ინიშნება IM და IV, ხოლო *ceftazidime* მოცემულია ტაბლეტირებული ფორმით. თითოეული პრეპარატის 60% -დან 80% შარდში უცვლელი ფორმით გამოიყოფა.

ფარმაკოდინამიკა

Cefazolin და *ceftazidime* ბაქტერიციდული ანტიბიოტიკებია, ისინი აფერხებს ბაქტერიულ-უჯრედულ კედლის სინთეზს. *Cefazolin*-ის IM და IV ფორმები დაუყოვნებლივი მოქმედებით ხასიათდება, ინტრავენური ფორმა პიკურ კონცენტრაციას აღწევს 5-დან 15 ნუთში. ცეფალოსპორინის ტაბლეტირებული ფორმის მიღების შემთხვევაში პიკური კონცენტრაცია 30-დან 60 ნუთში მიიღწევა.

Cefazolin-ისა და *Ceftazidime*-ის ეფექტი შეიძლება შემცირდეს, თუ მასთან ერთად პაციენტს გაუკეთდება ტეტრაციკლინი და ერითრომიცინი.

ამ პრეპარატებმა შეიძლება გამოიწვიოს პროტეინურიისა და გლუკოზურის ცრუ დადებითი ლაბორატორიული შედეგები განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ისინი დიდი დოზებით ადმინისტრირდება.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ცეფალოსპორინებზე გვერდითი მოვლენები მოიცავს კუჭ-ნაწლავის სისტემის გაღიზიანების სიმპტომებს (გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა), სისხლის შედედების დროის ცვლილებას (სისხლდენის მომატება). თირკმლის დაზიანების მქონე პაციენტებში ცეფალოსპორინები იწვევს ნეფროტოქსიურობას.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

ცეფალოსპორინებისა და ალკოჰოლის ერთდროულად მიღებამ შესაძლოა გამოიწვიოს წამალთშორისი ურთიერთქმედება, თავბრუსხვევა, თავის ტკივილი, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება და კუნთის ტკივილი. ურიკოზური პრეპარატები ამცირებს ცეფალოსპორინების ექსკრეციას, შესაბამისად, შრატში ანტიბიოტიკების კონცენტრაცია იზრდება.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ანტიბაქტერიული: ცეფალოსპორინები

შეფასება

- შეაფასეთ აქვს თუ არა პაციენტს ალერგია ცეფალოსპორინებზე. თუ პაციენტი ალერგიულია რომელიმე ცეფალოსპორინზე, მასთან არ უნდა მოხდეს არცერთი ტიპის ცეფალოსპორინის და არც პენიცილინის გამოყენება;
- შეაფასეთ ღვიძლის ფერმენტები;
- ჩაინიშნეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლები და გამოყოფილი შარდის რაოდენობა;

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;
- კანის მთლიანობის დარღვევის რისკი;
- დანიშნული მედიკამენტების მიღების რეჟიმის დარღვევა;
- კვებით სტატუსის შეცვლა/დარღვევა დაკავშირებული გულისრევის შეგრძნებასა და ღებინებასთან;

დაგეგმვა

- ინფექციის კონტროლი და ელიმინაცია.

საექთნო ინტერვენცია

- დანიშნული ანტიბიოტიკების ადმინისტრირებამდე აიღეთ ნიმუში (ნახველი, სისხლი, ნაცხი) ლაბორატორიული კულტურისთვის. იმ შემთხვევაში თუ პასუხის მოსვლამდე მოხდა ემპირიულად ანტიბიოტიკის დანყება, ბაქტერიოლოგიის პასუხის შესაბამისი ანტიბიოტიკო-მგრძობელობის მიხედვით გადაიხედება მკურნალობის გეგმაც.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- აუცილებელია მედიკამენტის შენახვა ბავშვებისგან დაცულ ადგილზე;
- ასწავლეთ პაციენტს, რომ არ გამოტოვოს არცერთი დოზა;
- ასწავლეთ პაციენტსა და მისი ოჯახის წევრებს გვერდით მოვლენები და რა უნდა მოიმოქმედონ ასეთ შემთხვევაში;

კვება

- ასწავლეთ პაციენტს, რომ კუჭის გაღიზიანების შემთხვევაში მედიკამენტი მიიღოს საკვებთან ერთად;
- წაახალისეთ პაციენტი, რომ მიიღოს საკმარისი სითხის რაოდენობა დიარეის შედეგად განვითარებული დეჰიდრატაციის თავიდან ასარიდებლად;

გვერდითი მოვლენები

- ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება ღებინება, თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, ქავილი და გამონაყარი.

გადაფასება

გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა ინფექციის სიმპტომები და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა. გადააფასეთ სუპერ ინფექციის არსებობა.

მაკროლიდები, ოქსაზოლიდინონები, ლინკოზამიდები, გლიკოპეპტიდები, კეტოლიდები, ტატრაციკლინები და გლიცილციკლინები

მაკროლიდური ანტიბიოტიკები ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკებია და მათ ჯგუფს მიეკუთვნება აზითრომიცინი, კლარიტრომიცინი და ერითრომიცინი. 1950-იანი წლების დასაწყისში პირველი მაკროლიდი, რომელიც სოკოს მსგავსი ბაქტერიისგან შეიქმნა, იყო ერითრომიცინი.

მაკროლიდები უკავშირდება 50S რიბოსომულ სუბერთეულს და ამით აფერხებს ცილის სინთეზს. დაბალი და საშუალო დოზებით გამოყენებისას გააჩნია ბაქტერიოსტატული ეფექტი, ხოლო მაღალი დოზების შემთხვევაში ბაქტერიციდულია. მაკროლიდების ადმინისტრირება შესაძლებელია ორალური ან ინტრავენური ფორმით. არ გამოიყენება კუნთში ადმინისტრირებისთვის, რადგან ინფექცია ძალიან მტკივნეულია. მაკროლიდების ინტრავენური ინფუზიის შემთხვევაში აუცილებელია მედიკამენტის ნელი სიჩქარით შეყვანა ფლებიტისგან თავის დასაცავად. კუჭის მჟავა ერითრომიცინს შლის, ამიტომ მას დამატებული აქვს მჟავაგამძლე მარილები, როგორცაა მაგალითად ეთილსუცინატი, სტეარატი და ესტოლატი. ასეთი ფორმით ერითრომიცინი აღარ იშლება კუჭში და მისი შენოვა სრულად წვრილ ნაწლავში მიმდინარეობს. საკვები მის შენოვას ხელს არ უშლის.

მაკროლიდები აქტიურია გრამ-დადებითი ბაქტერიების წინააღმდეგ და საშუალო ხარისხის აქტივობა გააჩნია გრამ- უარყოფით ბაქტერიებზე.

მაკროლიდები გამოიყენება სასუნთქი სისტემის, კუჭ-ნაწლავის სისტემის, კანისა და რბილი ქსოვილების ინფექციების დროს, გარდა ამისა იყენებენ დიფტერიის, კონტაგიოზური იმპეტიგოს და სქესობრივი გზით გადადები დაავადების სამკურნალოდ.

Erythromycin არჩევის პრეპარატს წარმოადგენს მიკოპლზამური პნემონიისა და „ლეგიონერთა დაავადების“ წინააღმდეგ.

ფარმაკოკინეტიკა

Clarithromycin და **Erythromycin** შეიწოვება თორმეტგოჯა ნაწლავში. **Azithromycin** - იც სრულად შეიწოვება, თუმცა მისი მხოლოდ 37% ხვდება სისტემურ ცირკულაციაში.

Azithromycin და **Erythromycin** შესაძლოა ინტრავენურადაც გადაესხას პაციენტს, იმისათვის რომ არ განვითარდეს ფლებიტი და ინექციის ადგილის წვა, აუცილებელია მისი განზავება ფიზიოლოგიურ ხსნარში ან 5% -იან დექსტროზას წყალხსნარში (D₅W).

500 მგ **Azithromycin** უნდა განზავდეს 250 დან 500 მლ ხსნარში, 1 გრამი **Erythromycin** კი 200 დან 1000 მლ ხსნარში.

მაკროლიდები ორგანიზმიდან გამოიყოფა ნაღვლის წვენის, განავლისა და შარდის საშუალებით. იმდენად მცირე რაოდენობა გამოიყოფა შარდით, რომ თირკმლის უკმარისობა არ არის უკუჩვენება მაკროლიდების გამოყენებისას.

ფარმაკოდინამიკა

როგორც განვიხილეთ მაკროლიდები ინვეს ცილის სინთეზის შეჩერებას. **Erythromycin**-ის ტაბლეთიერი ფორმა მიღებიდან 1 საათში იწყებს მოქმედებას, პიკური კონცენტრაცია მი-

იღწევა 4 საათში და ეფექტი გრძელდება 6 საათი. ახალი თაობის მაკროლიდებს უფრო ხანგრძლივი ნახევარ-დაშლის პერიოდი აქვთ და შედარებით ნაკლები სიხშირითაა საჭირო მისი მიღება. აზითრომიცინს ნახევარ-დაშლის პერიოდი აქვს 40-68 საათი და ინიშნება დღეში ერთხელ 5 დღის განმავლობაში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

მაკროლიდების გვერდითი მოვლენებია: კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანების ნიშნები, როგორცაა გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა და მუცლის ტკივილი. მძიმე დიარეა ხდება მაშინ, როდესაც ანტიბიოტიკი კლავს ნორმალურ ფლორას, რაც საშუალებას იძლევა გამრავლდეს *Clostridium difficile*. ამ სუპერ ინფექციას ეწოდება *Clostridium difficile*-თან ასოცირებული დიარეა (CDAD), ასევე ცნობილია როგორც ფსევდომემბრანული კოლიტი. ამ დაავადების დროს ბაქტერიული ტოქსინები იწვევს მსხვილი ნაწლავის დაზიანებას, ანთებასა და სისხლდენას. ეს მდგომარეობა იწვევს მუცლის ტკივილს, წყლიანი დიარეის 5-10 შემთხვევას დღეში და სისხლიან განავალს. მძიმე შემთხვევებში დეფეკაციის სიხშირე შეიძლება გაიზარდოს 20-მდე დღეში.

აზითრომიცინის გვერდითი ეფექტია კონიუნქტივიტი, მკურნალობის დროს სასურველია პაციენტი მოერიდოს კონტაქტური ლინზების გამოყენებას. ალერგიული რეაქციების განვითარება იშვიათია.

ჰეპატოტოქსიურობა მოსალოდენელია, როცა ერთრომიცინი და აზითრომიცინი მაღალი დოზებით მიიღება სხვა ჰეპატოტოქსიურ პრეპარატებთან, როგორცაა პარაცეტამოლი, ფენოთიაზინები და სულფონამიდები. ღვიძლის დაზიანება როგორც წესი შექცევადია.

ერთრომიცინი არ უნდა იქნას მიღებული კლინდამიცინთან ან ლინკომიცინთან ერთად, რადგან ისინი კონკურენციას უწევს ერთმანეთს რეცეპტორთან დაკავშირებაში.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

მაკროლიდებს შეუძლიათ თეოფილინის (ბრონქოდილატატორი), კარბამაზეპინის (ანტიეპილეფსიური) და ვარფარინის (ანტიკოაგულანტი) კონცენტრაციის გაზრდა შრატში. იმ შემთხვევაში თუ აუცილებელია ასეთი კომბინაციით მკურნალობა, მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს ზემოთ ჩამოთვლილი მედიკამენტების კონცენტრაცია შრატში.

მწვავე ტოქსიური ეფექტის გამოსარიცხად არ შეიძლება ერთრომიცინისა და სხვა მაკროლიდების ერთდროულად დანიშვნა. ანტაციდებს შეუძლიათ *Azithromycin*-ის დონის შემცირება და არ არის რეკომენდებული მათი ერთად მიღება.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ანტიბაქტერიული: მაკროლიდები

შეფასება

- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები და შარდის გამოყოფა;
- შეაფასეთ ღვიძლის ფერმენტები, განსაკუთრებით მაშინ თუ პაციენტს დანიშნული აქვს დიდი დოზით აზითრომიცინი;
- შეაგროვეთ ინფორმაცია მედიკამენტების შესახებ. ანტაციდები ამცირებს აზითრომიცინის დონეს.

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;
- კანის მთლიანობის დარღვევის რისკი.

დაგეგმვა

- ინფექციის კონტროლი და ელიმინაცია

საექთნო ინტერვენცია

- აზითრომიცინის ადმინისტრირებამდე აიღეთ ნიმუში (ნახველი, სისხლი, ნაცხი) ლაბორატორიული კულტურისთვის. იმ შემთხვევაში თუ პასუხის მოსვლამდე მოხდა ემპირიულად ანტიბიოტიკის დანყება, ბაქტერიოლოგიის პასუხის შესაბამისი ანტიბიოტიკო მგრძობელობის მიხედვით გადაიხედება მკურნალობის გეგმაც;
- აკონტოლეთ სასიცოცხლო ნიშნები და ლაბორატორიული კვლევები;
- ღვიძლის ფუნქციური ტესტების მომატებული დონე და სიყვითლე მიუთითებს ღვიძლის დისფუნქციაზე. განსაკუთრებით საყურადღებოა აზითრომიცინით მკურნალობის დროს;
- აზითრომიცინის ტაბლეტირებული ფორმა მიანოდეთ პაციენტს საკვების მიღებამდე 1 საათით ადრე ან საკვების მიღებიდან 2 საათში 1 ჭიქა წყალთან ერთად; არ შეიძლება ხილის წვენის მიყოლება;
- აზითრომიცინის ინტრავენული ფორმის გამოყენებისას, აუცილებელია მისი განზავება ყველა წესის დაცვით;
- იმ შემთხვევაში თუ პაციენტს აზითრომიცინთან ერთად დანიშნული აქვს ანტაციდი, მოახდინეთ მათი მიწოდება 2 საათიანი შუალედით.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტს, რომ არ გამოტოვოს მედიკამენტის არცერთი დოზა.

გვერდითი მოვლენები

- გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, დიარეა, მუცლის ტკივილი და ქავილი;
- დიარეის შემთხვევაში გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ დაუკავშირდეს ექიმს;
- ასწავლეთ პაციენტს მეორეული სუპერინფექციის ნიშნების ამოცნობა (სტომატიტი, ვაგინიტი).

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა ინფექციის სიმპტომები და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა. გადააფასეთ სუპერ ინფექციის არსებობა.

ოქსაზოლიდინონი

მაკროლიდების მსგავსად, ოქსაზოლიდონი აფერხებს ბაქტერიის ცილის სინთეზს 50S რიბოსომულ სუბერთეულთან დაკავშირებით. ეს ქმედება ხელს უშლის 70S სუბერთეულის ჩამოყალიბებას, რაც აუცილებელია ბაქტერიული რეპროდუქციისთვის. ოქსაზოლიდინონის მაგალითებია: Linezolid და Tidezolid. ამ ჯგუფის მედიკამენტები გამოირჩევა როგორც ბაქტერიოსტატიკი, ისე ბაქტერიოციდული მოქმედებით, ეფექტურია გრამ-დადებითი ბაქტერიებით გამოწვეული ინფექციების წინააღმდეგ.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

თავის ტკივილი, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, დიარეა, ანემია და თრომბოციტოპენია გვერდითი მოვლენებია. ასევე შეიძლება განვითარდეს კანზე გამონაყარი. მძიმე გვერდითი რეაქციებია: CDAD და სეროტონინის სინდრომი.

ლინკოზამიდები

ერიტრომიცინის მსგავსად, ლინკოზამიდები აფერხებს ბაქტერიული ცილის სინთეზს და აქვთ დოზაზე დამოკიდებული ბაქტერიოსტატული და ბაქტერიციდული ეფექტი. ლინკოზამიდების მაგალითებია: კლინდამიცინი და ლინკომიცინი. კლინდამიცინი აქტიურია უმეტესობა გრამ-დადებითი ორგანიზმების წინააღმდეგ, მაშ შორის, *S. aureus*-სა და ანაერობებზე. ის არ არის აქტიური გრამ-უარყოფითი ბაქტერიების წინააღმდეგ.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გულისრევის შეგრძნება, ლებინება და სტომატიტი. ასევე შესაძლოა გამოვლინდეს კანზე გამონაყარი. მძიმე გვერდითი რეაქციებია კოლიტი და ანაფილაქსიური შოკი.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

წამალთშორისი ურთიერთქმედების გამო კლინდამიცინისა და ლინკომიცინის მიღება შეუთავსებელია ამინოფლინთან, ფენიტოინთან, ბარბიტურატებთან და ამპიცილინთან ერთად.

გლიკოპეპტიდები

ვანკომიცინი, გლიკოპეპტიდური ჯგუფის ბაქტერიციდული ანტიბიოტიკია, რომელიც ფართოდ გამოიყენებოდა 1950-იან წლებში სტაფილოკოკური ინფექციების სამკურნალოდ. ვანკომიცინი გამოიყენება წამლის მიმართ რეზისტენტული *S. aureus* და პენიცილინზე ალერგიის მქონე პაციენტებში, კარდიოქირურგიულ ოპერაციების დროს პროფილაქტიკურ ანტიბიოტიკად.

ვანკომიცინი არაეფექტური გახდა ენტეროკოკის სამკურნალოდ. *Quinupristin-dalfopristin* არის კომბინირებული ანტიბაქტერიული პრეპარატი, რომელიც გამოიყენება სიცოცხლისთვის საშიში *Vancomycin*-რეზისტენტული *Enterococcus faecium*-ით გამოწვეული ინფექციის სამკურნალოდ. ანტიბიოტიკორეზისტენტულმა ენტეროკოკმა შეიძლება გამოიწვიოს სტაფილოკოკური ენდოკარდიტიც. *Telavancin*, ვანკომიცინისგან მიღებული ნახევრად სინთეზური გლიკოპეპტიდური ანტიბიოტიკია, რომელიც გრამ-დადებითი ბაქტერიების წინააღმდეგ გამოიყენება, კანის ინფექციების სამკურნალოდ. ეს პრეპარატი ასევე ინიშნება *MRSA*-ით გამოწვეული ინფექციის სამკურნალოდ.

ფარმაკოკინეტიკა

სტაფილოკოკური ენტეროკოლიტისა და ანტიბიოტიკების მიღებასთან ასოცირებული *C. difficile*-ით გამოწვეული ფსევდომემბრანული კოლიტის სამკურნალოდ გამოიყენება ვანკომიცინის ტაბლეტირებული ფორმა. როდესაც ვანკომიცინის ტაბლეტირებული ფორმა გამოიყენება, ის არ შეინოვება სისტემურად და გამოიყოფა განავალში. ვანკომიცინი ასევე ინტრავენურად ინიშნება სეპტიცემიის გამო, *MRSA*-ს მიერ გამოწვეული ინფექციების სამკურნალოდ, ასევე ძვლის, კანისა და ქვედა სასუნთქი გზების მძიმე ინფექციების დროს, რომელიც არ რეაგირებს სხვა ანტიბიოტიკებზე/ ვანკომიცინი 500 მგ უნდა განზავდეს 100 მლ, ან 1 გრამი 200 მილილიტრ ფიზიოლოგიური, ან 5%-იანი დესტროზის ნყალხსნარში ან რინგერ ლაქტატში. რეკომენდებულია ინფუზიის ხანგრძლივობა იყოს 60-90 წუთი. ინტრავენური ფორმით ადმინისტრირებული ვანკომიცინი გამოიყოფა შარდში.

ფარმაკოდინამიკა

ვანკომიცინი აფერხებს ბაქტერიული უჯრედის კედლის სინთეზს და აქტიურია რამდენიმე გრამი დადებითი მიკროორგანიზმის წინააღმდეგ. თერაპიული ეფექტი მიიღწევა ინფუზიიდან 30 წუთში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ვანკომიცინმა შეიძლება გამოიწვიოს ნეფროტოქსიკურობა და ოტოტოქსიკურობა. ოტოტოქსიკურობა გამოწვეულია მე-8 კრანიალური ნერვის სმენისა და წონასწორობის ტოტის დაზიანებით.

გვერდითი მოვლენები მოიცავს: შემცივნებას, თავბრუსხვევას, ცხელებას, გამონაყარს, გულსრევის შეგრძნებას, ღებინებასა და ინექციის ადგილზე თრომბოფლებიტს.

ვანკომიცინის ძალიან სწრაფმა ინექციამ შეიძლება გამოიწვიოს მდგომარეობა, რომელიც ცნობილია როგორც „წითელი კაცის სინდრომი“. სხვა გვერდითი ეფექტებია ეოზინოფილია, ნეიტროპენია და სტივენ ჯონსონის სინდრომი, მძიმე ჰიპოტენზია, ტაქიკარდია, და იშვიათად გულის გაჩერება.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

დიმენჰიდრინატს შეუძლია შენიღბოს ვანკომიცინით გამოწვეული ოტოტოქსიურობა, როცა ეს ორი პრეპარატი ერთადაა დანიშნული. ნეფროტოქსიურობისა და ოტოტოქსიულობის რისკი შეიძლება გაძლიერდეს, როდესაც ვანკომიცინი მიიღება ფუროსემიდთან, ამინოგლიკოზიდებთან, ამფოტერიცინ B-სთან, კოლისტინთან, ცისპლატინთან და ციკლოსპორინთან ერთად. ვანკომიცინს შეუძლია შეაფერხოს მეთოტრექსატის ექსკრეცია და რის გამოც გაიზრდება მეთოტრექსატის ტოქსიურობა. პერორალური ვანკომიცინის შენოვა შეიძლება შემცირდეს ქოლესტირამინისა და ქოლესტიპოლის მიღებისას.

კეტოლიდები

კეტოლიდები სტრუქტურულად მაკროლიდებთან არის დაკავშირებული. ამ კლასში პირველი პრეპარატია ტელითრომიცინი, გამოიყენება 18 წლის და უფროსი ასაკის მოზრდილებში, მსუბუქი და საშუალო სიმძიმის საზოგადოებაში შექნილი პნევმონიის სამკურნალოდ. ეს დაავადება, როგორც წესი, გამოწვეულია *S. pneumoniae*-სა და *H. influenzae*-ს მიერ.

ფარმაკოკინეტიკა

ტელითრომიცინის ტაბლეტირებული ფორმაა მონოდებული, რომელიც კარგად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის სისტემიდან. ტელითრომიცინი გამოიყოფა განავალსა და შარდში. მისი 60%-დან 70%-მდე უკავშირდება პლაზმის ცილებს. ხოლო ნახევარ-დაშლის პერიოდი 10 საათი.

ფარმაკოდინამიკა

ტელითრომიცინი აფერხებს ცილის სინთეზს ბაქტერიული რიბოსომის RNA-ზე 50S სუბერთეულთან დაკავშირებით, რის შედეგადაც ბაქტერიული უჯრედები კვდება. მოქმედების მაქსიმუმი მიიღწევა ადმინისტრირებიდან 1 საათში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ტელითრომიცინის გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციებია: მხედველობის დარღვევები (ბუნდოვანი ხედვა და დიპლოპია), თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, შეცვლილი გემო, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, დიარეა და ღვიძლის უკმარისობა. ტელითრომიცინმა შესაძლოა გაამწვავოს *Myasthenia gravis*-ის მდგომარეობა.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

ტელითრომიცინს წამალთშორისი ურთიერთქმედება ახასიათებს ლიპიდური ცვლის მარეგულირებელ საშუალებებთან (სიმვასტატინი, ლოვასტატინი, ატორვასტატინი), იტრაკონაზოლთან, კეტოკონაზოლთან და ბენზოდიაზეპინებთან.

1A კლასი ან III კლასის ანტიარითმიულ მედიკამენტებთან შეიძლება გამოიწვიოს სიცოცხლისათვის საშიში დისრითმიები. ტელითრომიცინის დონე სისხლში მცირდება რიფამპინის, ფენიტოინის, კარბამაზეპინის ან ფენობარბიტალის მიღებისას. ტელითრომიცინს შეუძლია გაზარდოს ცისაპრიდისა და პიმოზიდის დონე, შესაბამისად, განაპირობოს ტოქსიურობა; ამიტომ ეს ორი პრეპარატი უკუნაჩვენებია პაციენტისთვის, ვინც ტელითრომიცინს იღებს.

დიგოქსინის, მეტოპროლოლის, მიდაზოლამის, რიტონავირის, სიროლიმუსისა და ტაკროლიმუსის დონე სისხლში იზრდება, როდესაც ტელითრომიცინითან ერთადაა ადმინისტრირებული.

ალკალოიდებთან ერთად ინვევს ტოქსიკურობას: პერიფერიულ ვაზოსპაზმსა და მგრძნობელობის დაქვეითებას.

ტეტრაციკლინები

1948 წელს *Streptomyces aureofaciens* -სგან გამოიყო ტეტრაციკლინი, რომელიც პირველი ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკებია და ეფექტურია გრამ-დადებითი და გრამ-უარყოფითი ბაქტერიებისა და მრავალი სხვა ორგანიზმის - მიკრობაქტერიის, რიკეტსიის, სპიროქეტებისა და ქლამიდიის წინააღმდეგ.

ტეტრაციკლინი მოქმედებს ბაქტერიული ცილის სინთეზზე, აქვს ბაქტერიოსტატული ეფექტი. *Tetracyclines* არ არის ეფექტური *S. aureus*-ის წინააღმდეგ (გარდა ახალი ტეტრაციკლინებისა), ასევე არაეფექტურია *Pseudomonas* ან *Proteus* სახეობების მიმართ, თუმცა შეიძლება მისი გამოყენება *Mycoplasma pneumoniae*-ის წინააღმდეგ.

ტეტრაციკლინი მეტრონიდაზოლთან და ბისმუტის სუბსალიცილატთან ერთად სასარგებლოა *Helicobacter pylori*-ის წინააღმდეგ სამკურნალოდ. წლების განმავლობაში, ორალური და ტოპიკალური ტეტრაციკლინები გამოიყენებოდა მძიმე ფორმის აკნეს (*acne vulgaris*) სამკურნალოდ და დაბალი დოზები ჩვეულებრივ ინიშნება პრეპარატის ტოქსიკური ეფექტის შესამცირებლად. ტეტრაციკლინები ხშირად ინიშნება პერორალურად, თუმცა მძიმე ინფექციების წინააღმდეგ იყენებენ ინტრავენურ ფორმას.

ტეტრაციკლინების ახალი პერორალური პრეპარატები (ოქსიციკლინი, მინოციკლინი) უფრო სწრაფად და სრულად შეიწოვება. ტეტრაციკლინები არ უნდა იქნას მიღებული მაგნიუმისა და ალუმინის შემცველ ანტაციდურ პრეპარატებთან, კალციუმის შემცველ რძის პროდუქტებთან ან რკინის შემცველ პრეპარატებთან ერთად, რადგან ეს ნივთიერებები ტეტრაციკლინს უკავშირდება და პრეპარატის შეწოვას უშლის ხელს. ტეტრაციკლინების უმეტესობა დოქსიციკლინისა და მინოციკლინის გარდა, მიიღება ცარიელ კუჭზე ჭამამდე 1 საათით ადრე ან 2 საათის შემდეგ.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გვერდითი მოვლენებია: გულისრევის შეგრძნება, ღებინება და დიარეა. ფოტოსენსიტიურობა განსაკუთრებით ახასიათებს დემეკლოციკლინს. ორსულობის პირველ ტრიმესტრში ტეტრაციკლინების მიღება ტერატოგენულია ნაყოფისათვის. ორსულობის ბოლო ტრიმესტრში ქალებმა და 8 წლამდე ბავშვებმა არ უნდა მიიღონ ტეტრაციკლინი, რადგან ის ინვევს მუდმივი კბილების ფერის შეცვლას. მინოციკლინს შეუძლია ნონასწორობის აპარატზე ზემოქმედება და მისი დაზიანება.

მაღალი დოზებით ტეტრაციკლინი ნეფროტოქსიურია განსაკუთრებით მაშინ, როცა სხვა ნეფროტოქსიურ პრეპარატებთან ერთად ადმინისტრირდება.

ტეტრაციკლინი აზიანებს ორგანიზმის ბუნებრივ მიკროფლორას და ქმნის გარემოს მეორეული ინფექციის განვითარებისთვის (სუპერინფექცია).

მედიკამენტის ვადის ამონურვისთანავე აუცილებელია მისი აღება განყოფილებიდან, რადგან ვადის გასვლის შემდეგ ტეტრაციკლინები იშლება ტოქსიურ პროდუქტებად.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

ტეტრაციკლინების შეწოვას ხელს უშლის ანტაციდები, რკინის შემცველი მედიკამენტები და კალციუმის შემცველი პროდუქტები. ამ წამალთშორის ურთიერთქმედებას ავიცილებთ, თუ აღნიშნულ მედიკამენტებს თუ საკვებ პროდუქტებს პაციენტი მიიღებს 2 საათიანი შუალედებით. გაითვალისწინეთ, რომ ცხიმში ხსნადი ტეტრაციკლინები: როგორცაა დოქსიციკლინი და მინოციკლინი, რეალურად უკეთესად შეიწოვება GI ტრაქტიდან რძის პროდუქტებსა და საკვებთან ერთად. ორალური კონტრაცეპტივების თერაპიული ეფექტი მცირდება ტეტრაციკლინებით.

ამინოგლიკოზიდებისა და ტეტრაციკლინების ერთდროული გამოყენება ნეფროტოქსიურობის რისკს ზრდის.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ანტიბაქტერიული: ტეტრაციკლინები

შეფასება

- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები და შარდის გამოყოფა;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევები, რომელიც ღვიძლისა და თირკმლის ფუნქციას ასახავს, განსაკუთრებით მაშინ თუ პაციენტს უკვე აქვს ღვიძლისა და თირკმლის დაავადება (BUN, შრატის კრეატინინი, AST, ALT, ბილირუბინი);
- შეაგროვეთ ინფორმაცია თუ რა მედიკამენტებს იღებს პაციენტი;

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი, მედიკამენტის დოზის გამოტოვების გამო;
- მედიკამენტის დოზირების შეუსაბამობა დაავადების არსებობის უარყოფის გამო;
- კანის მთლიანობის დარღვევის რისკი;
- ნუტრიციული დისბალანსი: ორგანიზმის მოთხოვნილებაზე დაბალი მიწოდება, გამოწვეული გულისრევის შეგრძნებისა და ლებინების გამო.

დაგეგმვა

- ინფექციის კონტროლი და ელიმინაცია.

საექთნო ინტერვენცია

- აზითრომიცინის ადმინისტრირებამდე აიღეთ ნიმუში (ნახველი, სისხლი, ნაცხი) ლაბორატორიული კულტურისთვის. იმ შემთხვევაში თუ პასუხის მოსვლამდე მოხდა ემპირიულად ანტიბიოტიკის დანყება, ბაქტერიოლოგიის პასუხის შესაბამისი ანტიბიოტიკო მგრძობელობის მიხედვით გადაიხედება მკურნალობის გეგმაც;
- აკონტოლეთ სასიცოცხლო ნიშნები;
- აწარმოეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მონიტორინგი;
- ტეტრაციკლინის ოპტიმალურად შეწოვისთვის, მიაწოდეთ პაციენტს ჭამამდე 1 საათით ადრე ან ჭამის შემდეგ 2 საათში;

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტს შეინახოს წამალი ბნელ და გრილ ადგილზე. არასწორი შენახვა წამალს ხდის ტოქსიურს;
- გააფრთხილეთ პაციენტი ყოველთვის მკაცრად აკონტოლოს მედიკამენტის ვადა;
- გააფრთხილეთ ქალი პაციენტები მისი ტეტრაციკლინული ეფექტის შესახებ;
- აუხსენით პაციენტებს რას იწვევს მედიკამენტი 8 წლამდე ასაკის ბავშვებში;
- აუხსენით პაციენტს რამდენად მნიშვნელოვანია დანიშნულების ზედმიწევნით შესრულება.

გვერდითი მოვლენები

- ურჩიეთ პაციენტს მკურნალობის დროს გამოიყენოს მზისგან დამცავი საშუალებები და ტანსაცმელი, რომელიც ზედმეტი მზისგან დაიცავს სხეულს;
- აუხსენით პაციენტს რას ნიშნავს სუპერინფექცია და რა შეიძლება იყოს მისი ნიშნები (წყლულები პირის ღრუში, ანალური და გენიტალური გამონადენი);

- აუხსენით ქალებს თუ რა უნდა გააკეთონ, როცა იღებენ ორალურ კონტრაცეპტივებს;
- აუხსენით პაციენტებს რამდენად მნიშვნელოვანია პირის ღრუს ჰიგიენის დაცვა (რამდენიმეჯერ დღეში);

კვება

- ასწავლეთ პაციენტს, რომ მოერიდოს რძის პროდუქტების, რკინისა და ანტაციდების მიღებას.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა ინფექციის სიმპტომები და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა. გადააფასეთ სუპერ ინფექციის არსებობა.

ამინოგლიკოზიდები, ფტორქინოლონები და ლიპოპეპტიდები

ამინოგლიკოზიდები ბაქტერიებს კლავს ბაქტერიის ცილის სინთეზის შეჩერების გზით. გამოიყენება გრამ-დადებითი ბაქტერიების წინააღმდეგ, როგორცაა *E. coli*, *Proteus* და *Pseudomonas* სხვადასხვა სახეობა. **Streptomycin sulfate**, შეიქმნა 1944 წელს, იგი პირველი ამინოგლიკოზიდი იყო, რომელიც გამოიყენეს ტუბერკულოზის სამკურნალოდ.

მიუხედავად მისი ოტოტოქსიურობისა, ის არჩევის პრეპარატია ტულარემისა და შავი ქირის წინააღმდეგ. ამინოგლიკოზიდები ძირითადად გამოიყენება კუნთისა და ინტრავენური ფორმით, გამონაკლისია, რამოდენიმე მედიკამენტი (მაგ., ნეომიცინი) რომლის ადმინისტრირება ტაბლეტირებული ფორმითაც შეიძლება, როცა საჭიროა ნაწლავში ბაქტერიების განადგურება. ნეომიცინი ხშირად გამოიყენება პრეოპერაციულად ნაწლავთა ასეპტიკისთვის.

ფარმაკოკინეტიკა

გენტამიცინის ნახევარ-დაშლის პერიოდი ხანმოკლეა, შესაბამისად, დღეში 3 ან 4 დოზა ინიშნება. გამოიყოფა შარდით.

ფარმაკოდინამიკა

გენტამიცინი აინჰიბირებს ბაქტერიის ცილის სინთეზს, შესაბამისად, გააჩნია ბაქტერიოციდული ეფექტი. მოქმედების დასაწყისი აქვს სწრაფი, მოქმედების მაქსიმალური ეფექტი მიიღწევა მიღებიდან 30 წუთიდან 1 საათამდე შუალედში, იმ შემთხვევაში თუ მედიკამენტი შეყვანილია კუნთსა და ვენაში, მედიკამენტი მოქმედებას იწყებს 30 წთ-ში.

როგორც წესი, ამინოგლიკოზიდები გამოიყენება ინტრავენულად. პერიოდულად საჭიროა სისხლში მედიკამენტის კონცენტრაციის კონტროლი, ტოქსიურობის დროულად გამოსავლენად.

იმ შემთხვევაში თუ პაციენტს დანიშნული აქვს ამინოგლიკოზიდები პენიცილინებთან და ცეფალოსპორინებთან ერთად, არ შეურიოთ ეს მედიკამენტები ერთ კონტეინერში. თითოეული მედიკამენტის ადმინისტრირების შემდეგ ჩარეცხეთ ინტრავენური ხაზი ყოველი მედიკამენტის შემდეგ.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

მნიშვნელოვანი გვერდითი მოვლენებია ოტოტოქსიურობა და ნეფროტოქსიურობა. თირკმლის ფუნქცია, მედიკამენტის დოზა და პაციენტის ასაკი მნიშვნელოვანია ნეფროტოქსიურობის რისკის შესაფასებლად. განსაკუთრებული სიფრთხილეა საჭირო ბავშვებთან და ხანდაზმულ პაციენტებთან. ექთანმა უნდა აკონტროლოს პაციენტის სმენა, ბალანსი და გამოყოფილი შარდის რაოდენობა. ამინოგლიკოზიდებით ხანგრძლივი მკურნალობის დროს ხშირია სუპერინფექციის განვითარებაც.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

როცა ამინოგლიკოზიდები კეთდება პენიცილინთან ერთად, ამინოგლიკოზიდის მოსალოდნელი ეფექტი მნიშვნელოვნად მცირდება; ამიტომ საჭიროა მედიკამენტები ადმინისტრირდეს რამდენიმე საათის შუალედით.

ანტიკოაგულანტების ეფექტი (ვარფარინი) იზრდება ამინოგლიკოზიდებთან ერთად მიღების დროს, ოტოტოქსიურობის რისკი იზრდება ეთაკრინის მჟავასთან ერთად.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ანტიბაქტერიული: ამინოგლიკოზიდები

შეფასება

- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები და შარდის გამოყოფა;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევები, რომელიც ღვიძლისა და თირკმლის ფუნქციას ასახავს, განსაკუთრებით მაშინ თუ პაციენტს უკვე აქვს ღვიძლისა და თირკმლის დაავადება (BUN. შრატის კრეატინინი, AST, ALT, ბილირუბინი). ასევე საჭიროა შრატის ელექტროლიტების კონტროლი, რადგან ამინოგლიკოზიდებს შეუძლიათ კალიუმისა და მაგნიუმის დონის შემცირება;
- შეაგროვეთ ინფორმაცია თუ რა მედიკამენტებს იღებს პაციენტი. განსაკუთრებით იმ მედიკამენტებზე, რომელიც იწვევს თირკმლის ან სმენის დარღვევებს. მაღალი დოზით ამინოგლიკოზიდებს შეუძლიათ გამოიწვიონ ნეფროტოქსიკურობა ან ოტოტოქსიკურობა.

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;
- კანის მთლიანობის დარღვევის რისკი;
- ნუტრიციული დისბალანსი: გამოწვეული გულისრევის შეგრძნებისა და ღებინების გამო;
- ქსოვილის პერფუზიის დარღვევა;

დაგეგმვა

- ინფექციის კონტროლი და ელიმინაცია;

საექთნო ინტერვენცია

- ამინოგლიკოზიდების ადმინისტრირებამდე აიღეთ ნიმუში (ნახველი, სისხლი, ნაცხი) ლაბორატორიული კულტურისთვის;
- აკონტროლეთ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა. უნდა გამოიყოს 600 მლ/დღეში. იმ შემთხვევაში თუ დააფიქსირებთ რაოდენობის შემცირებას, აუცილებლად შეატყობინეთ ექიმს. შესაძლოა პაციენტს დაენიშნოს შარდის ანალიზი პროტეინურიის, შარდში სისხლისა და კოლტების საკონტროლოდ;
- შეაფასეთ პაციენტის სმენა;
- აწარმოეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მონიტორინგი;
- აწარმოეთ სასიცოცხლო ფუნქციების მონიტორინგი. იმ შემთხვევაში თუ დაფიქსირდება დაბალი ტემპერატურა, აღნიშნეთ სამედიცინო ისტორიაში;
- განაზავეთ გენტამიცინი 50 დან 200 მლ ფიზიოლოგიურ ან D₅W ხსნარში და მოახდინეთ მისი გადასხმა 30 დან 60 წუთის განმავლობაში;

- თუ ექიმს დანიშნული აქვს მედიკამენტის თერაპიული მონიტორინგი, საჭიროა პრე-პარატის პიკური და ყველაზე დაბალი კონცენტრაციის განსაზღვრა სისხლში. პიკური კონცენტრაციის განსაზღვრად სისხლი უნდა აიღოს მედიკამენტის გამოყენებიდან 45-60 წუთის შემდეგ, ხოლო ყველაზე დაბალი კონცენტრაციის განსაზღვრად - მომდევნო დოზის მიცემამდე. გენტამიცინის პიკური კონცენტრაცია უნდა იყოს 5-8 მკგ/მლ, ხოლო ყველაზე დაბალი კონცენტრაცია - 1-2 მკგ/მლ-ზე ნაკლები;
- აკონტროლეთ სუპერ ინფექციის ნიშნები: სტომატიტი, ვაგინიტი, გენოტალური ან ანალური ქავილი.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტს, რომ გაზარდოს სითხის მიღება

გვერდითი მოვლენები

- მკურნალობის დროს თუ დაფიქსირდება გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, ტრემორი, ტინიტუსი, პრურიტი და კუნთების ტკივილი, აუცილებლად შეატყობინოს ექიმს;
- ამინოგლიკოზიდებს ახასიათებთ ფოტოსენსიტიურობა, ურჩიეთ პაციენტს რომ მოერიდოს მზეს.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა ინფექციის სიმპტომები და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა. გადააფასეთ სუპერ ინფექციის არსებობა.

ფტორქინოლონები (ქინოლონები)

მათი მოქმედების მექანიზმი განსხვავებულია. ისინი მოქმედებს ფერმენტ DNA გირაზაზე, რომლის დეაქტივაციის შემდეგ ბაქტერიის DNA-ის სინთეზი წყდება. ისინი მოქმედებს როგორც გრამ-დადებით ისე გრამ-უარყოფით ბაქტერიებზე. ფტორქინოლონები მოქმედებს ისეთ გრამ-დადებით ბაქტერიებზე, როგორცაა *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *P. aeruginosa*, *Salmonella* და *Shigella species*.

ლევოფლოქსაცინი ძირითადად გამოიყენება რესპირატორული პრობლემების დროს როგორცაა: საზოგადოებაში შექცეული პნევმონია, ქრონიკული ბრონქიტი, მწვავე სინუსიტი, გაურთულებელი კანის ინფექციები საშარდე გზების ინფექციების სამკურნალოდ. მოქსიფლოქსაცინის მიღება შესაძლებელია დღეში ერთხელ პერორალურად და პარენტერალურად მისაღებად. *S.pneumoniae*-ს წინააღმდეგ მოქსიფლოქსაცინი უფრო აქტიურია, ვიდრე ლევოფლოქსაცინი. ის ასევე ეფექტურია *S. aureus*-ის ზოგიერთი შტამისა და და ენტეროკოკების წინააღმდეგ, მაგრამ არ არის ეფექტური ვანკომიცინ რეზისტენტული ენტეროკოკის (VREF) მიმართ.

ფარმაკოკინეტიკა

ლევოფლოქსაცინი კარგად შეიწოვება გასტროინტესტინური ტრაქტიდან. მას ახასიათებს ცილასთან დაბალი ბმის უნარი (50%), ზომიერად ნახევარ-დაშლის პერიოდი 6-დან 8 საათამდე. ლევოფლოქსაცინი გამოიყოფა უცვლელად შარდში.

ფარმაკოდინამიკა

ლევოფლოქსაცინი აფერხებს ბაქტერიულ დნმ-ის სინთეზს ფერმენტის დნმ-ის გირაზის ინჰიბირებით. პრეპარატი აქტიურად ვრცელდება ქსოვილებში. თუ ეს შესაძლებელია, უნდა იქნას

მიღებული ქამის წინ, რადგან საკვები ანელებს შეწოვას. ანტაციდები ასევე ამცირებს შეწოვის სიჩქარეს. ლევოფლოქსაცინი ზრდის ორალური ჰიპოგლიკემიური საშუალებების, ეოფილინისა და კოფეინის ეფექტს. ლევოფლოქსაცინის მოქმედებას იწყებს 30 წუთიდან 1 საათამდე დროში; პიკური კონცენტრაცია მიიღწევა 1-დან 2 საათამდე. მოქმედების ხანგრძლივობა უცნობია.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ანტიბაქტერიული: ფტორქინოლონები

შეფასება

- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები და შარდის გამოყოფა. დღეში პაციენტმა უნდა მიიღოს სულ მცირე 2000მლ სითხე;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევები, რომელიც თირკმლის ფუნქციას ასახავს (BUN და შრატის კრეატინინი);
- შეაგროვეთ ინფორმაცია თუ რა მედიკამენტებს იღებს პაციენტი. ანტაციდები და რკინის პრეპარატები ამცირებს ლევოფლოქსაცინის შეწოვას. თავის მხრივ ლევოფლოქსაცინი აძლიერებს თეოფილინის, კოფეინისა და ორალური ჰიპოგლიკემიური საშუალებების ეფექტს. გარდა ამისა თუ ლევოფლოქსაცინი დანიშნულია NSAID-ებთან, შესაძლოა განვითარდეს ცენტრალური ნერვული სისტემის რექსაციები, გულყრების ჩათვლით.

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;
- კანის მთლიანობის დარღვევის რისკი;
- დანიშნული რეჟიმის არ შესრულება (ცოდნის ნაკლებობა მედიკამენტის შესახებ).

დაგეგმვა

- ინფექციის კონტროლი და ელიმინაცია.

საექთნო ინტერვენცია

- ფტორქინოლონების ადმინისტრირებამდე აიღეთ ნიმუში (ნახველი, სისხლი, ნაცხი) ლაბორატორიული კულტურისთვის;
- აკონტროლეთ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა. უნდა გამოიყოს სულ მცირე 750 მლ/დღეში. შარდის pH უნდა იყოს 6.7-ზე ნაკლები, ამიტომ მნიშვნელოვანია პაციენტის ადეკვატურად ჰიდრატაცია;
- აწარმოეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მონიტორინგი;
- აწარმოეთ სასიცოცხლო ფუნქციების მონიტორინგი;
- თუ პაციენტი იღებს ანტაციდებს და რკინის პრეპარატებს, ლევოფლოქსაცინი უნდა მიიღოს 2 საათიანი შუალედით ამ მედიკამენტების მიღების შემდეგ;
- განაზავეთ ი/ვ ლევოფლოქსაცინი : 250 მგ 50 მლ-ში, 500 მგ 100 მლ-ში, 750 მგ 150 მლ-ში ფიზიოლოგიურ ან D₅W, D₅NS, D₅LR ხსნარში და მოახდინეთ მისი გადასხმა 60 წუთის განმავლობაში;
- აკონტროლეთ სუპერ ინფექციის ნიშნები: სტომატიტი, ვაგინიტი, გენოტალური/ანალური ქავილი;
- აკონტროლეთ თეოფილინის კონცენტრაცია, თუ იგი დანიშნულია ლევოფლოქსაცინთან ერთად, აღნიშნული კომბინაციის დროს იზრდება თეოფილინის დონე სისხლში, რომელიც იწვევს CNS-ის სიმპტომების განვითარებას: გაღიზიანება, ინსომნია, ტაქიკარდია;

- აკონტროლეთ სისხლში გლუკოზის დონე. ლევოფლოქსაცინს შეუძლია ჰიპოგლიკემიური საშუალებების ეფექტი გაზარდოს.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტს, რომ გაზარდოს სითხის მიღება 6-8 ჭიქა დღეში;
- ურჩიეთ პაციენტს, რომ მოერიდოს კოფეინის შემცველ პროდუქტებს.

გვერდითი მოვლენები

- პაციენტი მკურნალობის დროს უნდა მოერიდოს ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მართვას, მედიკამენტს შეუძლია თავბრუსხვევის გამოწვევა;
- ამინოგლიკოზიდებს ახასიათებთ ფოტოსენსიტიურობა, ურჩიეთ პაციენტს, რომ მოერიდოს მზეს, ატაროს მუქი ფერის სათვალე და ტანსაცმელი. რომელიც დაიცავს მზისგან;
- ისეთი გვერდითი მოვლენების დაფიქსირება როგორცაა: თავბრუსხვევა, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა, შებერილობა, მუცლის ტკივილი, ტინიტუსი, გამონაყარი, ძალიან იშვიათად მყესის განყვება, აუცილებლად შეატყობინეთ ექიმს. ხანდაზმულებში ამ მოვლენების განვითარების რისკი კიდევ უფრო მაღალია.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა ინფექციის სიმპტომები და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა.

ლიპოპეპტიდები

ლიპოპეპტიდების ჯგუფიდან FDA- ის მიერ დამტკიცებულია ანტიბიოტიკი დაპტომიცინი. იგი უკავშირდება ბაქტერიის უჯრედის მემბრანას და იწვევს მემბრანის სწრაფ დეპოლარიზაციას, აჩერებს ცილის, DNA- ისა და RNA- ის სინთეზს, შედეგად უჯრედი კვდება.

დაპტომიცინი მონოდებულია კანის გართულებული ინფექციების სამკურნალოდ რომელიც გამოწვეულია გრამ-დადებითი ორგანიზმებით, სეპტიციემიის სამკურნალოდ, რომელიც გამოწვეულია *S. Aureus*-ით და მეთიცილინრეზისტენტული *Staphylococcus aureus*- ით გამოწვეული ინფექციური ენდოკარდიტის სამკურნალოდ.

ფარმაკოკინეტიკა

დაპტომიცინი ინიშნება IV დოზით 4 მგ/კგ დღეში. პრეპარატის თითოეული 500 მგ განზავებულია 10 მლ NS 0.9% -ის ხსნარში და დაშვებულია, რომ გადაისხას 10 წუთის განმავლობაში. ფლაკონის ნაზი როტაციის შემდეგ შესაძლებელია მისი განზავება 50-დან 100 მლ NS-ში. გადასხმა უნდა გაგრძელდეს 30 წუთის განმავლობაში. პრეპარატი უნდა იყოს შერეული დექსტროზას შემცველ გამხსნელში.

ცილას უკავშირდება 90% -დან 93% -მდე და მისი ნახევარ-დაშლის პერიოდია საშუალოდ 8 საათი. დაპტომიცინი, პირველ რიგში, გამოიყოფა თირკმელებით.

ფარმაკოკინეტიკა

დაპტომიცინი შლის ბაქტერიის უჯრედის მემბრანას და იწვევს უჯრედის კვდომას. ეფექტური კონცენტრაცია 5.9 მკგ/მლ-ში, რომელიც პრეპარატის მესამე დოზაზე მიიღწევა.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გვერდითი მოვლენებიდან შეიძლება განვითარდეს: ჰიპერტენზია, ჰიპოტენზია, ანემია, დაბუჟება, ჩხვლეტის შეგრძნება, თავბრუსხვევა, უძილობა, ტკივილი ან წვა შარდვის დროს, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, დიარეა, ყაბზობა და სიფერმკრთალება. უფრო სერიოზული გვერდითი ეფექტებია: გულმკერდის ტკივილი, ჰიპოკალემია, ჰიპერკალემია, ჰიპერგლიკემია, ჰიპოგლიკემია, სისხლდენა, რაბდომიოლიზი და პლევრული გამონაჟონი.

წამალშორისი ურთიერთქმედება

როდესაც დაპტომიცინთან ერთად პაციენტს უკეთდება 3-ჰიდროქსი-3-მეთილგლუტარული კოენზიმი A (HMG-CoA) რედუქტაზას ინჰიბიტორები (სტატინები, როგორცაა სიმვასტატინი, ატორვასტატინი), რაბდომიოლიზის რისკი მომატებულია და კრეატინ ფოსფოკინაზა (CPK) დონე მატულობს. დაპტომიცინის ტოქსიურობა შეიძლება გაიზარდოს ტობრამიცინთან, ხოლო ვარფარინთან ერთად ადმინისტრირების დროს იმატებს სისხლდენის რისკი.

არაკლასიფიცირებული ანტიბაქტერიული მედიკამენტები

რამდენიმე ანტიბაქტერიული პრეპარატი როგორცაა ქლორამფენიკოლი და ქუინუპრისტინ-დალფოპრისტინი, არ ეკუთვნის არცერთ ძირითადი მედიკამენტის ჯგუფს. ქლორამფენიკოლი აღმოაჩინეს 1947 წელს და ახასიათებს ბაქტერიოსტატული მოქმედება, რადგან ბაქტერიის ცილის სინთეზს ბლოკავს. ქლორამფენიკოლის ტოქსიკური ეფექტების გამო (ძვლის ტვინის სუპრესიასთან დაკავშირებული სისხლის დისკრაზიები), იგი გამოიყენება მხოლოდ მძიმე ინფექციების სამკურნალოდ. ეფექტურია გრამ-უარყოფითი და გრამ-დადებითი ბაქტერიებისა და მრავალი სხვა მიკროორგანიზმის წინააღმდეგ, როგორც რიკეტსია, მიკოპლაზმა და *H. influenzae*. კვინუპრისტინ-დალფოპრისტინი ეფექტურია ვანკომიცინ რეზისტენტული ენტეროკოკით (VRE) გამოწვეული ბაქტერიემიის წინააღმდეგ, ასევე კანის ინფექციების დროს, რომელიც გამოწვეულია *S. aureus*-ით და *S. Pyogenes*-ით. ინტრავენული ადმინისტრირებისას იწვევს ტკივილს, შეშუპებასა და ფლებიტს.

Obiltoximab FDA-მ 2016 წელს დამტკიცდა, როგორც ანთრაქსის საპროფილაქტიკო და სამკურნალო ანტიბიოტიკი.

სულფონამიდები და ნიტროიმიდაზოლები

სულფონამიდები

სულფონამიდები პირველად იზოლირებული იყო ქვანახშირის ფისის წარმოებული ნაერთისგან 1900-იანი წლების დასაწყისში და 1935 წელს კლინიკურ პრაქტიკაში დაიწყო მათი გამოყენება კოკური ფორმის მიკროორგანიზმების წინააღმდეგ. პირველი ჯგუფი იყო ბაქტერიების საწინააღმდეგო წამლები, თუმცა ისინი არ არიან კლასიფიცირებული, როგორც ანტიბიოტიკები, რადგან ისინი არ იყო მიღებული ბიოლოგიური ნივთიერებებისგან. სულფონამიდები ბაქტერიოსტატულია, ისინი აფერხებს ბაქტერიების ფოლიუმის მჟავის სინთეზს. ფოლიუმის მჟავა საჭიროა რნმ, დნმ და ცილების ბიოსინთეზისთვის.

ადამიანის ორგანიზმში ფოლიუმის მჟავის სინთეზი არ მიმდინარეობს, მას ადამიანი იღებს საკვებიდან, შესაბამისად, სულფონამიდები შერჩევითად მოქმედებს მხოლოდ ბაქტერიულ უჯრედზე, ისე რომ არ აქვთ გავლენა ნორმალურ უჯრედზე.

სულფონამიდები შეიძლება გამოყენებულ იქნას პენიცილინის მიმართ ალერგიული პაციენტებისთვის ალტერნატივად. ისინი ასევე ეფექტურია საშარდე გზებისა და ყურის ინფექციების სამკურნალოდ, ასევე ახალშობილებში თვალის ინფექციების პროფილაქტიკისთვისაც.

სულფონამიდები დაახლოებით 90%- ით ეფექტურია *E. coli*- ს წინააღმდეგ, ამიტომ ისინი ხშირად საშარდე გზებისთვის ინფექციების მკურნალობაშია ჩართული. გამოიყენება მენინგოკოკური მენინგიტის და ქლამიდიის სახეობებისა და *Toxoplasma gondii*- ს წინააღმდეგ.

სულფონამიდები არ არის ეფექტური ვირუსული და სოკოვანი ინფექციების დროს.

ფარმაკოკინეტიკა

პრეპარატები კარგად შეიწოვება გასტროინტესტინური ტრაქტით და კარგად ნაწილდება სხეულის ქსოვილებსა და თავის ტვინში. მეტაბოლიზდება ღვიძლში და გამოიყოფა შარდით.

ფარმაკოდინამიკა

ბევრი სულფონამიდი პერორალური მიღებისთვისაა, რადგან ისინი ადვილად შეიწოვება გასტროინტესტინური ტრაქტით. ისინი ასევე ხელმისაწვდომია ხსნარის, მალამოების (ოფთალმოლოგიური) და კრემის სახით დამწვრობისთვის. სულფონამიდების უმეტესობა მაღალი აფინურობით უკავშირდება ცილებს და ქმნის კონკურენციას სხვა წამლებთან, რომელიც ასევე ცილებს უკავშირდება.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ხშირია ალერგიული რეაქციები მედიკამენტის მიმართ - გამონაყარი კანზე და ქავილი. ხანგრძლივი და მაღალი დოზებით გამოყენების შემთხვევაში იწვევს ჰემოლიზურ ანემიას, აპლასტიურ ანემიას, ლეიკოციტებისა და თრომბოციტების რაოდენობის შემცირებას; კუჭ-ნაწლავის სიმპტომების განვითარებას: ანორექსიას, გულისრევის შეგრძნებას, ღებინებას. შეუძლია გამოიწვიოს კრისტალურია, ფოტოსენსიტიურობა, ჯვარედინი სენსიტიურობა: როცა ერთ სილფონამიდზე ალერგია იწვევს სულფონამიდების სხვა წარმომადგენელზეც ალერგიის განვითარებას.

ორსულობაში პრეპარატის მიღება აკრძალულია, რადგან იწვევს ნაყოფის თანდაყოლილ მალფორმაციებს, ნერვული მილის დეფექტსა და კერნიქტერუსს.

პაციენტის უსაფრთხოება მედიკამენტებს შორის შეცდომის დაშვების ალბათობა

არ აგერიოთ ერთმანეთში!

- **Septra** - სულფონამიდი და **Sectral** - ბეტა ადრენერგული ანტაგონისტი
- **Sulfadiazine** - ხანმოკლე მოქმედების სულფონამიდი და **sulfasalazine** - სამუალო მოქმედების სულფონამიდი

ტიმეტოპრიმ სულფომეტოქსაზოლი (TMP-SMZ)

ტრიმეთოპრიმ-სულფამეტოქსაზოლი (TMP-SMZ) შეიცავს ერთ ნაწილს ტრიმეთოპრიმს და ხუთ ნაწილს სულფამეტოქსაზოლს სინერგიული ეფექტის შესაქმნელად. ტრიმეთოპრიმი ანტიბაქტერიული პრეპარატია, რომელიც ხელს უშლის ბაქტერიის ფოლიუმის მჟავას სინთეზს ისევე, როგორც სულფონამიდები; იგი კლასიფიცირდება როგორც საშარდე გზების ინფექციების სანინაალმდეგო ანტიბიოტიკი, რომელიც ასევე ეფექტურია *E.coli*-ის, ასევე *Proteus* და *Klebsiella species*-ს წინააღმდეგ. TMP-SMZ ეფექტურია საშარდე სისტემის, ნაწლავის, ქვედა სასუნთქი გზებისა და შუა ყურის ინფექციების, პროსტატიტისა და გონორეას სამკურნალოდ. იგი ასევე გამოიყენება იმუნოდეფიციტის სინდრომის (შიდსი) მქონე პაციენტებში *Pneumocystis carinii*-ს თავიდან ასაცილებლად.

ტიმეტოპრიმ სულფომეტოქსაზოლით მკურნალობის დროს მონოდებულია სითხის დიდი რაოდენობით მიღება, კრისტალურიის შესაძლოა განვითარების გამო.

ფარმაკოკინეტიკა

TMP-SMZ კარგად შეიწოვება გასტროინტესტინური ტრაქტიდან და ზომიერად უკავშირდება შრატის ცილებს. ნახევარ-დაშლის პერიოდია 8-დან 12- საათამდეა. ამრიგად, იგი დღეში ორჯერ ინიშნება. გამოიყოფა შარდში უცვლელი მეტაბოლიტების სახით.

ფარმაკოდინამიკა

ტრიმეთოპრიმი, არასულფონამიდური ანტიბიოტიკა, კომბინაციაში აძლიერებს მეორე პრეპარატის აქტივობას. TMP-SMZ ბლოკავს ცილისა და ნუკლეინის მჟავის სინთეზს და, შესაბამისად, არის ბაქტერიციდული. TMP-SMZ შეიძლება დაინიშნოს ორალური ან ინტრავენულის ფორმით. პერორალურად პრეპარატს აქვს ზომიერად სწრაფი მოქმედება; TMP-SMZ ზრდის ჰიპოგლიკემიურ ეფექტს სულფონილურასთან (პერორალური ჰიპოგლიკემიური აგენტებით) მიღებისას. მას ასევე შეუძლია გაზარდოს ორალური ანტიკოაგულანტების აქტივობა.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

TMP-SMZ-ის გვერდითი მოვლენები შეიძლება შეიცავდეს მსუბუქ და ზომიერად გამოხატულ გამონაყარს, ანორექსიას, გულისრევის შეგრძნებას, ლებინებას, დიარეას, სტომატიტს, კრისტალურიასა და ფოტოსენსიტიურობას. სერიოზული გვერდითი რეაქციები იშვიათია; თუმცა, აგრანულოციტოზი, აპლაზიური ანემია და მიოკარდიტი სიცოცხლისთვის საშიში მდგომარეობებია.

ტოპიკალური და ოფთალმოლოგიური სულფონამიდები

სულფონამიდები გამოიყენება როგორც ტოპიკალური, ისე ოფთალმოლოგიური ფორმით. მაფენიდის აცეტატი არის სულფონამიდის წარმოებული, რომელიც ინიშნება მეორე და მესამე ხარისხის დამწვრობის დროს სეფსისის თავიდან ასაცილებლად. ვერცხლის სულფადაზინი არის კიდევ ერთი აქტიუალური სულფონამიდი, რომელიც გამოიყენება დამწვრობების დროს. სულფაცეტამიდი არის სულფონამიდი, რომელიც გამოიყენება როგორც თვალისთვის, ასევე ადგილობრივად. იგი ხშირად გამოიყენება როგორც პროფილაქტიკური მკურნალობა თვალის დაზიანების ან უცხო სხეულის ამოღების შემდეგ. არ გამოიყენოთ მალამო, თუ მასზე არ არის მითითება „ოფთალმოლოგიური“.

ადგილობრივი სულფაცეტამიდის გამოსაყენებელი ფორმებია კრემი, გელი, ლოსიონი ან გამწმენდი, რომელიც კურნავს სეპორეულ დერმატიტს და აკნეს. დეტმატოლოგიური ფორმები არ გამოიყენება თვალზე.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ანტიბაქტერიული: სულფონამიდები

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის თირკმლის ფუნქცია და შარდის გამოყოფა (>600 მლ/დღე) BUN და შრატის კრეატინინის დონე;
- შეაგროვეთ ინფორმაცია თუ რა მედიკამენტებს იღებს პაციენტი. TMP-SMZ უკუნაჩვენებია თირკმლის ან ღვიძლის მძიმე დაავადების დროს;
- შეაფასეთ ალერგიული რეაქციის არსებობა, როგორც გამონაყარი, ისე რთულად გამოვლინებული ალერგიული რეაქცია კანზე. მულტიფორმული ერითემა - ერითემატოზური გამონაყარი, პაპულები, ვეზიკულები, რომელმაც შესაძლოა თანდათანობით მოიცვას მთელი სხეული ან ექსფოლიატიური დერმატიტის არსებობა, რომელიც ხასიათდება კანის აქერცვლით, ფუფხის წარმოქმნითა და ქავილით;
- გადაამოწმეთ ხომ არ იღებს პაციენტი ჰიპოგლიკემიურ აგენტებს სულფონამიდებთან ერთად (ზრდის ეფექტს) ან ვარფარინთან ერთად (ზრდის ვარფარინის ეფექტს);
- გადაამოწმეთ ლაბორატორიული შედეგები. განსაკუთრებით სისხლის საერთო ანალიზი. სიცოცხლისთვის საშიში მდგომარეობების შესაფასებლად.

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;

- კანის მთლიანობის დარღვევის რისკი ფოტოსენსიტიურობის გამო;
- შარდის გამოყოფის დარღვევა მედიკამენტის ხანგრძლივი გამოყენების გამო;

დაგეგმვა

- ინფექციის კონტროლი და ელიმინაცია

საექთნო ინტერვენცია

- სულფონამიდის მიღებისას აუცილებელია ერთი ჭიქა წყლის მიყოლება. თირკმლის დაზიანების თავიდან ასაცილებლად;
- აკონტროლეთ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა. პაციენტმა დღის მანძილზე საჭიროა მიიღოს წყალი მინიმუმ 2000მლ/დღეში, ხოლო გამოყოფილი შარდის რაოდენობა უნდა იყოს სულ მცირე 1200 მლ. დღეში;
- ანარმოეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მონიტორინგი. ჰემატოლოგიური რეაქციის განვითარების დროულად აღმოსაჩენად, რომლის ნიშნებია: ყელის ტკივილი, პურპურა, WBC-ისა და თრომბოციტების რაოდენობის შემცირება;
- ანარმოეთ სასიცოცხლო ფუნქციების მონიტორინგი. ტემპერატურის დაქვეითება აღნიშნეთ სამედიცინო ისტორიაში.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტს, რომ გაზარდოს სითხის მიღება;
- გააფრთხილეთ ორსული პაციენტები, რომ მოერიდონ მედიკამენტის მიღებას;
- შეათანხმეთ პაციენტთან, რომ არ მიიღოს ანტაციდები, რადგან ამცირებს სილფონამიდების შეწოვას;
- მიანოდეთ ინფორმაცია ალერგიული რეაქციების შესახებ, თუ როდის უნდა დაუკავშირდეს ექიმს;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ მედიკამენტი მიიღოს ჭამიდან 1 საათით ადრე ან 2 საათის შედეგ;

გვერდითი მოვლენები

- მკურნალობის დროს მნიშვნელოვანია სისხლის ანალიზის რეგულარული მონიტორინგი;
- გააფრთხილეთ პაციენტი ატაროს მუქი ფერის სათვალე მზეზე და შესაბამისი ტანსაცმელი.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, შეუმცირდა თუ არა ინფექციის სიმპტომები და რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა. გადააფასეთ სისხლის ანალიზში უჯრედების რაოდენობა.

ნიტროიმიდაზოლები

Nitroimidazoles მოქმედებს ბაქტერიისა და პროტოზოას დნმ-ისა და ცილის სინთეზზე. იგი ეფექტურია *H. pylori* და ისეთი ბაქტერიული სახეობების წინააღმდეგ (როგორცაა *Bacteroides*, *Clostridium*, *Gardnerella*, *Prevotella*, *Peptococcus*, *Giardia*) და პროტოზოა როგორცაა *Trichomonas vaginalis*.

ნიტროიმიდაზოლი ასევე გამოიყენება ქირურგიული ინფექციების პროფილაქტიკისთვის და *Clostridioides difficile*-ასოცირებული დაავადების, ანაერობული ინფექციების, ამეზიზის, გიარდიასის, ტრიქომონიასის, ბაქტერიული ვაგინოზის და აკნე როზაცეას სამკურნალოდ. მეტრონიდაზოლი და ტინიდაზოლი არის ორი ყველაზე ეფექტური პრეპარატი, რომელიც ხელმისაწვდომია ანაერობული ბაქტერიული ინფექციების წინააღმდეგ. ორივე ნიტროიმიდაზოლი გამოიყენება ასევე *H. pylori* ინფექციების მკურნალობაში პეპტიური და თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულოვანი დაავადებების დროს. მეტრონიდაზოლი FDA-ის მიერ აღიარებული იქნა 1963 წელს, ხოლო ტინიდაზოლი 2004 წელს. ნიტროიმიდაზოლები ძირითადად ინიშნება ორალურად, პარენტერულად და ადგილობრივი ფორმებით. საჭიროა პაციენტს მიენოდოს მეტრონიდაზოლის ინტრავენური გადასხმა წელი სიჩქარით 30-60 წუთზე დროის განმავლობაში. ტოპიკალური პროდუქტის გამოყენებისას მოერიდეთ თვალებთან კონტაქტს.

ფარმაკოკინეტიკა

მეტრონიდაზოლი და ტინიდაზოლი კარგად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან და, როგორც წესი, არ გამოიყენება პარენტერალურად, გარდა იმ შემთხვევებისა, როცა პაციენტს არ შეუძლია მედიკამენტების ტაბლეტირებული ფორმის ჩაყლაპვა. შრატის ცილასთან ბმის უნარი მერყეობს 10% -დან 12% -მდე, ხოლო ნახევარ დაშლის პერიოდია 8-დან 14 საათამდე. ეს პრეპარატები ორგანიზმიდან გამოიყოფა შარდისა და განავლის საშუალებით.

ფარმაკოდინამიკა

ნიტროიმიდაზოლი შლის დნმ-ს და ცილის სინთეზს რის გამოც კლავს ბაქტერიას, ამებას და ტრიქომონას. მიზანშეწონილია, რომ tinidazole იქნას მიღებული საკვებთან ერთად, თუმცა metronidazole მიღება არ არის დამოკიდებული საკვების მიღებაზე. ტიპოკალური ფორმა მინიმალურად შეიწოვება. ორივე პრეპარატის პიკური კონცენტრაცია შრატში მიიღწევა 1-დან 3 საათამდე პერიოდში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

საერთო გვერდითი მოვლენებია: თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, უძილობა, სისუსტე, პირის სიმშრალე, დისპეპსია, ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა, ენა/შარდის გაუფერულება და სუპერინფექცია. უფრო სერიოზული გვერდითი მოვლენებია ლეიკოპენია, პერიფერიული ნეიროპათია, გულყრები და სტივენს-ჯონსონი სინდრომი. შეიძლება გამოვლინდეს დისულფირამის მსგავსი რეაქცია, როდესაც მეტრონიდაზოლით მკურნალობის პერიოდში პაციენტი მიიღებს ჭარბად ალკოჰოლს. დისულფირამის რეაქციის დროს ვლინდება: ნამოხურება, პულსირებადი თავის ტკივილი, მხედველობის დარღვევა, კონფუზია, ქოშინი, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, ტაქიკარდია, სინკოპე და სისხლის მიმოქცევის კოლაფსი.

თავი 25

ანტიტუბერკულოზური, ანტიფუნგალური და ანტივირუსული პრეპარატები

ტუბერკულოზი

ტუბერკულოზი (TB) გამონეულა მყავა გამძლე ბაქტერიის *Mycobacterium tuberculosis* - ის მიერ. იგი ვრცელდება ადამიანიდან ადამიანზე ჰაერწვეთოვანი გზით, როცა დაავადებული პირი ახველებს, აცემინებს ან საუბრობს.

მიკობაქტერია ჰაერის ჩასუნთქვასთან ერთად ხვდება ფილტვებში, განსაკუთრებით კი იმ პირებში, ვისაც ხშირი კონტაქტი აქვს ინფიცირებულთან. გარდა ამისა რისკ-ჯგუფს მიეკუთვნებიან იმუნოკომრომეტირებული ადამიანები (პაციენტები HIV-ით, დიაბეტით, თირკმლის უკმარისობით, კორტიზოლით მკურნალობის დროს), ნარკოტიკული საშუალებების მომხმარებლები, სოციალურად ცუდ პირობებში მცხოვრები ადამიანები და სამედიცინო პერსონალი, ვისაც ხშირი კონტაქტი აქვს ტუბერკულოზით დაავადებულ პაციენტებთან.

ინფიცირების ყველა შემთხვევა არ არის კლინიკურად გამოხატული და ამ შემთხვევაში საქმე გვაქვს ლატენტურ ტუბერკულოზთან. ლატენტური შემთხვევები მოგვიანებით პერიოდში შესაძლოა კლინიკურადაც გამოვლინდეს და გახდეს გადამდები.

ტუბერკულოზის სიმპტომებია: ანორექსია, ხველა ნახველით ან სისხლით, გულმკერდის ტკივილი, ცხელება, ღამით ოფლიანობა, წონაში კლება, მყავა გამძლე ბაცილაზე პოზიტიური ნახველი. დაავადების დადგენისთანავე მნიშვნელოვანია პირის იზოლირება და მკურნალობის დაწყება.

ექთნებმა უნდა იცოდნენ, რომ მაღალი რისკის მქონე ქვეყნების მოქალაქეები ბავშვობაში ვაქცინირებული არიან კალმეტ-გუერიის ვაქცინით (BCG). ეს ვაქცინა იშვიათად გამოიყენება შეერთებულ შტატებში. BCG-ით ადრეულმა ვაქცინაციამ შეიძლება გამოიწვიოს დადებითი რეაქცია კანის ტესტირებაზე, თუმცა, ის გავლენას არ ახდენს სისხლის ტესტირებაზე IGRA-ს მეთოდით (ინტერფერონ-გამა გამოთავისუფლების ანალიზი).

ტუბერკულოზის სანინალმდეგო მედიკამენტები

სტრუქტომიცინი იყო პირველი პრეპარატი, რომელიც გამოიყენეს ტუბერკულოზის სამკურნალოდ 1943 წელს. თუმცა, აღინიშნა, რომ პაციენტებს თერაპიის 3 თვის შემდეგ განუვითარდათ რეზისტენტობა წამლის მიმართ. 1952 წელს დაიწყო იზონიაზის გამოყენება დაავადების მკურნალობაში და მას სხვაგვარადაც „საოცარ მედიკამენტსაც“ უწოდებდნენ, ის ამ დრომდე რჩება ტუბერკულოზის პირველი რიგის სამკურნალო პრეპარატად.

იზონიაზიდი ბაქტერიციდული პრეპარატი, რომელიც აფერხებს მიკობაქტერიის უჯრედის კედლის სინთეზს და ბლოკავს პირიდოქსინს (ვიტამინი B6), რომელიც გამოიყენება უჯრედშიდა ფერმენტის წარმოებისთვის. როდესაც იზონიაზიდი ინიშნება, პირიდოქსინი ასევე ენიშნება პაციენტს B ვიტამინის დეფიციტის თავიდან ასაცილებლად და პერიფერიული ნეიროპათიის მინიმუმამდე შესამცირებლად. იზონიაზიდი გამოიყენება ტაბლეტირებული ფორმით.

დადებითი კანის ტესტის შემთხვევაში პაციენტს ენიშნება პროფილაქტიკური მედიკამენტები. ეს მედიკამენტები უკუნაჩვენებია ღვიძლის დაავადების მქონე პაციენტებში. თავის მხრივ, ტუბერკულოზის სანინალმდეგო პრეპარატები ისედაც იწვევს ღვიძლის დაზიანებას მაღალი დოზით და ხანგრძლივი პერიოდით გამოყენების შემთხვევაში.

ტუბერკულოზის მკურნალობა მიმდინარეობს რამდენიმე პრეპარატის კომბინაციით 6-დან 9 თვემდე. მედიკამენტებია: იზონიაზიდი, რიფამპინი, ეთამბუტოლი და პირაზინამიდი.

პრეპარატები იყოფა ორ კატეგორიად:

- პირველი რიგის, რომელიც ქმნის ბირთვს მკურნალობის რეჟიმში;
- მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება რეზისტენტული ტუბერკულოზის მკურნალობაში.

პირველი რიგის მედიკამენტები: იზონიაზიდის, რიფამპინი, ეთამბუტოლი და პირაზინამიდი ითვლება უფრო მეტად ეფექტურ და ნაკლებად ტოქსიკურ მედიკამენტებად, ვიდრე რეზისტენტული ტუბერკულოზის დროს გამოიყენებული პრეპარატები.

კომბინაციური თერაპია უფრო ეფექტურია, ვიდრე რომელიმე ერთი მედიკამენტით მკურნალობა. მკურნალობა იყოფა 2 ფაზად: სანყისი ფაზა, რომელიც გრძელდება 2 თვე, მეორე ფაზა, რომელიც გრძელდება 4-დან 7 თვემდე. მკურნალობის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია თერაპიულ ეფექტზე. იმ შემთხვევაში თუ რომელიმე პრეპარატზე რეზისტენტობა განვითარდება, მკურნალობის სქემას ემატება ამინოგლიკოზიდები (სტრეპტომიცინი, კანამიცინი და ამიკაცინი) ან ფტორქინოლონები, (ლევოფლოქსაცინი, ციპროფლოქსაცინი ან ოფლოქსაცინი).

კომბინირებული თერაპია რეზისტენტული ტუბერკულოზის წინააღმდეგ შედგება მინიმუმ სამი პრეპარატისგან, მაგრამ სასურველია ოთხიდან ხუთამდე პრეპარატის დანიშვნა, რომელიც გამოიყენება უშუალოდ დაცული თერაპიის ფარგლებში, რათა უზრუნველყოს ინფექციის დამორჩილება.

მედიკამენტური თერაპია უნდა მართოს დაავადების ექსპერტმა და მგრძობელობის ტესტი უნდა ჩატარდეს მკურნალობის დაწყებამდე;

როდესაც ანტიბაქტერიული აგენტები გამოიყენება მუდმივად ან მაღალი დოზებით, მნიშვნელოვანია შრატში წამლის დონის მონიტორინგი, რათა თავიდან იქნას აცილებული პრეპარატის ტოქსიურობა.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

პრეპარატის მიხედვით გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები განსხვავებულია. იზონიაზიდის შემთხვევაში განსაკუთრებით თუ პაციენტი ცუდად იკვებება, აქვს შაქრიანი დიაბეტი ან არის ალკოჰოლის ხშირი მომხარებელი, ინვევს პერიფერიულ ნეიროპათიას. ასეთ შემთხვევაში მკურნალობას ემატება პირიდოქსინი.

ტუბერკულოზი საწინააღმდეგო ყველა პრეპარატს ახასიათებს ჰეპატოტოქსიურობა. გარდა ამისა შესაძლოა განვითარდეს: თავის ტკივილი, სისხლის დისკრაზია, პარეთეზიები, კუჭ-ნაწლავის სიპტომები (გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, დიარეა, დისპეპსია) და ოკულარული ტოქსიურობა. იზონიაზიდმა შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერგლიკემია, ჰიპერკალემია, ჰიპოფოსფატემია და ჰიპოკალცემია.

რიფამპინის გამო ქსოვილოვანი სითხეები ფერს იცვლის და ხდება ფორთოხლისფერი. ასევე შეიძლება გამოიწვიოს თრომბოციტოპენია და კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანება.

ეთამბუტოლის მიღების დროს პაციენტებს უვითარდებათ თავბრუსხვევა, კონფუზია, ჰალუცინაციები და სახსრების ტკივილი. სტრეპტომიცინმა შეიძლება გამოიწვიოს მრავალი გვერდითი მოვლენა, როგორცაა ოტოტოქსიურობა, მხედველობის ნერვის ტოქსიურობა, ენცეფალოპათია, ანგიოედემა, ცენტრალური ნერვული სისტემა (ცნს) და რესპირატორული დისტრესი, ნეფროტოქსიურობა და ჰეპატოტოქსიურობა.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში!

- **Rifampin** სხვა მედიკამენტებში როგორცაა **rifabutin** და **rifapentine**.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ტუბერკულოზის საწინააღმდეგო მედიკამენტები

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის სამედიცინო ისტორია ტუბერკულოზზე, გულმკერდის რენტგენის, ტუბერკულინის ტესტის, ოფთალმოლოგიური გამოკვლევის შედეგები. ალერგიის არსებობა;
- შეაგროვეთ ინფორმაცია პაციენტის სამედიცინო მდგომარეობაზე, განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ ღვიძლის მდგომარეობას;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევების შედეგები: ღვიძლის ფუნქციები, BUN და შრატში კრეატინინის დონე. მიმდინარე მონაცემები გამოიყენეთ ყოველ მომდევნო მონაცემებთან შესადარებლად;
- შეაფასეთ პარესთეზიის ნიშნები და სიმპტომები;
- თუ პაციენტი იღებს სტრეპტომიცინს, შეაფასეთ პაციენტის სმენა;

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;
- მკურნალობის გეგმის შეუსრულებლობა;
- ცოდნის დეფიციტი, რომელიც დაკავშირებულია მედიკამენტებთან;

დაგეგმვა

- მკურნალობის დაწყებიდან 2 ან 3 თვის შემდეგ ნახველი უნდა იყოს ნეგატიური მჟავა გამძლე ბაცილაზე.

საექთნო ინტერვენცია

- იზონიაზიდის მიღება საჭიროა კვებად 1 საათით ადრე ან 2 საათით გვიან. რადგან საკვები წამლის შეწოვას ამცირებს;
- გადაამოწმეთ დანიშნულია თუ არა პირიდოქსინი პერიფერიული ნეიროპათიისთვის;
- აწარმოეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მონიტორინგი, განსაკუთრებით ღვიძლის ფუნქციის შესაფასებელი კვლევები;
- ნახველი შეაგროვეთ დილით. როგორც წესი, 3 თანმიმდევრული ნიმუში უნდა გაიგზავნოს ლაბორატორიაში;
- იზონიაზიდითა და ეთანბრებით მკურნალობის დრო დაარსებულ პაციენტი, რომ ჩაიტაროს ოფთალმოლოგიური შემოწმება;
- დარწმუნდით, რომ მკურნალობა მიმდინარეობს გეგმის მიხედვით.

პაციენტის განათლება

- ასწავლეთ პაციენტს საკვებთან მიმართებაში რომელი წამალი როდის უნდა მიიღოს;
- გააფრთხილეთ პაციენტი თუ რამდენად მნიშვნელოვანია დანიშნული მედიკამენტების მიღება და გეგმის შესრულება. წინააღმდეგ შემთხვევაში განვითარდება რეზისტენტობა, რომლის შემდგომი მკურნალობა უფრო გართულდება;
- გააფრთხილეთ პაციენტი არ მიიღოს ანტაციდები, რადგან ამცირებს ტუბერკულოზის საწინააღმდეგო პრეპარატების შეწოვას;
- არ შეიძლება ალკოჰოლის მიღება, შესაძლოა განვითარდეს ჰეპატოტოქსიურობა;

- მედიკამენტების ეფექტურობის შესაფასებლად აუცილებელია ნახველის კვლევა. გააფთხილეთ პაციენტი, რომ აუცილებლად გამოცხადდეს დაგეგმილ ვიზიტზე ნახველის ნიმუშის ჩასაბარებლად;
- თუ პაციენტი იღებს ტუბერკულოზის საწინააღმდეგო მედიკამენტებს და გეგმავს ორსულობას, პირველ რიგში უნდა მიმართოს ექიმს;
- ნებისმიერი გვერდითი მოვლენის დაფიქსირების შემთხვევაში მიმართოს ექიმს;
- ურჩიეთ მოერიდოს მზის პირდაპირ სხივებს და აუცილებლად გამოიყენოს მზისგან დამცავი საშუალებები;
- აუხსენით პაციენტს, რომ რიფამპინით მკურნალობის დროს: შარდი, განავალი, ნერწყვი, ნახველი და ცრემლი შეიფერება მონითალო-ფორთოხლისფერ ფრად. კონტაქტური ლინზებიც შეიღებება;
- ეთანუტოლი უნდა მიიღოს 1 დოზად ყოველდღიურად. დოზის გაყოფა მხედველობის დაზიანების რისკს გაზრდის;
- ოჯახის წევრებმა კანის ტესტი უნდა ჩაიტარონ ყოველ 6 თვეში ან წელიწადში ერთხელ მაინც;
- დაუწერეთ პაციენტს მკურნალობის გეგმა გასაგებად; დეტალურად აუხსენით ინფორმაცია მედიკამენტების მიღების აუცილებლობის შესახებ;
- განუმარტეთ პაციენტს რამდენად მნიშვნელოვანია სოციალური პასუხისმგებლობის გაზიარება, დაავადების გავრცელებასთან მიმართებაში.

გადაფასება

- გადააფასეთ რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა. მკურნალობის დაწყებიდან რამდენი კვირისა და თვის შემდეგ ნახველის ნიმუში მჟავა გამძლე მიკობაქტერიის ბაცილაზე უარყოფითი უნდა იყოს.

სოკოვანი ინფექციები

სოკოთი გამონვეულ ინფექციას შეიძლება ასევე ეწოდოს მიკოზი, სირსველი ან კანდიდოზი. სოკოვანი ინფექცია შეიძლება იყოს ადგილობრივი ან სისტემური. ადგილობრივი სოკოვანი ინფექციების შექმნა შესაძლებელია ინფიცირებულთან კონტაქტით.

სოკოები, რომელიც ცნობილია როგორც დერმატოფიტები, იწვევს ადგილობრივ სოკოვან ინფექციებს, რომელიც აზიანებს ლორწოვან გარსებს, თმას, ფრჩხილებსა და კანის ტენიან ადგილებს. სისტემური სოკოვანი ინფექციები აზიანებს ფილტვებს, ცნს-ს ან მუცლის ღრუს ორგანოებს. გადაცემა ხდება ინჰალაციის გზით. სოკოვანი ინფექციები შეიძლება იყოს მსუბუქი, როგორიცაა **tinea pedis** (სპორტსმენის ფეხი), ან მძიმე, როგორიცაა ფილტვების სოკოვანი დაავადება და მენინგიტი.

სოკოვანი ინფექციები კლასიფიცირდება როგორც ოპორტუნისტულ და პირველად ინფექციად. ოპორტუნისტული ინფექციები, როგორც წესი, გვხვდება იმუნოკომპრომეტირებულ პოპულაციაში (მაგ., პაციენტები, რომლებსაც აქვთ კიბო ან შიდსი) ან პაციენტებში, ვინც მკურნალობს ანტიბიოტიკებით, კორტიკოსტეროიდებით, ქიმიოთერაპიის მედიკამენტებით ან სხვა იმუნოსუპრესიული საშუალებებით.

სოკოები, როგორიცაა **Candida** სახეობები (საფუარი) წარმოადგენს პირის ღრუს, კანის, ნაწლავებისა და საშოს ნორმალურ ფლორას, თუმცა არსებობს მდომარეობები, რომლის დროსაც ნორმალური ფლორის წარმომადგენლები იწყებენ პათოლოგიურ ზრდას და, შესაბამისად, იწვევენ ინფექციასაც.

სოკოს სანინაალმდეგო მედიკამენტები

სოკოს სანინაალმდეგო მედიკამენტები, რომელსაც სხვაგვარად უწოდებენ ანტიმიკოზურ საშუალებებსაც, გამოიყენება სოკოვანი ინფექციების სამკურნალოდ. როგორც წესი, ეს საშუალებები არის როგორც ფუნგიციდული ისე ფუნგისტატული.

ამ ჯგუფს მიეკუთვნება:

- პოლიენები (ამფოტერიცინი B, ნისტატინი);
- აზოლები (ფლუკონაზოლი);
- ანტიმეტაბოლიტები (ფლუციტოზინი);
- ექინოკანდინები (კასპოფუნგინი);
- სხვადასხვა ანტიფუნგალები (გრისეოფულვინი).

პოლიენები

ამფოტერიცინი B

მძიმე სისტემური ინფექციის დროს არჩევის პრეპარატია ამფოტერიცინი B, რომელიც ეფექტურია მრავალი სოკოვანი დაავადების წინააღმდეგ, როგორცაა ჰისტოპლაზმოზი, კრიპტოკოკოზი, კოკციდიოიდომიკოზი, ასპერგილოზი, ბლასტომიკოზი და სისტემური კანდიდოზი. პოლიენის სოკოს სანინაალმდეგო პრეპარატები ინვეს სოკოს უჯრედის მემბრანაში ღია არხების ჩამოყალიბებას, ზრდის უჯრედის გამტარობას უჯრედშიდა კომპონენტების, განსაკუთრებით კალიუმის, მიმართ. ამ მედიკამენტების ტოქსიკურობის გამო, ამფოტერიცინი B-ს ადმინისტრირება განსაკუთრებული ყურადღების ქვეშ ხორციელდება.

ფარმაკოკინეტიკა

ამფოტერიცინი B-ს ახასიათებს შრატის ცილასთან მაღალი აფინურობა და ხანგრძლივი ნახევარ-დაშლის პერიოდი. პრეპარატის მხოლოდ 5% გამოიყოფა შარდით. თირკმლის დაავადების არსებობა არ იმოქმედებს ამფოტერიცინი B-ის ექსკრეციაზე.

ფარმაკოდინამიკა

ამფოტერიცინი B არ შეიწოვება გასტროინტესტინური ტრაქტიდან, ამიტომ იგი ინტრავენურად ინიშნება დაბალი დოზებით სისტემური სოკოვანი ინფექციების სამკურნალოდ. პიკური ეფექტი მიიღწევა ინტრავენური გადასხმიდან 1-2 საათის შემდეგ და გრძელდება 24 საათის განმავლობაში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ამფოტერიცინი B-ს ახასიათებს: ცხელება, შემცივნება, კანკალი, მადის დაკარგვა, თავბრუსხვევა, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, თავის ტკივილი, ქოშინი და ტაქიპნოე. აღნიშნული სიმპტომები შეიძლება განვითარდეს ინფუზიის დაწყებიდან 1-3 საათის შემდეგ. ინფუზიამდე 30-60 წუთით ადრე პრემედიკაციისთვის გამოიყენება პარაცეტამოლი, დიფენჰიდრამინი ან ჰიდროკორტიზონი რაც ამ სიმპტომებს ამსუბუქებს. გარდა ამისა, პაციენტებს შეიძლება განუვითარდეს ჰიპოტენზია, პარესთეზია და თრომბოფლებიტი.

ამფოტერიცინი B ძალიან ტოქსიკური პრეპარატია და შეიძლება გამოიწვიოს ნეფროტოქსიურობა და ელექტროლიტური დისბალანსი, განსაკუთრებით ჰიპოკალემია და ჰიპომაგნეზემია (შრატში კალიუმის და მაგნიუმის დაბალი დონე).

პრეპარატის ტოქსიურობიდან გამომდინარე მნიშვნელოვანია თირკმლისა და ძვლის ტვინის ფუნქციის პერიოდული მონიტორინგი ლაბორატორიული კვლევების დახმარებით.

ნისტაგინი

პოლიენების ჯგუფს მიეკუთვნება ნისტაგინი, რომელიც ინიშნება ორალური ან ადგილობრივად კანდიდიოზის სამკურნალოდ. ის ხელმისაწვდომია სუსპენზიის, კრემისა და მალამოს სახით. ნისტაგინი ცუდად შეინოვება GI ტრაქტატიდან.

ყველაზე ხშირად გამოიყენება სავლები სუსპენზია, რომელსაც პაციენტი ივლებს პირის ღრუში.

აზოლები

აზოლები აფერხებს ციტოქრომული P450 (CYP450)-ს სოკოს უჯრედში, რომელიც საჭიროა ერგოსტეროლის ფორმირებისთვის. იმის გამო, რომ ერგოსტეროლი არის ძირითადი სტეროლი სოკოვანი უჯრედის მემბრანაში, უჯრედების გამტარიანობა იზრდება. აზოლური ჯგუფი ეფექტურია კანდიდოზის (ადგილობრივი და სისტემური), კოქციდიოიდომიკოზის, კრიპტოკოკოზის, ჰისტოპლაზმოზის და პარაკოციდიოიდომიკოზის სამკურნალოდ. კეტოკონაზოლი პირველი ეფექტური პრეპარატია, რომელიც ორალური გზით მიღების შემთხვევაში კარგად შეინოვება. ფლუკონაზოლი, იტრაკონაზოლი, პოზაკონაზოლი და ვორიკონაზოლი სისტემური ინფექციების დროს იხმარება. ეს პრეპარატები, განსხვავებით ამფოტერიცინ B და კასპოფუნგი-ნისგან, მიიღება ორალური გზით.

ანტიმეტაბოლიტები

ფლუციტოზინი შერჩევითად ინერგება სოკოვან უჯრედში, რომელიც გარდაქმნის მას ფლუ-ოროურაცოლად, ანტიმეტაბოლიტად, რომელიც არღვევს სოკოს დნმ-ის და რნმ სინთეზს. ფლუ-ციტოზინი კარგად შეინოვება გასტროინტესტინური ტრაქტიდან და გამოიყენება სხვა ანტიფუნგალურ პრეპარატებთან ერთად.

ექინოკანდინები

Echinocandins არის უახლესი კლასის ანტიფუნგალური პრეპარატი. ხელმისაწვდომია სამი ნარმომადგენელი: anidulafungin, caspofungin და micafungin. ექინოკანდინის გავლენით სოკოვანი უჯრედის კედლის სინთეზი ინჰიბირდება, რაც ხელს უშლის უჯრედების გამრავლებას. Echinocandins ინიშნება ინტრავენურად, რადგან ისინი არ შეინოვება გასტროინტესტინურ ტრაქტში.

მისი გვერდითი მოვლენებია ინექციის ადგილზე ფლებიტის განვითარება, ასევე ასპარტატი ამინოტრანსფერაზას (AST) და ალანიამინოტრანსფერაზას (ALT) რაოდენობის მომატება სისხლში.

სწრაფმა ინფუზიამ შეიძლება გამოიწვიოს ჰისტამინით განპირობებული რეაქციების განვითარება.

პაციენტის უსაფრთხოება

ამფოტერიცინი B

ამფოტერიცინ B- ის ორი ფორმა არსებობს: **ამფოტერიცინ B დეოქსიქოლატი** და **ლიპოსომური ამფოტერიცინ B**.

დოზირების რეჟიმები თითოეულისთვის განსხვავებულია, ამიტომ განსაკუთრებული სიფრთხილეა საჭირო მათი გამოყენებისას.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

სოკოს საწინააღმდეგო მედიკამენტები

შეფასება

- შეაგროვეთ ინფორმაცია პაციენტის სამედიცინო მდგომარეობაზე, განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ თირკმლისა და ღვიძლის დაავადებებს. ამფოტერიცინ B, ფლუკონაზოლი, ფლუციტოზონი და კეტოკონაზოლი უკუნაჩვენებია თირკმლისა და ღვიძლის მძიმე დაავადებების დროს;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევების შედეგები: ღვიძლის ფუნქციური ტესტები, BUN, ALT, AST, GGT, ბილირუბინი და შრატში კრეატინინის დონე. მიმდინარე მონაცემები გამოიყენეთ ყოველი მომდევნო მონაცემებთან შესადარებლად;
- შეაფასეთ იღებდა თუ არა წარსულში პაციენტი სოკოს საწინააღმდეგო საშუალებებს;

საექთნო დიაგნოზი

- დაზიანების რისკი;
- ინფექციის რისკი;
- ცოდნის დეფიციტი, რომელიც დაკავშირებულია მედიკამენტებთან;

დაგეგმვა

- სოკოვანი ინფექცია ალაგდება სიცოცხლისთვის საშიში გვერდითი მოვლენების განვითარების გარეშე.

საექთნო ინტერვენცია

- გამოიკვლიეთ კულტურა სოკოს ტიპის დასადგენად (მაგ., კანდიდა);
- აწარმოეთ შარდის რაოდენობის მონიტორინგი;
- აწარმოეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მონიტორინგი. ამ ჯგუფის პრეპარატებს შეუძლია ჰეპატოტოქსიურობისა და ნეფროტოქსიურობის გამოწვევა, განსაკუთრებით მაშინ თუ მაღალი დოზით და ხანგრძლივი პერიოდით მიმდინარეობს მკურნალობა;
- ჩაინიშნეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლები;
- დააკვირდით პაციენტის მდგომარეობას, გვერდით მოვლენების განვითარების შემთხვევაში მიმართეთ ექიმს.

პაციენტის განათლება

- ასწავლეთ პაციენტს საკვებთან მიმართებაში რომელი მედიკამენტი როდის უნდა მიიღოს;
- გააფრთხილეთ პაციენტი თუ რამდენად მნიშვნელოვანია დანიშნული მედიკამენტების მიღება და გეგემის შესრულება. წინააღმდეგ შემთხვევაში შედეგი არაკეთილსაიმედო იქნება;
- ნებისმიერი გვერდითი მოვლენის დაფიქსირების შემთხვევაში მიმართოს ექიმს;
- ურჩიეთ პაციენტს ექიმის დანიშნულების მიხედვით, აუცილებლად ჩაიტაროს და გადაამონმოს ლაბორატორიული ტესტები: ALT, AST, GGT, BUN, კრეატინინი და ელექტროლიტები;
- ურჩიეთ არ მიიღოს ალკოჰოლი;
- ასწავლეთ ტოპიკალური ფორმის სწორად გამოყენება, თუ თავად ვერ შეძლებს წესების დაცვას, მოიძიეთ ოჯახის წევრი და მას მიეცით მითითებები;

- ურჩიეთ მოერიდოს სატრანსპორტო საშუალების მართვას, რადგან ამ ჯგუფის მედიკამენტებს შეუძლიათ გამოიწვიონ: მხედველობის ცვლილება, ძილიანობა, თავბრუსხვევა და ლეთარგია.

გადაფასება

- გადააფასეთ რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა.

ვირუსები

ვირუსი წარმოადგენს ობლიგატორულ უჯრედშიდა ორგანიზმს, რომელიც საჭიროებს ცოცხალ მასპინძელს გადარჩენისა და რეპროდუქციისთვის. ვირუსები აღწევენ ჯანმრთელ უჯრედებში, იყენებს მათ დნმ-ს და რნმ გასამრავლებად. ვირუსების ზრდის ციკლი დამოკიდებულია მასპინძელი უჯრედის ფერმენტულ აქტივობაზე. გარდა HIV და გარკვეული სახის ვირუსული ჰეპატიტისა, ვირუსებით გამოწვეული ინფექცია თვითგანკურნებადი დაავადებებია, რომელიც, როგორც წესი, არ საჭიროებს სპეციფიკურ ანტივირუსულ მკურნალობას. დღეს არსებული ანტივირუსული საშუალებების სამიზნეა გრიპი, ჰერპესი და ჰეპატიტის ვირუსები.

ინფლუენზას საწინააღმდეგო პრეპარატები

A და B ტიპის გრიპის მკურნალობის მიმდინარე რეკომენდაციებია ოსელტამივირი და ზანამივირი. ეს მედიკამენტები ბლოკავს გლიკოპროტეინ ნეირამინიდაზას აქტივობას, რითაც ფერხდება ვირუსის გამოთავისუფლება ინფიცირებული უჯრედიდან, შედეგად მცირდება ვირუსული გრიპის სიმპტომების ხანგრძლივობა და გავრცელება. ზანამივირისა და ოსელტამივირის მიღება რეკომენდებულია გრიპის სიმპტომებიდან 48 საათის განმავლობაში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ამ ორი ნეირამინიდაზას ინჰიბიტორის გვერდითი მოვლენები და გვერდითი რეაქციები მოიცავს თავბრუსხვევას, თავის ტკივილს, უძილობას, დაღლილობას და გასტროინტესტინურ დარღვევებს, როგორცაა გულსრევის შეგრძნება, ლებინება და დიარეა. ექთნებმა უნდა იცოდნენ, რომ ოსელტამივირით მკურნალობისას პაციენტებს აღენიშნებათ შეცვლილი ქცევა. პოსტმარკეტინგის კვლევის დროს ასევე დაფიქსირდა თვითდაზიანებისა და დელირიუმის შემთხვევები.

ჰერპეს ვირუსის საწინააღმდეგო მედიკამენტები

სინთეზური პურინის ნუკლეოზიდის ანტივირუსული მედიკამენტების ჯგუფია, რომელიც მოქმედებს ვირუსის DNA ის სინთეზზე. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება: Ribavirin, Acyclovir, Famciclovir, Ganciclovir sodium, Valacyclovir და Valganciclovir.

აღნიშნული მედიკამენტები ეფექტურია ჰერპეს სიმპლექსისა და ჰერპეს ზოსტერით გამოწვეული ინფექციების სამკურნალოდ. აციკლოვირი, ფამციკლოვირი და ვალაციკლოვირი თანაბრად ეფექტურია გენიტალური ჰერპესის საწყის ეტაპზე და რეკურენტული გამწვავების დროს, ფამციკლოვირი ნაკლებად ეფექტური აღმოჩნდა ვირუსის გამრავლების წინააღმდეგ. ტიპოკალური ანტივირუსული პრეპარატები, რომელიც მარტივი ჰერპესის სამკურნალოდ გამოიყენება არის აციკლოვირი, პენციკლოვირი და ტრიფლურიდინი.

ციტომეგალოვირუსის საწინააღმდეგო საშუალებები

ოთხი ანტივირუსული საშუალება: განციკლოვირი, ვალგანციკლოვირი, ციდოფოვირი და ფოსკარნეტი ეფექტურია ციტომეგალოვირუსით ინფიცირებული შეძენილი იმუნოდეფიციტის ვირუსის მქონე პირებში. სინთეზური პურინის ნუკლეოზიდის ანალოგებს წარმოადგენს განციკლოვირი და ვალგანციკლოვირი.

CMV-ით გამოწვეული რეტინიტის მკურნალობაში განციკლოვირი იყო პირველი პრეპარატი, რომელიც დამტკიცდა როგორც ეფექტური სამკურნალო საშუალება. ციდოფოვირი არის ნუკლეოტიდის ანალოგი, რომელიც თრგუნავს ვირუსულ რეპლიკაციას დნმ პოლიმერაზას ინჰიბირებით. ფოსკარნეტი შერჩევით აფერხებს ვირუს-სპეციფიკურ დნმ პოლიმერაზებსა და უკუტრანსკრიპტაზებს.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ყველა ანტივირუსული პრეპარატის შემზღუდველი ფაქტორია მათი ჰემატოლოგიური ტოქსიურობა. საჭიროა ყველა პაციენტის მკაცრი მონიტორინგი ძვლის ტვინის სუპრესიისა და ტოქსიურობის ნიშნებზე, მათ შორის, თრომბოციტოპენიაზე, გრანულოციტოპენიასა და ლეიკოპენიაზე. გარდა ამისა, ყველა ანტივირუსული მედიკამენტის დოზა უნდა იყოს მორგებული თირკმლის ფუნქციას. გვერდითი მოვლენები და ანტივირუსული პრეპარატების არახელსაყრელი რეაქციები მოიცავს გულისრევის შეგრძნებას, ღებინებას, დიარეას, თავის ტკივილს, თავბრუსხვევას, გამონაყარს, ქავილსა და ჰემატურიას. გარდა ამისა, როდესაც ანტივირუსული პრეპარატები IV-ის ადმინისტრირება ხდება, ექსტრავაზაციაში შეიძლება გამოიწვიოს კანის აშრევაბა/აძრობა.

ტოპიკალური პრეპარატების გვერდითი მოვლენები მოიცავს ადგილობრივ გაღიზიანებას. იმ შემთხვევაში თუ პაციენტს დანიშნული აქვს მედიკამენტის ოფთალმოლოგიური ფორმა, აუცილებელია კონტაქტური ლინზების ამოღება მედიკამენტის ადმინისტრირებამდე.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

აციკლოვირი

შეფასება

- შეაგროვეთ ინფორმაცია პაციენტის სამედიცინო მდგომარეობაზე, განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ ღვიძლისა და თირკმლის დაავადებების არსებობას;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევების შედეგები: სისხლის საერთო ანალიზი, ღვიძლის ფუნქციური ტესტები, BUN, ALT, AST, GGT, ბილირუბინი და შრატში კრეატინინის დონე. მიმდინარე მონაცემები გამოიყენეთ ყოველ მომდევნო მონაცემებთან შესადარებლად;
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ფუნქციები და გამოყოფილი შარდის რაოდენობა.

საექთნო დიაგნოზი

- დაზიანების რისკი;
- ინფექციის რისკი;
- ცოდნის დეფიციტი, რომელიც დაკავშირებულია მედიკამენტებთან, მათი გამოყენების დეტალებთან;

დაგეგმვა

- ვირუსული ინფექციის ელიმინაცია ან სიმპტომების შემცირება

საექთნო ინტერვენცია

- ანარმოეთ შარდის რაოდენობის მონიტორინგი. აციკლოვირი მოქმედებს თირკმლის ფუნქციაზე;
- ანარმოეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მონიტორინგი;
- გადაამოწმეთ CBC შედეგები. ლეიკოპენიის, თრომბოციტოპენიის, დაბალი ჰემოგლობინისა და ჰემატოკრიტის იდენტიფიცირების შემთხვევაში შეატყობინეთ ექიმს;

- ჩაინიშნეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლები. განსაკუთრებით აკონტროლეთ არტერიული წნევა. აციკლოვირი და ამანტადინი ინვესს ორთოსტატულ ჰიპოტენზიას;
- დააკვირდით პაციენტის მდგომარეობას, გვერდით მოვლენების განვითარების შემთხვევაში შეატყობინეთ ექიმს;
- გადაამოწმეთ პაციენტი სუპერ ინფექციის ნიშნებზე, განსაკუთრებით მაშინ როცა მედიკამენტები დანიშნულია მაღალი დოზებით და ხანგრძლივი პერიოდით;
- აციკლოვირი პაციენტს მიანოდეთ დანიშნულებისამებრ. რეკომენდირებულია მისი ძილის წინ საკვებთან ერთად მიღება;
- განაზავეთ შესაბამისი რაოდენობის გამხსნელში. პრეპარატი გადაასხით 60 წუთის განმავლობაში. **არასდროს არ გააკეთოთ აციკლოვირი ბოლუსით.**

პაციენტის განათლება

- ასწავლეთ პაციენტს მიიღოს ადეკვატური რაოდენობის სითხე, იმისათვის რომ გაიზარდოს შარდის რაოდენობა;
- გენიტალური ჰერპესის ინფექციის დროს ასწავლეთ პაციენტს ინფექცია სქესობრივი გზით გადადის. ურჩიეთ, რომ აუცილებლად ჩაიტაროს PaP ტესტი;
- ნებისმიერი გვერდითი მოვლენის დაფიქსირების შემთხვევაში მიმართოს ექიმს. აღნიშნული მოვლენებია: გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა, სისხლის შედედების დროის გაზრდა, გამონაყარი, ქინჭრის ციება და მენსტრუალური ციკლის დარღვევები;
- გააფრთხილეთ პაციენტი ორთოსტატული ჰიპოტენზიის ნიშნებზე. ასწავლეთ სიფრთხილის ზომები დაცემისგან თავის არიდების მიზნით.

გადაფასება

- გადააფასეთ რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა;
- გადააფასეთ გვერდითი მოვლენების გაჩენა;

ჰეპატიტის სამკურნალო მედიკამენტები

ვირუსული ჰეპატიტი შეიძლება გამოწვეული იყოს მინიმუმ ხუთი განსხვავებული ვირუსით, რომელიც გავლენას ახდენს ღვიძლზე: A ჰეპატიტის ვირუსი (HAV), HBV, HCV, ჰეპატიტი D (დელტა ჰეპატიტი, HDV) და E ჰეპატიტი.

A და E ჰეპატიტი თვითგანკურნებადი ინფექციებია და, როგორც წესი, არ საჭიროებს ანტივირუსულ თერაპიას. HBV-სა და HCV-სგან შეიძლება განვითარდეს ქრონიკული ჰეპატიტი; HBV-ს მქონე პირები შეიძლება დაავადდნენ HDV-თი. დაავადებათა კონტროლის ცენტრებმა (CDC) და ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციამ (WHO) შეიმუშავეს სახელმძღვანელო, HBV და HCV მქონე პირთა სკრინინგის, მკურნალობისა და მეთვალყურეობის შესახებ.

ამჟამად ხელმისაწვდომია ვაქცინა HAV და HBV წინააღმდეგ. მწვავე HBV-ის მქონე ადამიანებისთვის სპეციფიკური თერაპია არ არსებობს, მკურნალობა ძირითადად დამხმარეა. ანტივირუსული საშუალებების მიცემა ხდება ქრონიკული HBV მქონე ადამიანებისთვის მაშინ, როცა ღვიძლის დაავადების პროგრესირების შეჩერებაა საჭირო.

ამჟამად, ხუთი ანტივირუსული პრეპარატი დამტკიცებულია: ლამივუდინი, ადეფოვირი, ენტეკავირი, ტენოფოვირი და პეგინტერფერონ ალფა-2ა. ადეფოვირი აფერხებს ვირუსის გენეტიკური მასალის ტრანსკრიფციას. ენტეკავირი აინჰიბირებს ვირუსის გამრავლების სხვადასხვა სტადიას, ლამივუდინი და ტენოფოვირი აფერხებს ვირუსის დნმ-ის სინთეზის; თუმცა, ანტივირუსული თერაპია არ კურნავს HBV-ს. ლამივუდინი და ადეფოვირი დღესდღეობით აღარ გამოიყენება.

HCV არის რნმ ვირუსი, ხოლო HBV არის დნმ ვირუსი. როგორც HBV, ისე HCV იწვევს ქრონიკულ ინფექციას, ასევე ღვიძლის ციროზს, ღვიძლის უკმარისობას და ღვიძლის კარცინომას. ამჟამად, HCV-ს სანინაალმდეგო ვაქცინა არ არის ხელმისაწვდომი. ხელმისაწვდომია შედეგი მედიკამენტები, რომელსაც ინფექციისგან განკურნება შეუძლიათ: პეგინტერფერონ ალფა-2ა და -2ბ, რიბავირინი, პროტეაზას ინჰიბიტორები (მაგ., სიმეპრევირი და პარიტაპრევირი), NS5A ინჰიბიტორები (მაგ., დაკლათასვირი, ლედიპასვირი, ომბიტასვირი) და პოლიმერაზას ინჰიბიტორები (მაგ., დასაბუვირს, სოფოსბუვირს).

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გვერდითი მოვლენები მერყეობს მსუბუქიდან სიცოცხლისთვის საშიშ მდგომარეობებამდე.

HBV და HCV შეიძლება გახდეს რეზისტენტული ანტივირუსული საშუალებების მიმართ, შესაბამისად, რეკომენდებულია ვირუსული დატვირთვის მონიტორინგთან ერთად თირკმლისა და ღვიძლის ფუნქციების რუტინული შემოწმება. ნუკლეოზიდის ანალოგებმა შეიძლება გამოიწვიოს ჰეპატოტოქსიკურობა ან ლაქტატ აციდოზი, ხოლო დოზის კორექცია რეკომენდებულია თირკმლის უკმარისობის მქონე პაციენტებისთვის.

პეგინტერფერონის გვერდითი მოვლენები მოიცავს დეპრესიას, დაღლილობას, გრიპისმაგვარ სიმპტომებს, პანციტოპენიას, ალოპეციას, ართრალგიას, მიალგიას, ანორექსიას, დისგეუზიას, ფარისებრი ჯირკვლის დისფუნქცია და ინფექცია. ასევე შეიძლება გამოვლინდეს ოფთალმოლოგიური პრობლემები (მაგ., პაპილედემა, ვასკულური ობსტრუქცია).

რიბავირინი ტერატოგენურია და ასევე შეიძლება გამოიწვიოს ჰემოლიზური ანემია. პროტეაზას ინჰიბიტორები იწვევს კანის ალერგიულ რეაქციებს, დისგეუზიასა და ფოტომგრძობელობას.

ანტიმალარიული, ანტიჰელმინთური პრეპარატები და პეპტიდები

ანტიმალარიული პრეპარატები

მალარია სიცოცხლისთვის საშიში დაავადებაა, რომელიც აშშ-ში 1950-იანი წლების დასაწყისში აღმოიფხვრა. ჯანმოს ცნობით, დაახლოებით 214 მილიონი შემთხვევაა დაფიქსირებული 2015 წელს, რომლის 88% მოდის აფრიკის სუბსაჰარულ რეგიონებში. მალარია რჩება ერთ-ერთ ყველაზე გავრცელებულ პროტოზოურ დაავადებად, მისი გამომწვევია Plasmodium-ის გვარის პროტოზოული პარაზიტები, რომელიც კოლო ანოფელესის კბენით გადადის ადამიანზე.

პროტოზოული პარაზიტი ორ ფაზას გადის ადამიანის ორგანიზმში მოხვედრის შემდეგ: ქსოვილის ფაზა და ერითროციტული ფაზა. ქსოვილოვანი ფაზა (სხეულის ქსოვილებში შეჭრა) არ იწვევს კლინიკურ სიმპტომებს, მაგრამ ერითროციტული ფაზა (სისხლის ნითელ უჯრედებში შეჭრა) იწვევს შემცივნებას, ცხელებას, ოფლიანობას. ინკუბაციის პერიოდი 10-დან 35 დღემდეა, რასაც მოჰყვება გრიპის მსგავსი სიმპტომები. მალარიის გადაცემის პრევენცია პირველ რიგში შეიძლება გაკეთდეს კოლოების გავრცელების კონტროლით.

მალარიის მკურნალობა დამოკიდებულია Plasmodium-ის ტიპსა და ორგანიზმის სიცოცხლის ციკლზე. ქინინი იყო ერთადერთი ანტიმალარიული პრეპარატი, რომელიც ხელმისაწვდომი გახდა 1820 წლიდან 1940-იანი წლების დასაწყისამდე. დღესდღეობით ხელმისაწვდომია სინთეზური ანტიმალარიული პრეპარატები, რომელიც ეფექტურია დაავადების წინააღმდეგ და ახასიათებს ნაკლები ტოქსიურობა ქინინთან შედარებით. კომბინაციური პრეპარატები გამოიყენება რეზისტენტობის ჩამოყალიბების დროს.

ქლოროქვინი არის ყველაზე ხშირად გამოყენებული პრეპარატი. მასზე რეზისტენტობის დაფიქსირების შემთხვევაში მკურნალობას ემატება მეფლოქვინის ჰიდროქლორიდი ანტიბიოტიკებთან (მაგ., ტეტრაციკლინი, დოქსიციკლინი, კლინდამიცინი) ერთად ან მათ გარეშე.

მალარიის აღმოსაფხვრელად გამოყენებულია პროფილაქტიკის სამი მეთოდი: (პრევენცია), მწვავე შეტევის მკურნალობა და რეციდივის პრევენცია. ბევრი სინთეზური ანტიმალარიული პრეპარატი გამოიყენება პროფილაქტიკურადაც. ქლოროქვინი და მეფლოქვინი ხშირად გამოიყენება მწვავე მალარიული შეტევის სამკურნალოდ.

ფარმაკოკინეტიკა

ქლოროქვინის ფოსფატი კარგად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. შრატის ცილებთან საშუალო აფინურობა ახასიათებს. პრეპარატს აქვს ხანგრძლივი ნახევარ-დაშლის პერიოდი. პირველ ორ დოზას აქვს დატვირთვის დოზის ეფექტი. იმის გამო, რომ პრეპარატის ხანგრძლივი ნახევარ-დაშლის დრო აქვს, რეკომენდებულია მეორე დოზის მიცემა 6 საათში, ხოლო მესამე და მეოთხე დოზები 24 და 48 საათში. ქლოროქვინი მეტაბოლიზდება ღვიძლში აქტიურ მეტაბოლიტად და გამოიყოფა შარდში. ანტიმალარიული პრეპარატების მიღების დროს მნიშვნელოვანია ღვიძლის ფუნქციის მონიტორინგი და ალკოჰოლისგან თავის არიდება.

ფარმაკოდინამიკა

ქლოროქვინის ფოსფატი აჩერებს ცილის სინთეზს პარაზიტის ორგანიზმში. მისი ადმინისტრირება შესაძლებელია როგორც ორალურად, ისე კუნთში. კუნთის ფორმის გამოყენების შემთხვევაში თერაპიული ეფექტი უფრო სწრაფად მიიღწევა ტაბლეტირებული ფორმის გამოყენებისგან განსხვავებით. მედიკამენტის ეფექტი საკმაოდ ხანგრძლივია და გრძელდება რამდენიმე დღის ან კვირის განმავლობაშიც კი.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ზოგადი გვერდითი მოვლენები და რეაქციები მოიცავს კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანების სიმპტომებს, VIII კრანიალური ნერვის ჩართულობას, თირკმლის უკმარისობასა და გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დაზიანებას.

მეფლოქუინის გვერდითი მოვლენები მოიცავს მძიმე შფოთვის, მოუსვენრობას, დეზორიენტაციას, დეპრესიას, ჰალუცინაციებს, პარანოიას და სუიციდური აზრების გაჩენას, რომელიც შეიძლება გაგრძელდეს პრეპარატის შეწყვეტის შემდეგაც.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ შეგეშალოთ ერთმანეთში!

- **Quinine** (ანტიმალარიული) და **quinidine** (რიტმის საკონტროლო);
- **Hydroxychloroquine** (ანტიმალარიული) და **hydroxyurea** (ქიმიოთერაპიის მედიკამენტი)

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

მალარიის საწინააღმდეგო პრეპარატები

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის სმენა, რადგან ქინინსა და ქლორიქვინს შეუძლიათ VIII კრანიალური ნერვის დაზიანება;
- შეაფასეთ პაციენტის მხედველობის სტატუსი;
- შეაფასეთ ცნობიერების დონე;
- გამოკითხეთ პაციენტს როდის იმოგზაურა და რომელ ქვეყნებში;
- გამოკითხეთ პაციენტის სამედიცინო ანამნეზი;
- შეაფასეთ შარდის რაოდენობა;
- შეაფასეთ აქვს თუ არა პაციენტს ალერგია რომელიმე მედიკამენტზე;

საექთნო დიაგნოზი

- კანის დაზიანების რისკი;
- ინფექციის რისკი;
- ნუტრიციული დეფიციტი;

დაგეგმვა

- პაციენტის სასიცოცხლო ნიშნების დაბრუნება ნორმალურ დონეზე მალარიის სიმპტომების მოხსნასთან ერთად;
- დანიშნული მედიკამენტების დროულად და საჭირო დოზებით მიღება;

საექთნო ინტერვენცია

- ანარმოეთ შარდის რაოდენობის მონიტორინგი, უნდა იყოს მეტი >600 მლ/დღეში;
- ანარმოეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მონიტორინგი. კონკრეტულად ღვიძლისა და თირკმლის ფუნქციის შესაფასებლად. მონაცემების გადახრის შემთხვევაში ინფორმაცია მიაწოდეთ ექიმს;

- აკონტროლეთ პაციენტის ცნობიერების დონე, გაუწიეთ მონიტორინგი თავის ტკივილისა და გულყრის განვითარებას.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- იმ შემთხვევაში თუ პირს დაგეგმილი აქვს მალარიის ენდემურ ზონაში მოგზაურობა ურჩიეთ საპროფილაქტიკოდ მიიღოს მალარიის საწინააღმდეგო მედიკამენტი მოგზაურობაში წასვლის წინ, იქ ყოფნისა და დაბრუნების დროს;
- ენდემური ზონიდან დაბრუნების შემთხვევაში დააკვირდეს საკუთარ თავს მალარიის სიმპტომების არსებობაზე;
- მიიღოს მედიკამენტი საკვებთან ერთად;
- ჩაიტაროს ოფთალმოლოგის კონსულტაცია ან მხედველობის ცვლილების შემთხვევაში აუცილებლად დაუკავშირდეს ექიმს (ქლოროქვინითა და ჰიდროქსიქლორქვინით მკურნალობის დროს);
- მოერიდოს ალკოჰოლის დიდი რაოდენობით მიღებას.

გვერდით ეფექტები

- შეატყობინოს ექიმს ისეთი სიმპტომების განვითარება როგორცაა: ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა, მუცლის ტკივილი, ქავილი, მხედველობის დარღვევები და თავბრუსხვევა.

გადაფასება

- გადააფასეთ რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა;
- გადააფასეთ რამდენად სწორად გაიგო პაციენტმა მედიკამენტების შესახებ ინფორმაცია.

ჰელმინთების საწინააღმდეგო პრეპარატები

ჰელმინთები წარმოადგენს პარაზიტულ ჭიებს, რომელიც ცხოვრობს და დებს კვერცხებს თბილ, ტენიან ნიადაგში, იქ სადაც სანიტარული და ჰიგიენური ნორმები არ არის დაცული. გადაცემა ხდება ინფიცირებული ნიადაგიდან ადამიანზე, რის შემდეგაც ჰელმინთი იყენებს მასპინძელი ორგანიზმის ქსოვილებში არსებულ საკვებს. ჰელმინთოზის (ჭიით გამოწვეული ინფექცია) ყველაზე ხშირი ადგილია (ჭიის ინფექცია) ნაწლავი. პარაზიტული ინფექციის სხვა ადგილებია ლიმფური სისტემა, სისხლძარღვები და ღვიძლი. პარაზიტები იწვევს ინვალიდობასა და განვითარების შეფერხებას ბავშვებსა და მოზარდებში.

ჰელმინთების ჯგუფები მოიცავს (1) ცესტოდებს (ლენტისებრი ჭია) (2) ტრემატოდებს (3) ნაწლავის ნემატოდებს (მრგვალი ჭიები) და (4) ქსოვილის ნემატოდებს (ქსოვილის მრგვალი ჭიები და ფილარიები). ისინი ადამიანის ორგანიზმში ხვდება დაბინძურებული საკვებიდან, მწერების ნაკბენებიდან ან პირდაპირ კანიდან.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

საერთო გვერდითი მოვლენებია: ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, ზოგჯერ დიარეა და კუჭის ტკივილი. ჭიების საწინააღმდეგო პრეპარატების მიღებასთან დაკავშირებული ნევროლოგიური პრობლემებია: თავბრუსხვევა, სისუსტე, თავის ტკივილი და ძილიანობა. გვერდითი მოვლენების განვითარება ხშირი არ არის, რადგან, როგორც წესი, დანიშნულება გრძელდება 1-დან 3 დღემდე.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ჰელმინთების საწინააღმდეგო პრეპარატები

შეფასება

- გამოკითხეთ პაციენტს როდის იმოგზაურა და რომელ ქვეყნებში;
- შეაფასეთ პაციენტის ჯანმრთელობის მდგომარეობა და სოციალური სტატუსი;
- შეაფასეთ როგორი ტიპის საკვებს იღებს იგი;
- შეაფასეთ ოჯახის სხვა წევრებსაც აღენიშნებათ თუ არა ჰელმინთები;
- შეაფასეთ ანუხებს თუ არა პაციენტს ანალური ქავილი და მუცლის არეში დისკომფორტი;
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ფუნქციები;
- შეაფასეთ ჩაიტარა თუ არა პაციენტმა განავლის ნიმუშის კვლევა.

საექთნო დიაგნოზი

- ფიზიკური აქტივობის აუტანლობა;
- ნუტრიციული დეფიციტი;
- სხეულის აღქმის დარღვევა;
- ცოდნის დეფიციტი;
- კუჭ-ნაწლავის სისტემის ფუნქციის მოშლა.

დაგეგმვა

- საკვების მიღების წინ პაციენტი იბანს ხელს ადეკვატურად;
- პაციენტს განემარტა თუ როგორ უნდა მოამზადოს საკვები;
- პაციენტი აცნობიერებს თუ როგორ უნდა დაიცვას სანიტარული პირობები სახლში;
- პაციენტს განემარტა როგორ უნდა განახორციელოს ინფექციის კონტროლი სახლის პირობებში.

საექთნო ინტერვენცია

- განიხილეთ საკვების მიღებამდე ხელის დაბანის მნიშვნელობა, ასევე ცხოველებთან ან მინასთან ურთიერთობის შემდეგ;
- ასწავლეთ როგორ უნდა განახორციელოს განავლის ნიმუშის შეგროვება;
- განუმარტეთ, რომ დანიშნული მედიკამენტები მიიღოს კვების შემდეგ;
- აკონტროლეთ ისეთი გვერდით მოვლენების განვითარება როგორიცაა: მსტვენავი სუნთქვა, მუცლის ტკივილი, ცხელება;
- ლაბორატორიულად გადაამოწმეთ რკინის, იოდისა და ვიტამინი A-ს შემცველობა სისხლში.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- განიხილეთ პაციენტთან ერთად ხელის ჰიგიენის მნიშვნელობა და ჯერადობა;
- ურჩიეთ პაციენტს, რომ შხაპი მიიღოს ყოველდღიურად;
- დაარწმუნეთ პაციენტი, რომ ყოველდღიურად უნდა გამოცვალოს პირსახოცი და გამოიცვალოს საცვლები;

- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ ჰელმინთების სანიანალმდეგო მკურნალობის მეორე კურსი შესაძლოა დაჭირდეს, თუ მკურნალობის შემდეგ არ მოხდება ჰელმინთოზის განკურნება;
- განუმარტეთ რამდენად მნიშვნელოვანია დანიშნულების ზედმინევენით სწორად შესრულება;
- ასწავლეთ ურეცეპტოდ გასაცემი ნამლების ეტიკეტების ნაკითხვა და ამ გადამოწმების მნიშვნელობა;
- ურჩიეთ პაციენტს მკურნალობის განმავლობაში მოერიდოს სატრანსპორტი საშუალებების მართვას;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ ნებისმიერი გვერდითი მოვლენის განვითარების შემთხვევაში დაუკავშირდეს ექიმს.

გადაფასება

- გადააფასეთ რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა;
- გადააფასეთ რამდენად სწორად გაიგო პაციენტმა ჰელმინთების შესახებ მიწოდებული ინფორმაცია;
- დარწმუნდით, რომ პაციენტი დაიცავს ჰიგიენას ინფექციის გავრცელების შესაჩერებლად.

პეპტიდები

თანამედროვე მედიცინაში ანტიბიოტიკოთერაპიას ეჭვგეგმ აყენებს წამლის მიმართ რეზისტენტული ინფექციების შემთხვევათა მზარდი რაოდენობა, როგორცაა მეტიცილინ-რეზისტენტული *Staphylococcus aureus* (MRSA) და კარბაპენემის მიმართ რეზისტენტული *Enterobacteriaceae* (CRE). ანტიმიკრობული პეპტიდები უზრუნველყოფს ფართო სპექტრის მოცვას ბაქტერიციდული უნარით და მთელი რიგი პარაზიტებისა და ვირუსების გაუვნებლობას. სხვადასხვა კვლევა მიმდინარეობს პეპტიდებისა და ანტიბიოტიკების კომბინაციის შედეგების შესასწავლად, თუ რამდენად შეუძლია ამ კომბინაციას რეზისტენტობის განვითარების შემცირება. პეპტიდები კლასიფიცირდება როგორც ანტივირუსული, ანტიმიცრობული, ანტიფუნგალური და ანტიპარაზიტული.

პეპტიდების ორი ჯგუფი რომელიც გამოიყენება როგორც ანტიბიოტიკი არის: პოლიმიქსინები და ბაციტრაცინი. პეპტიდები მიიღება *Bacillus subtilis*-ის კულტურებიდან. ეს ჯგუფი, როგორც ჩანს, ხელს უშლის ბაქტერიულ უჯრედულ მემბრანას ფუნქციონირებას.

კოლისტიმეტატი

კოლისტიმეტატი არის პოლიპეპტიდური ანტიბიოტიკი, რომლის სამიზნეს აერობული გრამ-უარყოფითი ბაქტერიები წარმოადგენს. იგი გამოიყენება *Pseudomonas aeruginosa*-ს, კარბაპენემ რეზისტენტული ენტერობაქტერიების (CRE), *Klebsiella*-ს და *Shigella*-ს სხვადასხვა სახეობის მიერ გამოწვეული ინფექციების სამკურნალოდ.

კოლისტიმეტატი ხელმისაწვდომია კუნთის, ინტრავენური (IV) და საინჰალაციო ფორმით. ხშირი რეაქციებია დისპეფსია, ჩხვლეტის შეგრძნებები, მეტყველების პრობლემები, თავბრუსხვევა, პარესთეზია, ქავილი, გამონაყარი და ცხელება. სერიოზული რეაქციები მოიცავს ნეფროტოქსიურობას, ნეიროტოქსიკურობას, ნერვ-კუნთოვან ბლოკადას, სუნთქვის დარღვევას, აპნოეს, სუპერინფექციას და *C. difficile* – ასოცირებულ დიარეას. ინჰალაციური ფორმის გამოყენების შემთხვევაში არასასურველი რეაქციაა მწვავე რესპირატორული დისტრეს სინდრომის განვითარება.

პოლიმიქსინები

პოლიმიქსინები ანტიმიკრობული საშუალებების ერთ-ერთი ადრეული ჯგუფია, მაგრამ მძიმე ტოქსიკური რეაქციების გამო, როგორცაა ნეიროტოქსიკურობა და ნეფროტოქსიკურობა, შეწყდა მათი აქტიურად გამოყენება. პოლიმიქსინები პოლიპეპტიდის ჯგუფის ანტიბიოტიკებია, რომელიც შედგება ხუთი სხვადასხვა ქიმიური ნაერთისგან, პოლიმიქსინები A დან პოლიმიქსინ E-ის ჩათვლით. ამჟამად, კლინიკურ პრაქტიკაში გამოიყენება პოლიმიქსინი B და პოლიმიქსინი E (ცნობილია როგორც კოლისტინი). პოლიმიქსინები იწვევს ბაქტერიციდულ ეფექტს ბაქტერიული უჯრედის მემბრანის დაზიანების შედეგად, ისინი გავლენას ახდენს გრამ-უარყოფითი ბაქტერიების უმრავლესობაზე, როგორცაა *P. aeruginosa*, *Escherichia coli* და *Klebsiella* და *Shigella* სახეობები. კოლისტინის გარდა პოლიმიქსინები არ შეიწოვება ორალურად. პოლიმიქსინების კუნთშიდა ინექცია იწვევს მწვავე ტკივილს ინექციის ადგილზე. შესაბამისად, პარენტერული პოლიმიქსინები ინიშნება ინტრავენული ინფუზიის სახით, რომლის გადახმა უნდა განხორციელდეს ნაკადის ნელი სიჩქარით.

მძიმე გვერდითი მოვლენები

შრატში პოლიმიქსინების მაღალმა დონემ შეიძლება გამოიწვიოს ნეფროტოქსიკურობა და ნეიროტოქსიკურობა. ნეფროტოქსიკურობის დროს შარდოვანას კონცენტრაცია და კრეატინინის დონე მომატებულია, მაგრამ, როგორც წესი, ეს მდგომარეობა შექცევადია. ნეიროტოქსიკურობის ნიშნები და სიმპტომებია პარესთეზიები (დაბუფება, ჩხვლეტის შეგრძება, წვა) და თავბრუსხვევა. სიმპტომები შექცევადია პრეპარატის შეწყვეტისთანავე.

ბაციტრაცინი

ბაციტრაცინი აქვს პოლიპეპტიდის სტრუქტურა და მოქმედებს ბაქტერიული უჯრედის კედლის სინთეზზე, რაც იწვევს უჯრედის სიკვდილს. იგი არის როგორც ბაქტერიოსტატული ისე ბაქტერიციდული.

ბაციტრაცინი არ შეიწოვება გასტროინტესტინური ტრაქტით; იგი ეფექტურია გრამ-დადებითი ბაქტერიების უმეტესობისა და ზოგიერთი გრამ-უარყოფითი ბაქტერიების წინააღმდეგ. ხელმისაწვდომია მაღალმა ფორმითაც კანის ინფექციების სამკურნალოდ. გვერდითი მოვლენებია: კანის სინითლე და გამონაყარი, გულისრევის შეგრძნება და ლებინება. მძიმე გვერდითი მოვლენებია თირკმლის დაზიანება და ოტოტოქსიკურობა, მსუბუქი და მძიმე ალერგიული რეაქციები, რომელიც შესაძლოა ანაფილაქსიით გართულდეს.

მეტრონიდაზოლი

მეტრონიდაზოლი არის სინთეზური ანტიბიოტიკი და ანტიპროტოზოული საშუალება (ნიტროიმიდაზოლის კლასი), რომელიც იწვევს ბაქტერიული დნმ-ის დაზიანებასა და უჯრედის გაყოფის შეჩერებას და, შესაბამისად, სიკვდილს. მეტრონიდაზოლი, როგორც პროტოზოული ინფექციების სამკურნალო პრეპარატი, გამოიყენება *Trichomonas vaginalis*, ამებიაზისა და ლამბლიოზისის სამკურნალოდ;

როგორც ანტიბიოტიკი გამოიყენება ანაერობული ბაქტერიების, მათ შორის *Helicobacter pylori*-ით გამოწვეული ინფექციების დროს. გარდა ამისა, ამ პრეპარატს იყენებენ მიკროორგანიზმების რეზისტენტობის შესამცირებლადაც ანტიბიოტიკებთან ერთად კომბინაციაში. მეტრონიდაზოლის ადმინისტრირება შესაძლებელია ორალური პარენტერული, ადგილობრივი და ვაგინალური გზით. ტოქსიკური რეაქციებია: ნევროლოგიური დარღვევები, გულყრები და პერიფერიული ნეიროპათიები.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ინფექციის საწინააღმდეგო პეპტიდები

შეფასება

- შეაფასეთ აქვს თუ არა პაციენტს ალერგია რომელიმე მედიკამენტზე;
- შეაფასეთ ცნობიერების დონე;
- გამოკითხეთ პაციენტის სამედიცინო ანამნეზი, შეაფასეთ თირკმლის ფუნქცია და შარდის რაოდენობა;
- შეაფასეთ პაციენტის კანის მთლიანობა, ხომ არ აღენიშნება გამონაყარი და ქავილი.

საექთნო დიაგნოზი

- ალერგიული რექცია;
- ინფექციის რისკი;
- დაზიანების რისკი;
- კანის მთლიანობის დარღვევა.

დაგეგმვა

- ღვიძლის და თირკმლის ფუნქციის შესაფასებელი ლაბორატორიული კვლევების საბაზისო მაჩვენებლების განსაზღვრა;
- კანის მთლიანობის შენარჩუნება, ქავილით გამონეული დაზიანების არსებობის შეფასება და მონიტორინგი;
- დანიშნული მედიკამენტების სწორად მიღება;
- გვერდითი ეფექტების განვითარების შემთხვევაში პაციენტების განათლება ინფორმაციის სწორად გადაცემაზე.

საექთნო ინტერვენცია

- აწარმოეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მონიტორინგი. კონკრეტულად ღვიძლისა და თირკმლის ფუნქციის შესაფასებლად. მონაცემების გადახრის შემთხვევაში ინფორმაცია მიიწოდეთ ექიმს;
- აკონტროლეთ სითხის ბალანსი;
- აკონტროლეთ პაციენტის ცნობიერება და ნებისმიერი გადახრა შეატყობინეთ ექიმს.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტს მედიკამენტების ეტიკეტის წაკითხვა და განუმარტეთ თუ რატომ მნიშვნელოვანი მედიკამენტის მიღებამდე;
- განიხილეთ პაციენტთან ინფორმაცია შესაძლო გვერდითი მოვლენების გამოვლინების შესახებ;
- განუმარტეთ რომ თუ გამოვლინდება: ცხელება, დიარეა, სუნთქვის გაძნელება ან შარდის რაოდენობის შემცირება, შეატყობინოს ექიმს;
- ურჩიეთ, რომ მოერიდოს ალკოჰოლის მიღებას.

გვერდით ეფექტები

- შეატყობინოს ექიმს გვერდითი მოვლენების განვითარება

გადაფასება

- გადააფასეთ რამდენად ეფექტურია დანიშნული მკურნალობა;
- გადააფასეთ რამდენად სწორად გაიგო პაციენტმა. მისი უკუკავშირით შეაფასეთ რამდენად სწორად გაიგო მინოდებული ინფორმაცია

პაციენტის უსაფრთხოება

ანტიბიოტიკების რეზისტენტობის შესამცირებლად:

- ჰკითხეთ ექიმს შესაძლებელია თუ არა განკურნება ანტიბიოტიკების მიღების გარეშე;
- მიიღეთ მხოლოდ ექიმის მიერ დანიშნული ანტიბიოტიკები;
- არასდროს გამოტოვოთ დოზა;
- არასდროს მიიღოთ ანტიბიოტიკი სხვისი რჩევით.

პარაბრაზი VIII

იმუნოლოგიური მედიკამენტები

შესავალი

იმუნიტეტი აერთიანებს ისეთ ფუნქციებს, რომელიც იცავს ადამიანებს მიკროსკოპული ორგანიზმების ორგანიზმში შეჭრისგან. სწორად ფუნქციონირებადი იმუნური სისტემა ანეიტრალებს, გამორიცხავს ან ანადგურებს მიკროორგანიზმებს ორგანიზმში შეჭრისთანავე. იმუნური სისტემის უჯრედებს შეუძლიათ გაარჩიონ საკუთარი ჯანმრთელი უჯრედები სხვა უცხო ცილებისა და უჯრედებისგან. უცხო ცილები და უჯრედები მოიცავს:

- (1) ყველა უცხო უჯრედსა და მიკროორგანიზმს;
- (2) ინფიცირებულ უჯრედებს;
- (3) ორგანიზმის უჯრედებს, რომელმაც განიცადა ავთვისებიანი ტრანსფორმაცია სიმსივნურ უჯრედებად.

მხოლოდ იმუნური სისტემის უჯრედებს აქვთ უნარი გაარჩიონ საკუთარი უჯრედი უცხოსგან.

თითოეული ადამიანის სხეულის ყველა უჯრედს ზედაპირზე უნიკალური ცილები გააჩნია, რომელიც ამ ადამიანისთვის უნიკალურია. ეს არის ანტიგენები - ცილები, რომელსაც შეუძლიათ იმუნური პასუხის სტიმულირება.

იმუნური ფუნქცია ზოგადად ყველაზე ეფექტურია, როდესაც ადამიანები ოცი-ოცდაათი წლისანი არიან; ეს ფუნქცია მცირდება ასაკის მატებასთან ერთად. ხანდაზმულებში იმუნური ფუნქცია მნიშვნელოვნად დაქვეითებულია, რაც იწვევს პათოლოგიური მდგომარეობების მიმართ მგრძობილობის გაზრდას.

ადამიანის იმუნიდეფიციტის ვირუსი (HIV) არის RNA - ის შემცველი რეტროვირუსი. ცოცხალი უჯრედის გარეშე მას რეპლიკაცია და გადარჩენა არ შეუძლია. ორგანიზმში მოხვედრის შემდეგ შლის CD4+ ლიმფოციტებს, რაც კრიტიკულ როლს თამაშობს იმუნური პასუხის ჩამოყალიბებაში, ორგანიზმი ვეღარ ამოიცნობს სხვა ინფექციას ან სიმსივნურ პროცესებს. CD4+ უჯრედების დაშლა იწვევს იმუნურ დეფიციტს.

აივ ინფექციის სიმპტომები შესაძლოა იყოს მსუბუქი და მძიმე. ეს სიმპტომებია: ცხელება, დაღლილობა, ფარინგიტი, მიალგია ან ართრალგია, ლიმფადენოპათია, თავის ტკივილი და იშვიათად ღამის ოფლიანობა. ეს სიმპტომები შეიძლება გამოვლინდეს აივ ექსპოზიციიდან 2-დან 12-კვირაში ან ამ პერიოდში ადამიანი ძალიან გადამდება. ძირითადად ეს პერიოდი გრძელდება 10-14 დღე, თუმცა 6 თვეც შეიძლება გაგრძელდეს. ტესტების გამეორება რეკომენდებულია 3 თვეში ერთხელ იმისათვის, რომ მოხდეს ვირუსის იდენტიფიკაცია.

HIV-ით ინფიცირებული პაციენტები ძალიან მაღალ რისკში არიან ავთვისებიანი დაავადებებისა და ოპორტუნისტული ინფექციების განვითარების მიმართ. ყველაზე ხშირი გართულებაა ტუბერკულოზი, პნევმოკოკური პნევმონია, კრიპტოსპორიდიუმი, სოკოვანი ინფექციები, კაპოშის სარკომა, ტოქსოპლაზმოზი, ჰისტოპლაზმოზი, ციტომეგალოვირუსით გამოწვეული ინფექციები.

თავი 27

HIV- და AIDS-სამკურნალო პრეპარატები

ანტირეტროვირუსული თერაპია (არვთ) წარმოადგენს აივ ინფიცირებული ადამიანების მკურნალობას აივ ინფექციის სანინაალმდეგო მედიკამენტების (ანტირეტროვირუსული-არვ) გამოყენებით. სტანდარტული მკურნალობა შედგება სულ მცირე სამი წამლის (ე.წ. HAART) კომბინაციისაგან, რომელიც ახდენს აივ ვირუსის სუპრესიას. რეზისტენტობის განვითარების შესაძლებლობის თავიდან აცილებისთვის სამი ან მეტი წამლის გამოყენება ხდება. შედეგად მიიღწევა

როგორც აივ ინფექცია/შიდსით გამოწვეული ავადობისა და სიკვდილიანობის დონის შემცირება, ისევე აივ ინფიცირებული ადამიანების სიცოცხლის ხარისხის გაუმჯობესება. ბოლო დროს ფარმაკოლოგიური კომპანიების მიერ შემუშავებულ იქნა კომბინირებული მედიკამენტები, რაც ამცირებს პაციენტების მიერ დღის განმავლობაში მიღებული ტაბლეტების რაოდენობას.

ანტირეტროვირუსული მედიკამენტები

ნუკლეოზიდის/ნუკლეოტიდის უკუ-ტრანსკრიპტაზას ინჰიბიტორები

ანტირეტროვირუსული პრეპარატებიდან NRTIs იყო პირველი ტიპის პრეპარატი, რომელიც აივ ინფექციის სამკურნალოდ გამოიყენება. NRTI-ების მოქმედებით ხდება ვირუსის რეპლიკაციის ფუნქციის დათრგუნვა. ცნობილია ნუკლეოზიდები - უკუ ტრანსკრიპტაზას ინჰიბიტორები: ზიდოვუდინი, დიდანოზინი, სტავუდინი, ლამივუდინი, აბაკავირი, ტენოფოვირი და ემტრიციტაბინი. ყველა, მაგრამ დიდანოზინი და სტავოდინი ხელმისაწვდომია ფიქსირებული დოზის კომბინაციაში ARV წამლების სხვა კლასებთან ერთად.

ყველა NRTIs-ს, გარდა დიდანოზინისა, მიღება შესაძლებელია საკვების გათვალისწინების გარეშე. დიდანოზინი უნდა იქნას მიღებული საკვების მიღებამდე 30 წუთით ადრე ან 2 საათის შემდეგ. NRTI-ების ორმოცდაათი პროცენტი ან მეტი გამოიყოფა თირკმელებით, ამიტომ თირკმლის უკმარისობის მქონე პაციენტებში NRTIs მოითხოვს დოზის კორექციას. აბაკავირთან ერთად, დოზის კორექტირება რეკომენდებულია ღვიძლის უკმარისობის მქონე პირებშიც.

გასტროინტესტინალური გვერდითი მოვლენები, რომელიც თერაპიის დაწყებიდან 2 კვირაში ალაგდება არის: გულისრევა, დიარეა და მუცლის ტკივილი. გამონაყარი ჰიპერმგრძნობელობის საერთო რეაქციითაა გამოწვეული. გართულებებია: პერიფერიული ნეიროპათია, მიოპათია, პანკრეატიტი და ლიპოატროფია.

ნამალთშორისი ურთიერთქმედება NRTI-ებთან მინიმალურია, რადგან ეს პრეპარატები არ მეტაბოლიზდება ციტოქრომული P450 (CYP450) იზოენზიმებით.

თუმცა, მაინც შეიძლება განვითარდეს შედეგი ნამალთშორისი ურთიერთქმედება: რიბავირინი, რომელიც ხელს უშლის ზიდოვუდინის ფოსფორილაციას და შედეგად იწვევს ჰემატოლოგიური ტოქსიურობას; ასევე უკუნაჩვენებია რიბავირინის და დიდანოზინის ერთად მიღება, რადგან იწვევს ღვიძლის ფატალურ უკმარისობას; დიდანოზინისა და სტავუდინის ერთდროულად მიღება აუარესებს ლაქტად აციდოზს და პანკრეატიტს; ალოპურინოლი უკუნაჩვენებია იმ პირებში, ვინც იღებს დიდანოზინს.

არანუკლეოზიდ უკუტრანსკრიპტაზას ინჰიბიტორები (NNRTI)

არანუკლეოზიდ უკუტრანსკრიპტაზას ინჰიბიტორებიდან გამოიყენება: Delavirdine, Efavirenz, Etravirine, Nevirapine და Rilpivirine. არ საჭიროებს უჯრედშიდა მეტაბოლიზმს; ისინი პირდაპირ უკავშირდება უკუტრანსკრიპტაზას და ბლოკავს დნმ პოლიმერიზაციას.

Efavirenz (EFV) და Rilpivirine ხელმისაწვდომია ფიქსირებული დოზით. მეტაბოლიზდება ღვიძლის მიერ და გამოიყოფა განავალში, ხოლო ძირითადად გამოიყოფა შარდით. Efavirenz ერთადერთი მედიკამენტია ჯგუფიდან, რომელიც გადადის თავზურგტვინის სითხეში, შესაბამისად, იწვევს: თავბრუსხვევას, სედაციას, კოშმარებს, ეიფორიას და კონცენტრაციის/ყურადღების დაქვეითებას. პრეპარატი ტერატოგენულია და უკუნაჩვენებია ორსულობაში.

მკურნალობის პერიოდში თუ მოიმატებს ტრანსამინაზების რაოდენობა ჰეპატოტოქსიურობისა და ღვიძლის უკმარისობის რისკი მატულობს. ნამალთშორის ურთიერთქმედება ბევრ მედიკამენტთან ახასიათებს, რადგან ჭარბად მეტაბოლიზდება ციტოქრომ P3A4-ის მიერ. კუჭის მჟავიანობის შესამცირებელი მედიკამენტები ამცირებს Rilpivirine-ის ბიოშელწევადობას.

პროტეაზას ინჰიბიტორები

პროტეაზას ინჰიბიტორებზე დაფუძნებულმა რეჟიმებმა რევოლუცია მოახდინეს აივ-ის მკურნალობაში, განსაკუთრებით პროტეინ კინაზას გამაძლიერებლების დამატებით როგორცაა კობიტსტატი და რიტონავირი; მედიკამენტები იწვევს ვირუსის მუდმივ სუპრესიას, იმუნო-

ლოგიური ფუნქციის გაუმჯობესებასა და პაციენტის სიცოცხლის გახანგრძლივებას. პროტეაზას ინჰიბიტორებს მიეკუთვნება ატაზანავირს (ATV), ატაზანავირის / კობიცისტატს (ATV / c), დარუნავირი (DRV), დარუნავირი/კობიცისტატი (DRV/c), ფოსამპრენავირი (FPV), ინდინავირი (IDV), ლოპინავირი/რიტონავირი (LPV/r), ნელფინავირი (NFV), საქვინავირი (SQV), რიტონავირი (RTV) და ტიპრანავირი (TPV).

პროტეაზას ინჰიბიტორებს ახასიათებთ ცილასთან კარგი ბმის უნარი. მეტაბოლიზდება ღვიძლში და გამოიყოფა განავლით. მედიკამენტი ინვევს უამრავ მეტაბოლურს დარღვევებს, რომელიც მოიცავს დისლიპიდემიას და ინსულინის მიმართ რეზისტენტობას; პროტეინ კინაზას გამაძლიერებლებს შეუძლიათ შეცვალონ ეს გვერდითი ეფექტები.

პროტეაზას ინჰიბიტორებით თერაპიის დაწყებისას, ვლინდება გასტროინტესტინური გვერდითი მოვლენები (გულისრევა, ღებინება და დიარეა). კანის რეაქციები, როგორცაა გამონაყარი და სტივენს-ჯონსონის სინდრომი. სხვა გვერდითი ეფექტებია: ჰემოლიზური ანემია, ელექტროკარდიოგრაფია (ეკგ) ცვლილებები და MI.

შერწყმის (შელწევის) ინჰიბიტორები

Enfuvirtide (T20) ამ ჯგუფის ერთადერთი მედიკამენტია, რომელიც აფერხებს ვირუსის ჩანერგვას უჯრედში. Enfuvirtide არ საჭიროებს დოზის კორექციას ღვიძლისა და თირკმლის უკმარისობის დროს. იგი არ მეტაბოლიზდება ღვიძლის ციტოქრომის მიერ, შესაბამისად, წამალთშორის ურთიერთქმედება ნაკლებია. პაციენტთა 98%-ში ვითარდება ინექციის ადგილის გაღიზიანება: კანის გაწითლება და კანქვეშა კვანძები. სხვა გვერდითი ეფექტებია გამონაყარი და დიარეა. რთული ალერგიული რეაქციაა ანაფილაქსია, ცხელება, პაციენტთა 1 %-ში ვითარდება ჰიპოტენზია.

ქემოკინური (CCR5) კორექტორის ანტაგონიტები

მარავიროკი ერთადერთი წარმომადგენელია თავის ჯგუფში, რომელიც ბლოკავს CCR5-ის კორექტორს, რომლის დახმარებით ვირუსი შედის იმუნურ უჯრედში, შესაბამისად, რეცეპტორის დაბლოკვით ვირუსი რეპლიკაციას ვეღარ ახდეს. მედიკამენტი გამოიყენება კომბინაციაში სხვა ანტივირუსულ პრეპარატებთან ერთად.

ყველაზე გავრცელებული გვერდითი მოვლენები ხველა, პირექსია, ზედა სასუნთქი გზების ინფექცია, გამონაყარი, მუცლის ტკივილი და თავბრუსხვევა. რადგან მარავიროკი მეტაბოლიზდება ღვიძლის მიერ, ახასიათებს წამალთშორის ურთიერთქმედებები. რიფამპინი და კრაზანას შემცველი საშუალებები ამცირებს მის ეფექტურობას.

ინტეგრაზას ინჰიბიტორები

ინტეგრაზას ინჰიბიტორები (INSTIs), როგორცაა დოლუტეგრავირი (DTG), ელვიტეგრავირი (EVG) და რალტეგრავირი (RTG) შერჩევითად მოქმედებს ფერმენტ ინტეგრაზაზე, რომელიც ვირუსს ჭირდება გამრავლებისა და გაყოფისთვის, რითაც ზღუდავს ვირუსის გამრავლების უნარს. DTG და EVG ასევე ხელმისაწვდომია კომბინაციაში ფიქსირებული დოზით. INSTIs გადადის თავზურგტვინის სითხეშიც.

საერთო გვერდითი მოვლენები მოიცავს გამონაყარს, გულისრევას, თავის ტკივილს, უძილობას, დიარეას და პირექსიას; ღვიძლის დაზიანებას. სტატინებთან ერთად მიღების შემთხვევაში კუნთების პრობლემების რისკი იზრდება (მაგ., მიოპათია, რაბდომიოლიზი).

ექთნის როლი ანტივირუსული თერაპიის დროს

თავდაპირველად საჭიროა პაციენტის ფიზიოლოგიური და ფსიქო-სოციალური ჯანმრთელობის საჭიროებებისა და წიგნიერების დონის საფუძვლიანი შეფასება. ანტირეტროვირუსული თერაპიის დაწყების შემდეგ უნდა შეფასდეს წამლის გვერდით მოვლენები, თერაპიის რეჟიმის დაცვის საკითხები და მედიკამენტებზე დამოკიდებულების განვითარების ფაქტები.

თერაპიის სანციის ეტაპზე გვერდითი მოვლენები უფრო გამოხატულია და შემანუხებელია პაციენტისთვის, ამიტომ მდგომარეობის სიფრთხილით შეფასება კრიტიკულად მნიშვნელოვანია, სანამ გადაწყვეტილება იქნება მიღებული თუ როგორ მოდიფიცირდება თერაპია.

ნებისმიერი მედიკამენტოზური მკურნალობის გამონვევაა პაციენტის მხრიდან დამყოლობა და დანიშნულების სწორად შესრულება. გეგმის შეუსრულებლობის შემთხვევაში HIV ვირუსი განიცდის რეპლიკაციას და შესაძლოა რეზისტენტულიც გახდეს. მკურნალობის შესრულების აუცილებლობა განხილული უნდა იქნას პაციენტთან ერთად. მედიკამენტების ორგანიზერები, გამაფრთხილებელი სიგნალები, ეტიკეტის სურათები ე.წ. „რუკები“ ხელს შეუწყობს, რომ პაციენტმა შეძლოს დანიშნულების სწორად შესრულება. ექთნის როლია პაციენტის განათლება და მისი ნდობის მოპოვება.

საექთნო შეფასება ეყრდნობა იმ მიზეზის გამოკვლევას თუ რატომ შეიძლება გამოტოვოს მედიკამენტის დოზა პაციენტმა. მიზეზი, როგორც წესი, არის: სტიგმა, დავინყება, ცუდად ყოფნა, გვერდითი მოვლენები, წამლის თან არ ქონა, სტრესი, რომელიც დაკავშირებულია ერთი და იგივე აბების მიღებით, ღირებულება, სამედიცინო დაზღვევის არ ქონა, წამლის ხელმისაწვდომობა. მიზეზის დადგენის შემთხვევაში აუცილებელია ინდივიდუალური გეგმის შედგენა, რაც გაუადვილებს პაციენტს მკურნალობის პროცესს.

პაციენტის განათლება უნდა შეიცავდეს თითოეული პრეპარატის მიზანს, დოზის გრაფიკს, საკვებისა და სითხის შეზღუდვებს, რეკომენდებული საკვების შესახებ ინფორმაციასა და მედიკამენტის შენახვის პირობებს. დამატებითი შეთავაზებებია დღის რუტინის შედგენა პაციენტთან ერთად. მნიშვნელოვანია გვერდითი მოვლენებისა და მათი მართვის განხილვა.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ანტირეტროვირუსული თერაპია

შეფასება

- გამოიკვლიეთ დეტალურად პაციენტის სამედიცინო ანამნეზი იმისათვის, რომ განსაზღვროთ ფიზიოლოგიური და ფსიქოლოგიური საჭიროებები;
- შეაფასეთ HIV- ის პროგრესირების ნიშნები და სიმპტომები;
- გამოიკვლიეთ ყველა პრეპარატი/ზად/ურეცეპტოდ გაცემული მედიკამენტი, რასაც შეიძლება იღებდეს პაციენტი, წამალთშორისი ურთიერთქმედების დასადგენად;
- შეაფასეთ რითი იკვებება პაციენტი პოტენციურად საკვებსა და მედიკამენტებს შორის ურთიერთქმედების დასადგენად;
- შეაფასეთ შეუძლია თუ არა პაციენტს მიწოდებული ინფორმაციის თუ ინსტრუქციების სწორად აღქმა და დამახსოვრება;
- პაციენტთან ყოველი ვიზიტის დროს დათვალეთ ტაბლეტების რაოდენობა და შეაფასეთ იცავს თუ არა მიწოდებულ რეკომენდაციებს;

საექთნო დიაგნოზი

- ჯანმრთელობის მდგომარეობის შენარჩუნების პრობლემა გამონვეული ცოდნის დეფიციტით;
- მედიკამენტების მენეჯმენტის პრობლემა;
- HIV-ის მიმართ არსებული სტიგმის შიში;
- ადაპტაციის პრობლემა, ოჯახში ადაპტაციის პრობლემა დიაგნოზის გამო;
- ინფექციის რისკი;

დაგეგმვა

- დანიშნულების ზედმინევნიტ შესრულება, იმ შემთხვევაში თუ ექნება სირთულე დაუკავშირდეს ექიმს;

- პაციენტის დაჯერება მკურნალობის აუცილებლობაში. შიშის გაზიარების ხელშეწყობა;
- პაციენტი ზუსტად აღწერს იმ დამხმარე მეთოდებს, რომელიც გაახსენებს მედიკამენტის დალევას;
- პაციენტი აღწერს როგორ უნდა შეეგუოს გვერდით მოვლენებს;
- ვირუსული დატვირთვა გახდება და დარჩება არაიდენტიფიცირებადი;
- პაციენტს არ განუვითარდება მეორეული ან ოპორტუნისტული ინფექცია.

საექთნო ინტერვენცია

- განუმარტეთ პაციენტს რამდენად მნიშვნელოვანია დანიშნულების შესრულება და რეგულარულად ვიზიტი ექიმთან. საჭიროა მედიკამენტის ეფექტურობისა და გვერდითი მოვლენების მონიტორინგი;
- მიაწოდეთ ინფორმაცია „შემახსენებელი“ მეთოდების შესახებ. დოზის გამოტოვება რეზიტენტობას აყალიბებს;
- ურჩიეთ პაციენტს ჩაიტაროს ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესაფასებელი სკრინინგ ტესტები როგორცაა: **Pap** ტესტი, ოფთალმოლოგიური და დენტალური გამოკვლევები, ასაკის შესაბამისად კოლონოსკოპიები;
- ურჩიეთ პაციენტს, რომ გაიაროს კონსულტაცია მენტალური ჯანმრთელობის სპეციალისტთან;
- მიეცით საშუალება პაციენტს გამოხატოს თავისი გრძნობები და განცდები;
- შეიმუშავეთ სტრატეგია იმისათვის, რომ მოახდინოთ პაციენტის ადაპტაცია გვერდით მოვლენებთან;
- აკონტროლეთ ვირუსის დატვირთვისა და **CD4+** უჯრედების რაოდენობის ლაბორატორიული შედეგები, ინფორმაცია მიაწოდეთ ექიმს;
- ურჩიეთ პაციენტს, საჭიროების შემთხვევაში, მიმართოს ნუტრიციოლოგს;

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- აუცილებელია მედიკამენტების შესახებ ინფორმაციის სრულყოფილად მიწოდება;
- განუმარტეთ პაციენტს როგორ აზიანებს ვირუსი მის იმუნურ სისტემას;
- ნებისმიერ ემოციურ უკუკავშირზე დაუბრუნეთ პასუხი;
- აუხსენით პაციენტს როგორ უნდა დაიცვას თავი სხვადასხვა ინფექციებისგან (ხელის ჰიგიენა, ნიღბის გამოყენება, სხვადასხვა ვირუსით ინფიცირებულ ადამიანებთან მორიდება);
- თუ პაციენტი ორსულია განუმარტეთ, რომ შესაძლოა ვირუსი გადავიდეს ბავშვზეც;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ ნებისმიერ წამალთან, მცენარეულ პრეპარატთან ან საკვებთან შესაძლოა განვითარდეს წამალთშორისი ურთიერთქმედება;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ ვირუსი სქესობრივი გზით გადადამდებია და უსაფრთხოებისთვის მნიშვნელოვანია თავის დაცვა;
- იმ შემთხვევაში, თუ პაციენტს უჭირს მედიკამენტის ჩაყლაპვა ასწავლეთ ჩაყლაპვის ტექნიკა

გადაფასება

- გადააფასეთ და დარწმუნდით წამდვილად იღებს თუ არა პაციენტი დანიშნულ მედიკამენტებს.

თავი 28

ტრანსპლანტაციის დროს გამოყენებული მედიკამენტები

ორგანოს გადანერგვა

ორგანოთა გადანერგვა სიცოცხლის გადამრჩენი პროცედურაა. არსებობს გვამური დონაცია და ცოცხალი დონორიდან დონაცია. ორივე შემთხვევაში გადანერგვა ხდება მაშინ, როცა რეციპიენტს აქვს ორგანოს უკმარისობა.

იმუნოსუპრესიის პრინციპები

იმუნური სისტემა ტრანსპლანტაციაში ყველაზე დიდ ბარიერად რჩება, რადგან მას ეფექტური მექანიზმები გააჩნია უცხო ორგანიზმებთან საბრძოლველად (სურათი 28-1). ეს მექანიზმები განაპირობებს გადანერგილი ორგანოს ე.წ. “მოშორების” და შეუთავსებლობის განვითარებას. ასეთ დროს გამოიყენება იმუნოსუპრესიული თერაპია, რომელიც იმუნური პასუხის სხვადასხვა საფეხურს თრგუნავს და ამცირებს ორგანოს მოშორების რისკს. იმუნოსუპრესიული მედიკამენტები ყოველთვის ეფექტური არ არის, ამასთანავე საკმაოდ ძვირადღირებულია და ახლავს ტოქსიური ეფექტებიც. მიუხედავად ამისა ტრანსპლანტაცია არის ერთადერთი პროცედურა რომელიც ორგანოს უკმარისობის ბოლო ეტაპზე შეიძლება განხორციელდეს და უზრუნველყოს პაციენტის გადარჩენა.

იმუნოსუპრესანტები

ინდუქციური თერაპია

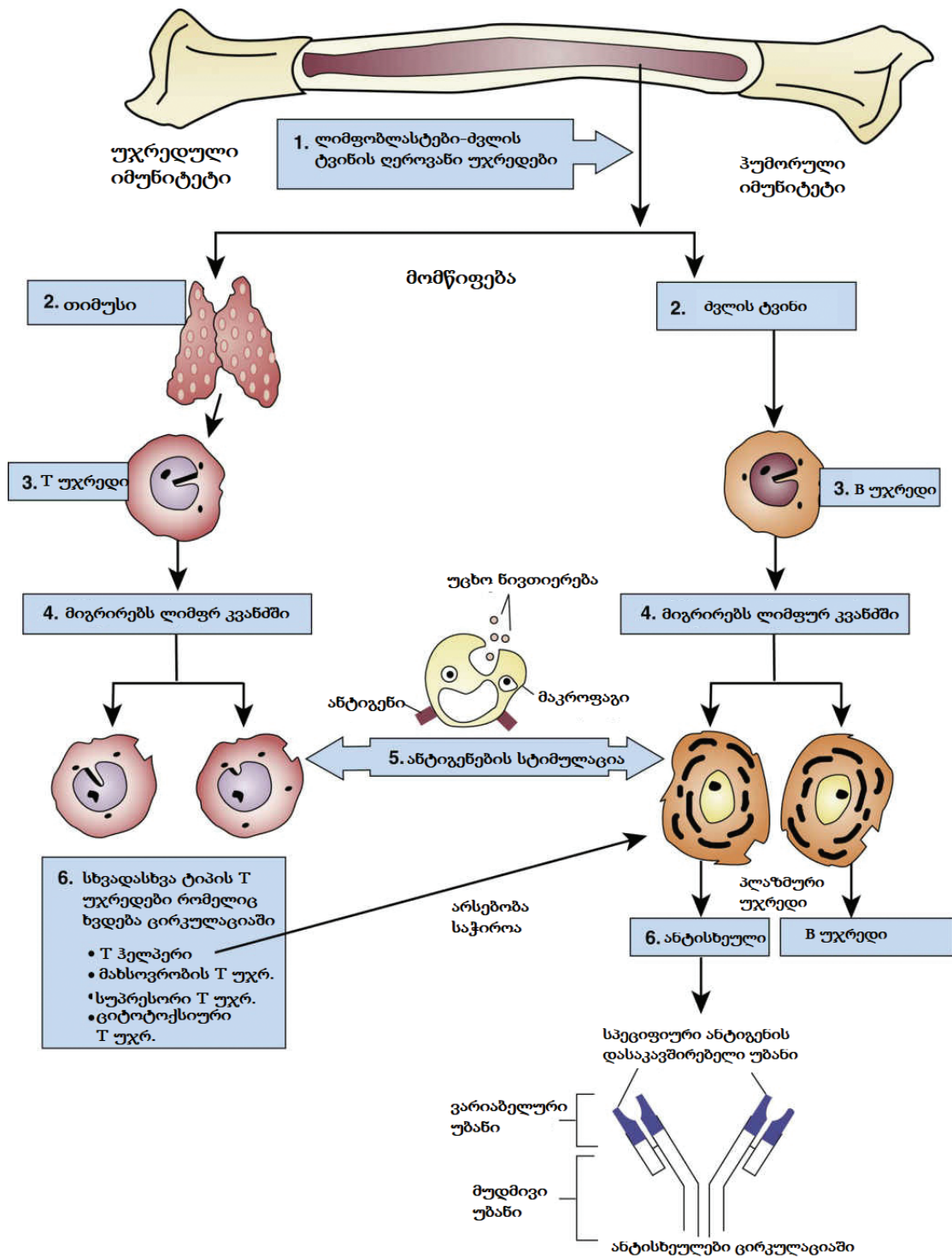
ინდუქციური თერაპია უზრუნველყოფს ინტენსიურ იმუნოსუპრესიას T უჯრედებისთვის ანტიგენების წარდგენის პროცესის დათრგუნვით, რომელიც უზრუნველყოფს გადანერგვის საწყის ეტაპზე იმუნური პასუხის დათრგუნვას.

Basiliximab არის მონოკლონური ანტისხეული, რომელიც აინჰიბირებს ინტერლეიკინ 2 (IL-2)-ს. IL-2 ფიზიოლოგიურ პირობებში ააქტიურებს ლიმფოციტებს რომლებიც პასუხისმგებლები არიან უჯრედულ იმუნიტეტზე. ლიმფოციტების აქტივობის დათრგუნვა ამცირებს იმუნურ პასუხს გადანერგილი ორგანოს მიმართ.

Basiliximab გამოიყენება თირკმლის ტრანსპლანტაციის დროს. სრულყოფილი ფარმაკოკინეტიკა არ არის ცნობილი, თუმცა მედიკამენტის ნახევა-დამლის პერიოდია 7.2 დღე მოზრდილებში და 9.5 დღე ბავშვებში. **Basiliximab** ადმინისტრირდება ინტრავენულად 20 მგ 2 საათის განმავლობაში ოპერაციამდე, მეორე დოზა ასევე 20 მგ კი ტრანსპლანტაციიდან 4 დღის შემდეგ. მეორე დოზა არ გაკეთდება იმ შემთხვევაში, თუ 4 დღის განმავლობაში გამოვლინდა ორგანოს მწვავე შეუთავსებლობა.

35 კილოგრამზე ნაკლებ ბავშვებს უკეთდებათ 10 მგ ინტრავენულად ოპერაციამდე 2 საათის განმავლობაში, მეორე დოზა კი ოპერაციიდან 4 დღის შემდეგ.

გვერდითო მოვლენები: მუცლისა და ზურგის ტკივილი, ხველა, თავბრუსხვევა, ცხელება ან შემცივნება, დაღლილობა, სისუსტე, დიზურია, ქოშინი, ყელის ტკივილი, შეშუპება, ტრემორი, გულსრევა და ღებინება, ანემია. სერიოზული რეაქციებია: სეფსისი, ოპორტუნისტული ინფექციები, ავთვისებიანი მდგომარეობის განვითარება, ლიმფოპროლიფერაციული დარღვევები, თრომბოციტოპენია, ლეიკოპენია, შაქრიანი დიაბეტი, ანაფილაქსია, კაპილარული გაჟონვის სინდრომი და ციტოკინების გამოთავისუფლების სინდრომი. მკურნალობის პარალელურად ცოცხალი ვაქცინის მიღება რეკომენდებულია.



სურათი 28-1 იმუნური პასუხი

შემანარჩუნებელი თერაპია კალცინეურინის ინჰიბიტორები

კალცინური ინჰიბიტორები (CNIs) თრგუნავს იმუნურ სისტემას ციტოპლაზმურ ცილებთან დაკავშირების გზით, რის შედეგადაც ინჰიბირდება კალცინეურინ ფოსფატაზა, რომელიც საჭიროა ციტოკინების სინთეზისთვის, შედეგად T უჯრედების პროლიფერაცია იბლოკება. არსებობს ორი CNIs, ციკლოსპორინი და ტაკროლიმუსი; პრეპარატი ხელმისაწვდომი გახდა 1983 წელს და შეიცვალა ბიომელნევადობის გასაუმჯობესებლად 1994 წელს.

ციკლოსპორინის შენთვის სიჩქარე განსხვავებულია პაციენტებს შორის. მედიკამენტის განაწილება კონცენტრაციაზე დამოკიდებული. ციკლოსპორინის 90% უკავშირდება პლაზმის ცილებს. მეტაბოლიზდება ციტოქრომ P450 (CYP450) 3A-ს მიერ. პირველადად გამოიყოფა ნაღვლის წვენთან ერთად, მხოლოდ 6% გამოიყოფა შარდით. ნახევარ-დაშლის პერიოდია 8.4 საათი. სანყისი დოზაა 7 და 9 მგ/კგ დღეში, რომელიც 2 დოზად იყოფა. პირველი დოზა მიენოდება პაციენტს ოპერაციამდე 4 -12 საათით ადრე ან პოსტოპერაციულად. გრეიფრუტმა და მისმა წვენმა შესაძლოა გავლენა მოახდინოს მედიკამენტის მეტაბოლიზმზე, კონკრეტულად გაზარდოს მისი კონცენტრაცია სისხლში; სწორედ ამიტომ პაციენტმა არ უნდა მიიღოს გრეიფრუტი და მისი პროდუქტები.

ციკლოსპორინი ხელმისაწვდომია როგორც ტაბლეტირებული, ისე ორალური ხსნარისა და ინტრავენური გადასხმის ფორმით.

ციკლოსპორინის ხშირი გვერდითი მოვლენებია: შარდოვანას (BUN) და კრეატინინის მომატება სისხლში, ჰიპერტენზია, ჰირსუტიზმი, ინფექცია, ტრემორი, ღრძილების ჰიპერპლაზია, თავის ტკივილი, ჰიპერტრიგლიცერიდემია, გულისრევა და ლებინება, დიარეა, ჰიპერურიკემია, ჰიპერგლიკემია, ართრალგია, შეშუპება, აკნე, მაგნიუმის დონის დაქვეითება და ჰიპერკალემია. სერიოზული რეაქციებია: ოპორტუნისტული ინფექციები, ნეფროპათია და ნეფროტოქსიურობა, შაქრიანი დიაბეტი, ლეიკოპენია, თრომბოციტოპენია, ჰემოლიზური ანემია, ავთვისებიანი მდგომარეობის განვითარება და გულყრები.

კალციუმის არსების ბლოკატორები, აზოლის სოკოს სანინაალმდეგო პრეპარატები, მაკროლიდური ანტიბიოტიკები და გლუკოკორტიკოიდები ზრდის ციკლოსპორინის კონცენტრაციას, ისევე როგორც ალოპურინოლი, ამიოდარონი, ბრომოკრიპტინი, კოლხიციანი, დანაზოლი, იმატინიბი, მეტოკლოპრამიდი, ნეფაზოდონი და პერორალური კონტრაცეპტივები. სხვა პრეპარატები - ნაფცილინი, რიფამპიცილი, ანტიკონვულსანტები, ბოსენტანი, ოქტრეოტიდი, ორლისტი, სულფინპირაზონი, ტერბინაფინმა, ტიკლოპიდიინმა და კრაზანას შემცველმა პროდუქტებმა შეიძლება შეამციროს ციკლოსპორინის კონცენტრაცია სისხლში.

ციკლოსპორინთან ერთად 3-ჰიდროქსი-3-მეთილგლუტარულ-კოენზიმი A (HMG-CoA) რედუქტაზას ინჰიბიტორების მიღება (მაგ., სტატინები) ზრდის რაბდომიოლიზის განვითარების რისკს. ასეთ შემთხვევაში საჭიროა HMG-CoA რედუქტაზას ინჰიბიტორების დოზის შემცირება.

მკურნალობის პარალელურად ცოცხალი ვაქცინის მიღება არ შეიძლება.

ტაკროლიმუსი

დამტკიცებულია FDA-ს მიერ 1994 წელს, tacrolimus არის კალცინევერინის ინჰიბიტორი, რომელიც მონოდებულია გულის, ღვიძლისა და თირკმლის ტრანსპლანტანტების დროს. მას შეუძლია ავთვისებიანი პროცესების გამონევა (მაგ., ლიმფომები) და საშიში ინფექციების განვითარების პროვოცირება.

გულის გადანერგვის რეციპიენტებში მედიკამენტის ინფუზია იწყება ოპერაციიდან 6 საათის შემდეგ 0.01 მგ/კგ/დღეში IV. ტაბლეტირებული ფორმის დოზაა 0.075 მგ/კგ/დღეში პერორალურად დაყოფილი ყოველ 12 საათში. ღვიძლის გადანერგვის მქონე პაციენტებისთვის, ტაკროლიმუსი ინიშნება უწყვეტი ინფუზიით 0.03-დან 0.05 მგ/კგ/დღეში IV. ტაბლეტის შემთხვევაში დოზირებაა 0.1-დან 0.15 მგ/კგ/დღეში პერორალურად დაყოფილი ყოველ ორ საათში ერთხელ. თირკმლის ტრანსპლანტანტის რეციპიენტები მედიკამენტს იღებენ ოპერაციიდან 24 საათის განმავლობაში, დოზის დიაპაზონი ა0.1 - 0.2 მგ/კგ/დღეში პერორალურად დაყოფილი ყოველ 12 საათში ერთხელ, დოზირება დამოკიდებულია ოპერაციამდე ადმინისტრირებულ ინდუქციურ თერაპიაზე.

ნებისმიერი პაციენტისთვის დოზის მორგება დამოკიდებულია შრატში მედიკამენტის კონცენტრაციაზე, რომელიც შენარჩუნებული უნდა იყოს 5 და 20ნგ/მლ-ში, დამოკიდებულია თუ რომელი ორგანოა გადანერგილი.

პრეპარატი საკმაოდ ნეფროტოქსიურია, უნდა დაინიშნოს რეკომენდებული უმცირესი დოზებით. პოსტოპერაციული ოლიგურიის შემთხვევაში ტაკროლიმუსის მიწოდება ჩერდება, სანამ სრულად არ აღდგება თირკმლის ფუნქცია. თერაპიის განმავლობაში საჭიროა თირკმლის ფუნქციის პერიოდული მონიტორინგი.

Tacrolimus შეიძლება გაახანგრძლივოს QT / QTc ინტერვალი და გამოიწვიოს Torsade de Pointes არითმია. ტაკროლიმუსი უკუნაჩვენებია ხანგრძლივი QT სინდრომის თანდაყოლილი სინდრომის მქონე პაციენტებისთვის.

Tacrolimus ნელა შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში. შრატში პიკური კონცენტრაცია მიიღწევა 3 საათში. საკვები, განსაკუთრებით ცხიმოვანი, ანელებს აბსორბციას და ამცირებს ბიოშეღწევადობას. იგი მეტაბოლიზდება ღვიძლში და 90%-ზე მეტი გამოიყოფა განავალში, მცირე რაოდენობა გამოიყოფა შარდში. მისი ნახევარ-დაშლის პერიოდი ცვლადია გადაწვევილი ორგანოს მიხედვით (3.5-დან 40.6 საათი).

Tacrolimus ხშირი გვერდითი მოვლენებია: ტრემორი, დიარეა, თავის ტკივილი, ჰიპერტენზია, ნეფროტოქსიურობა, ინფექცია, უძილობა, მეტაბოლური და ლიპიდური დარღვევები, ყაბზობა, შეშუპება, ცხელება, ანემია, ჰიპერგლიკემია, ჰეპატოტოქსიკურობა, ანორექსია, დისპეფსია, ქოშინი, ქავილი, თავბრუსხვევა, ხველა, ლეიკოპენია და ფოტოსენსიტიურობა. არახელსაყრელი რეაქციებია: ავთვისებიანობა, პოსტტრანსპლანტაციური ლიმფოპროლიფერაციული აშლილობა, მძიმე ინფექციები, სტივენს-ჯონსონის სინდრომი, ტოქსიკური ეპიდერმული ნეკროზი, ანაფილაქსია, ნეიროტოქსიურობა, გულყრები, მიოკარდიუმის ჰიპერტროფია, QT ინტერვალის გახანგრძლივება, torsades de pointes, გამონაჟონი პერიკარდიუმში, დიაბეტი, მიელოსუპრესია, დისემინირებული ინტრავასკულური კოაგულაცია, თრომბოციტოპენიური პურპურა და ჰემოლიზური ანემია.

ცოცხალი ვაქცინა ტაკროლიმუსით მკურნალობის დროს აკრძალულია.

პროტეაზას ინჰიბიტორებმა, სოკოს სანინალმდეგო პრეპარატებმა, კალციუმის არხების ბლოკერებმა, ანტაციდებმა და ანტიბაქტერიულმა საშუალებებმა შესაძლოა გაზარდოს შრატში ნაშლის დონე. პაციენტები, რომლებიც იღებენ ტაკროლიმუსს არ უნდა მიიღონ გრეიფრუტის ნვენი, რადგან ეს ნივთიერება ზრდის შრატში მედიკამენტის კონცენტრაციას.

კოსტიმულაციური ბლოკერები

თირკმლის გადაწვევის დროს, ინდუქციურ თერაპიაში ასევე გამოიყენება Belatacept, რომელიც T უჯრედის კოსტიმულაციური ბლოკერია, იგი გამოიყენება basiliximab-თან, mycophenolate mofetil- თან და კორტიკოსტეროიდებთან ერთად.

Belatacept აფერხებს T-უჯრედულ CD28 აქტივაციას და პროლიფერაციას ანტიგენის წარმდგენი უჯრედების კოსტიმულატორულ ლიგანდებთან (CD80, CD86) დაკავშირების გზით, რითაც ხელს უშლის T-ლიმფოციტებს პროლიფერაცია და ციტოკინების IL-2 და IL-4, ინტერფერონ-ალფა და სიმსივნის ნეკროზის ფაქტორი ალფას (TNF-α) წარმოებას, რომელიც ჩართულია სისტემურ ანთებაში.

ნახევარ-დაშლის პერიოდია 8.2 დან 9.8 დღემდე.

საწყისი დოზირება არის 10 მგ/კგ IV ოპერაციის დაწყებამდე გადაწვევის დღეს; მეორე დოზა უნდა გაკეთდეს ოპერაციიდან მე-5 დღეს და ტრანსპლანტაციის შემდეგ 2, 4, 8 და 12 კვირის ბოლოს.

გაფრთხილება: მედიკამენტს შეუძლია გამოიწვიოს პოსტ ტრანსპლანტაციური ლიმფოპროლიფერაციული დაავადება, ცენტრალური ნერვული სისტემის ჩართულობით. ეს გართულება განსაკუთრებით ვლინდება პაციენტებში, ვისაც არ აქვს იმუნიტეტი EBV- ვირუსის წინააღმდეგ, შესაბამისად, მედიკამენტს იყენებენ EBV-სეროპოზიტიურ პაციენტებში.

ბელატაცეპტის ხშირი გვერდითი მოვლენებია: ინფექცია, ანემია, დიარეა, პერიფერიულ შეშუპება, ჰიპერტენზია, ყაბზობა, ცხელება, ხველა, გულისრევა და ლებინება, კალიუმის დონის შეცვლა, თავის ტკივილი, ლეიკოპენია, მუცლის ტკივილი, დისლიპიდემია, ჰიპოფოსფატემია, ართრალგია, ჰიპერგლიკემია, პროტინურია, კრეატინინის მომატება, უძილობა, ჰიპოკალცემია, ზურგის ტკივილი, დიზურია და შფოთვა. მძიმე რეაქციებია: პოსტ-ტრანსპლანტაციური ლიმფოპროლიფერაციული დაავადება, ავთვისებიანი მდგომარეობების განვითარება, სერიოზული ინფექციები, პროგრესირებადი მულტიფოკალური ლეიკოენცეფალოპათია (PML), ნეიტროპენია, თირკმლის მწვავე უკმარისობა, ნეფროპათია და შაქრიანი დიაბეტი.

პრეპარატით მკურნალობის დროს ცოცხალი ვაქცინის მიღება არ არის რეკომენდებული.

უჯრედებში რაპამიცილის სამიზნის ინჰიბიტორები

ამ ჯგუფის მხოლოდ 2 წარმომადგენელი გამოიყენება, ესენია sirolimus და everolimus.

sirolimus აფერხებს ანტისხეულების წარმოქმნის პროცესს, უკავშირდება FK ცილას, რითაც აფერხებს IL-2 ით განპირობებულ სიგნალის გადაცემას. შედეგად უჯრედული ციკლი ჩერდება G1-S ფაზაში (DNA-ის ზრდის და რეპლიკაციის ფაზა) და ციტოკინების გავლენით T და B უჯრედების აქტივაცია იბლოკება. ხსნარის გამოყენების შემთხვევაში პიკური კონცენტრაცია შრატში მიიღწევა 1-3 საათში, ხოლო ტაბლეტის გამოყენების დროს 1-6 საათში. 92% უკავშირდება შრატის ცილებს, მეტაბოლიზდება ნანლაფსა და ღვიძლში.

გაფრთხილება: სიროლიმუსის გამოყენება ზრდის ინფექციების განვითარების რისკს და შესაძლოა გამოიწვიოს ლიმფომა და სხვა ავთვისებიანი მდგომარეობები. ამიტომ არ არის რეკომენდებული მისი გამოყენება ღვიძლის ან ფილტვის ტრანსპლანტაციის დროს პაციენტების ავადობისა და სიკვდილობის რისკის გამო.

Sirolimus ტაბლეტები ინიშნება ორალურად დღეში ერთხელ, საკვებთან ერთად ან მის გარეშე. არ შეიძლება მისი დაღეჭვა, გატეხვა ან დაქუცმაცება. მიზანშეწონილია, რომ სიროლიმუსის ტაბლეტების მიღება მოხდეს ციკლოსპორინის მიღებიდან 4 საათის შემდეგ.

სიროლიმუსის ყველაზე გავრცელებული გვერდითი მოვლენებია: პერიფერიული შეშუპება, ჰიპერტრიგლიცერიდემია, ჰიპერტენზია, ჰიპერქოლესტერინემია, კრეატინინის მომატება, ყაბ-ზობა, მუცლის ტკივილი, დიარეა, თავის ტკივილი, ცხელება, საშარდე გზების ინფექცია, ანემია, გულისრევა, ართრალგია, ტკივილი და თრომბოციტოპენია. არახელსაყრელი რეაქციებია: ავთვისებიანი მდგომარეობის განვითარება, ლიმფომა, მძიმე ინფექცია, პროგრესული მულტიფოკალური ლეიკოენცეფალოპათია, ნეფროპათია, ჰემოლიზური ურემიული სინდრომი, თრომბოზული მიკროანგიოპათია, ვენური თრომბოემბოლია, მიელოსუპრესია, ექსფოლიაციური დერმატიტი, პერიკარდიული გამონაჟონი, ასციტი, ფილტვის ინტერსტიციული დაავადება, ჰეპატოტოქსიკურობა და ოსტეონეკროზი.

სიროლიმუსთან ერთად კეტოკონაზოლის, მიფეპრისტონის ან ვორიკონაზოლის დანიშვნა უკუნაჩვენებია, რადგან სიროლიმუსის კონცენტრაცია შრატში მატულობს.

Sirolimus-ით მკურნალობის დროს ცოცხალი ვაქცინის მიღება უკუნაჩვენებია.

პურინის ანტიმეტაბოლიტები

Azathioprine, პურინის ანტიმეტაბოლიტი ორგანიზმში გარდაიქმნება 6-მერკაპტოპურინად, რომელიც ბლოკავს პურინის მეტაბოლიზმს და დნმ-ის სინთეზს, შედეგად T- და B- ლიმფოციტების პროლიფერაცია ფერხდება. მედიკამენტი გამოიყენება თირკმლის გადაწერვის დროს.

Azathioprine ზომიერად უკავშირდება შრატის ცილებს (30%) და მეტაბოლიზდება ღვიძლში; პირველ რიგში გამოიყოფა ნალველში. ნახევარ დაშლის პერიოდია 5 საათი.

გაფრთხილება: აზათიოპრინით იმუნური ფუნქციის სუპრესიამ შეიძლება გამოიწვიოს სიმსივნის განვითარება.

ხშირი გვერდითი მოვლენებია: ლეიკოპენია, თრომბოციტოპენია, ანემია, ინფექცია, გულისრევა და ღებინება, ანორექსია, დიარეა, მომატებული NFT-ები, შეუძლოდ ყოფნა, მიაღვია, ცხელება და გამონაყარი. არახელსაყრელი რეაქციებია: მიელოსუპრესიის, პროგრესული მულტიფოკალური ლეიკოენცეფალოპათიის, პანკრეატიტის, ჰეპატოტოქსიკურობის, ლიმფომის და სხვა ავთვისებიანი დაავადების განვითარება.

აზათიოპრინით მკურნალობის დროს ცოცხალი ვაქცინის მიღება რეკომენდებული არ არის.

ინოზინ მონოფოსფატ დეჰიდროგენაზას ინჰიბიტორები

Mycophenolate mofetil ბლოკავს პურინის ნუკლეოტიდების სინთეზს ფერმენტ მონოფოსფატის დეჰიდროგენაზა (IMPDH) ინჰიბირებით, რითაც ხელს უშლის T უჯრედების პროლიფერაციას. მას ასევე შეუძლია დათრგუნოს ლეიკოციტების მიგრირება ანთების ადგილზე. Mycophenolate mofetil სწრაფად შეიწოვება პერორალური მიღების შემდეგ, ბიოშელწევადობა

94%-ია, ცილას უკავშირდება 98%, რომელიც მეტაბოლიზდება ღვიძლში მიკოფენოლის მჟავა-მდე (MPA); გამოიყოფა შარდსა (93%) და განავალში (6%). პერორალური ფორმის მიღებისას მედიკამენტის ნახევარ-დაშლის პერიოდია 17.9 საათი; IV ფორმის გამოყენებისას 16.6 საათი.

თირკმლის ტრანსპლანტანტის რეციპიენტებისთვის რეკომენდებული დოზირება შეადგენს 1 გ დღეში ორჯერ პერორალურად; გულისა და ღვიძლისთვის ტრანსპლანტანტის რეციპიენტები, დოზა შეადგენს 1.5 გ პერორალურად დღეში ორჯერ. აუცილებელია თირკმლის ფუნქციის მონიტორინგი; 25 მლ/წთ-ზე ნაკლები CrCl-ისთვის მაქსიმალური დოზა შეადგენს 1 გ დღეში ორჯერ. პედიატრიულ პაციენტებში რეკომენდებული დოზა შეადგენს 600 მგ/მ² ორჯერ ყოველდღიურად, მაქსიმუმ 1 გ დღეში ორჯერ.

მიკოფენოლატის მოფეტილის დოზა უნდა შემცირდეს ან შეწყდეს იმ შემთხვევაში თუ ნეიტროფილების აბსოლუტური რაოდენობა ნაკლები იქნება 1300-ზე (ნორმაა 1500). ნეიტროფილების აბსოლუტური რაოდენობა გამოთვლება შემდეგი ფორმულით:

$$\text{WBC} \times \text{total neutrophils (segmented neutrophils \% + segmented bands \%)} \times 10 = \text{ANC}$$

მიკოფენოლატის მოფეტილის ხშირი გვერდითი მოვლენებია: ჰიპერტენზია, ინფექციას, დიარეა, შეშუპება, ანემია, მუცლის ტკივილი, ყაბზობა, თავის ტკივილი, გულისრევა და ღებინება, დისპნოე და ხველა, ჰიპერქოლესტერინემია, ტრემორი, ჰიპოკალემია, აკნე და უძილობა. არახელსაყრელი რეაქციებია: თრომბოციტოპენია, ლეიკოპენია, ნეიტროპენია, მძიმე ინფექცია, ნეფროპათია, პროგრესული მულტიფოკალური ლეიკოენცეფალოპათია, ლიმფომა, ლიმფოპროლიფერაციული დარღვევები, ავთვისებიანი მდგომარეობები, კუჭ-ნაწლავიდან (GI) სისხლდენა, თირკმლის მწვავე უკმარისობა და ფილტვის ინტერსტიციული დაავადება.

მკურნალობის დროს ცოცხალი ვაქცინის მიღება არ არის რეკომენდებული.

კორტიკოსტეროიდები

პრედნიზონი კორტიკოსტეროიდია, რომელიც წარმოადგენს გლუკოკორტიკოიდების რეცეპტორის აგონისტს ის ამცირებს ანთებას პოლიმორფონუკლუური ლეიკოციტების მიგრაციის ჩახშობისა და კაპილარული განვლადობის გაზრდის გზით. იგი თრგუნავს იმუნური სისტემის აქტივობას. პრედნიზონი მაღალი დოზებით თრგუნავს თირკმელზედა ჯირკვლის ფუნქციას.

ადვილად შეინოვება GI ტრაქტიდან (90% -მდე). პლაზმური ცილების მედიკამენტის 50% - უკავშირდება, თუმცა ეს პროცენტი დამოკიდებულია კონცენტრაციაზე. პრედნიზონი მეტაბოლიზდება ღვიძლის მიერ მისი აქტიური მეტაბოლიტის, პრედნიზოლონის სახით. გამოიყოფა შარდში. ნახევარ-დაშლის პერიოდია 2-დან 4 საათი. კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანების თავიდან აცილების მიზნით რეკომენდებულია საკვებთან, წყალთან ან რძესთან ერთად მიღება.

კორტიკოსტეროიდების ხშირი გვერდითი მოვლენებია: ნატრიუმის შეკავება, შეშუპება, ჰიპოკალემია, ჰიპერტენზია, დიაფორეზი, კუნთების ატროფია, გულისრევა და ღებინება, დისპეფსია, პეტეჩიები და ეკჰიმოზი, სახის ერითემა, აკნე, გამონაყარი, თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, უძილობა, ემოციური ლაბილურობა, დეპრესია, შფოთვა, გლუკოზის აუტანლობა, მენსტრუალური დარღვევები, ჰირსუტიზმი, მადის დაქვეითება და ნონში მატება. არახელსაყრელი რეაქციებია: ანაფილაქსია, თირკმელზედა ჯირკვლის უკმარისობა, სტეროიდით გამოწვეული ფსიქოზი, ინფექცია, შაქრიანი დიაბეტი, გულყრები, გულის უკმარისობა, პეპტიური წყლულოვანი დაავადება და გასტროინტესტინური სისხლდენა, ოსტეონეკროზი და მყესების გაგლეჯა. გრძელვადიანმა გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს ჭრილობის შეხორცების პრობლემა. კანის ატროფია, კუშინგის სინდრომი, გლაუკომა და კატარაქტა, კაპოშის სარკომა, ზრდის შეფერხებას ბავშვებში.

კორტიკოსტეროიდებით მკურნალობის დროს არ არის რეკომენდებული ცოცხალი ვაქცინის მიღება.

კორტიკოსტეროიდებისა და ანტიბიოტიკების ერთდროული მიღება იწვევს QT ინტერვალის გახანგრძლივებასა და დისრითმიებს. დიურეტიკებთან ერთად იწვევს ჰიპოკალემიას.

ტრანსპლანტაციის შემდეგ პაციენტებმა, ვინც იღებს კორტიკოსტეროიდებს, რუტინულად უნდა აკონტროლონ ელექტროლიტების რაოდენობა სისხლში, განახორციელონ არტერიული წნევის, წონისა და გლუკოზის დონის პერიოდული მონიტორინგი.

მედიაკმენტები, რომელიც გამოიყენება ინფექციების განვითარების შემთხვევაში ბაქტერიული

იმუნოკომპრომეტირებულ პაციენტებში ხშირია *Pneumocystis jirovecii*-ით გამოწვეული პნევმონიები. საპროფილაქტიკო მედიამენტი ტრიმეტოპრიმ-სულფომეტოქსაზოლი.

სოკოვანი

რეციპიენტებს უნიშნავენ ნისტატინის პირის ღრუში გამოსავლებლად, კანდიდური ინფექციის საპრევენციოდ.

ექთანმა პაციენტს უნდა ასწავლოს ნისტატინის სითხის გამოყენების ინსტრუქცია:

- კარგად შეანჯღრეთ კონტეინერი;
- დაიგუბეთ სითხე პირში დაახლოებით 2 წუთის ან მეტი დროის განმავლობაში;
- ამოძრავეთ სითხე პირის ღრუში ისე რომ ყველა ნაწილს კარგად მოედოს;
- გამოვლებიდან 30 წუთის მანძილზე არ მიიღოთ საკვები;

ვირუსული

ყველაზე ხშირად განვითარებული ვირუსული ინფექციაა ციტომოგალოვირუსი; რომელსაც შეუძლია გავლენის მოხდენა ორგანოს შეუთავსებლობასა და მოშორებაზე. გადანერგვის შემდეგ რეკომენდებულია განციკლოვირისა და ვალგანციკლოვირის მიღება 3-დან 6 თვის განმავლობაში.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ორგანოს ტრანსპლანტაცია: იმუნოსუპრესანტები

შეფასება

- შეაფასეთ ორგანოს მოშორების სიმპტომები როგორცაა: სისუსტე, ცხელება, შეშუპება, ტკივილი ქრილობის არეში და წონის მატება;
- შეაფასეთ ინფექციის განვითარების ნიშნები: სინითლე, შეშუპება, ტკივილი და ტემპერატურის მომატება;
- შეაფასეთ იმუნიზაციის სტატუსი;
- გამოიკვლიეთ ნუტრიციული სტატუსი;

საექთნო დიაგნოზი

- ორგანოს ამოგდებისგან დასაცავად მიღებული ზომების არაეფექტურობა;
- ინფექციის რისკი;

დაგეგმვა

- ინფექციის ნიშნების ადრეული ამოცნობა;
- პაციენტის და მისი ოჯახის წევრებისთვის ინფორმაციის მიწოდება შესაძლო გართულებებისა და ორგანოს შეუთავსებლობის შესახებ;
- მაქსიმალურად დიდხანს შენარჩუნდეს პაციენტი ინფექციის გარეშე.

საექთნო ინტერვენცია

- განუმარტეთ პაციენტს რამდენად მნიშვნელოვანია დანიშნულების სწორად შესრულება;
- განუმარტეთ ბალანსირებული ჯანსაღი ცხოვრების წესის შენარჩუნების მიზანი;
- ასწავლეთ პაციენტს როგორ მოერიდოს დაინფიცირებას განსაკუთრებით საშიში ინფექციებისგან;
- ასწავლეთ პაციენტსა და მის ოჯახის წევრებს სანიტარული ნორმების დაცვა და მათი მნიშვნელობა;
- ასწავლეთ პაციენტს საკუთარი სასიცოცხლო ნიშნების მონიტორინგი;
- მიაწოდეთ ინფორმაცია ინფექციის ნიშნებსა და ორგანოს უკმარისობის ნიშნების შესახებ.

გადაფასება

- გადააფასეთ დაგეგმილი გეგმის ეფექტურობა. დარწმუნდით ნამდვილად იღებს თუ არა პაციენტი დანიშნულ მედიკამენტებს.

თავი 29

ვაქცინები

ვაქცინაცია მოიცავს პროცესს, რომლის დროსაც ადამიანის ორგანიზმში შეჰყავთ მცირე რაოდენობით ანტიგენები, რომელსაც შეუძლია იმუნური რეაქციის სტიმულირება, თუმცა, როგორც წესი, არ იწვევს დაავადების განვითარებას. **ტრადიციული ვაქცინები** შეიცავს ინაქტივირებულ (მოკლული) მიკროორგანიზმს სრულად ან მათ კომპონენტებს. არსებობს ვაქცინები, რომელიც შეიცავს შესუსტებულ ან ცოცხალ ვირუსებს. ცოცხალი ვირუსის შემცველი ვაქცინები არ არის რეკომენდებული იმუნოკომპრომეტირებული პაციენტებისთვის. ტოქსოიდები ინაქტივირებული ტოქსინებია, რომლებსაც აღარ შეუძლიათ დაავადებების გამონევა, თუმცა ანტიტოქსინების სტიმულირების გამო, წარმოქმნის აქტიურ უმუნურ პასუხს (მაგ., ტეტანუსის ტოქსოიდი).

ახალი ტიპის ვაქცინები, რომელსაც კონიუგირებული ვაქცინებს უწოდებენ შეიცავს პროტეინს ან ტოქსოიდს, რომელიც გამოყოფილია დაუზიანებელი ორგანიზმიდან, ამ პროტეინებისა და ტოქსოიდებს იყენებენ დაავადების გამომწვევი ორგანიზმის „შესაფუთად“. ამ სახის ვაქცინების ადმინისტრირების შემდეგ იმუნური სისტემა ამოიცნობს მას და გამოიმუშავებს იმუნურ პასუხს მის წინააღმდეგ, ასეთი ტიპის ვაქცინას მიეკუთვნება **H. influenzae type B**.

რეკომბინანტული სუბერთეულების ვაქცინები შეიცავს პათოგენის გენეტიკურ მასალას (მაგ., დნმ) რომელიც ჩასმულია სხვა ორგანიზმის უჯრედში, რომელიც იწყებს ანტიგენების დიდი რაოდენობით პროდუქციას. ეს ანტიგენები გამოიყენება როგორც ვაქცინა პათოგენის ნაცვლად. **The HepB** ვაქცინა ამ ტიპის ვაქცინის მაგალითია.

ადიუვანტური, უმეტესად ალუმინის მარილები, როგორცაა ალუმინის ჰიდროქსიდი, ალუმინის ფოსფატი ან ალუმინის კალიუმის სულფატი, არის ნივთიერება, რომელსაც უმატებენ ვაქცინას სხეულის იმუნური პასუხის გაზრდის მიზნით.

ვაქცინაში ადიუვანტის დამატების ერთ-ერთი მიზეზია ის, რომ ამით მცირდება ანტიგენის რაოდენობა, რომელიც საჭიროა ვაქცინის ერთი დოზის შესაქმნელად. ვაქცინები, რომელიც შექმნილია წითელას, ყბაყურას, წითურას, ყვიანახველას, როტავირუსის, პოლიომიელიტისა და სეზონური გრიპის წინააღმდეგ, არ შეიცავს ადიუვანტებს.

ვაქცინის შემადგენლობის მიუხედავად, თითოეული ვაქცინა შექმნილია იმუნური პასუხის გამოსამუშავებლად კონკრეტული პათოგენის წინააღმდეგ. ზოგიერთი ვაქცინა მოითხოვს ბუსტერ დოზების ადმინისტრირებას იმუნური პასუხის შესანარჩუნებლად. ვაქცინაციის შემდეგ რჩება შექმნილი იმუნიტეტი.

ვაქცინით პრევენციურებადი დაავადებები

ვაქცინაცია ხელს უწყობს ჯანმრთელობის მდგომარეობის შენარჩუნებას. კონკრეტული ინფექციური გამომწვევების საწინააღმდეგო ვაქცინები სავალდებულოა ბევრ ქვეყანაში, რომლის ადმინისტრირება იწყება ახალშობილობის დროს და სრულდება მოზარდობის ასაკში. ზოგიერთი ვაქცინა განკუთვნილია სპეციალური პოპულაციისთვის, როგორცაა: სამედიცინო პერსონალი, სამხედრო პერსონალი, იმიგრანტები, სხვადასხვა დაავადების მქონე პაციენტები.

ცხრილში მოცემულია ინფორმაცია სავალდებულო ვაქცინების შესახებ, ასაკის მიხედვით.



ასაკი ვაქცინა	0-12 საათი	0-5 დღე	2 თვე	3 თვე	4 თვე	12 თვე	18 თვე	5 წელი	14 წელი
B ჰეპატიტი (ჰეპB /Hep B)	X								
ბცქ (BCG)		X							
დჟატ+ B ჰეპ +ჰიბ+იპვ (ჰეპსა/DPaT+HepB+Hib+IP V)			X	X	X				
პნევმოკოკური ინფექციის საწინააღმდეგო ვაქცინა (პნევმო/PCV)			X		X	X			
როტავირუსული ინფექციის საწინააღმდეგო ვაქცინა (როტა/Rota)			X	X					
წითელა, წითურა, ყბაყურა (წყყ/MMR)						X		X	
დიფთერია, ყივანახველა (არაუჯრედული)პოლიომ იელიტის (ინაქტივირებული) ვაქცინა (ოპვ/OPV)							X	X	
ტეტანუსი-დიფთერია (Td)*									X
ადამიანის პაპილომავირუსის საწინააღმდეგო ვაქცინა (აპვ (HPV))	გოგონების ასაკი			აგრის ჯერადობა			აგრებს შორის მინიმალური ინტერვალი		
	10 -11 - 12 წელი			2			6 თვე		

იმუნიზაცია საერთაშორისო მოგზაურობამდე

საერთაშორისო მოგზაურობა ითვალისწინებს რუტინული ვაქცინების ჩატარებას ასაკისა და იმუნიზაციის სტატუსზე დაყრდნობით. მაგალითად, CDC ამჟამად რეკომენდაციას უწევს 6 თვის და უფროსი ასაკის მოგზაურებს, რომ ჰქონდეთ განახლებული MMR ვაქცინა სხვა ქვეყანაში გამგზავრებამდე. საჭირო ვაქცინის ტიპი დამოკიდებულია იმ რეგიონზე, სადაც ადამიანი მოგზაურობს. დეტალური ინფორმაცია შეგიძლიათ იხილოთ საიტზე www.cdc.gov/travel.

პაციენტის უსაფრთხოება

დაიმახსოვრეთ:

- ჰეპატიტი A-ს, ინაქტივირებული/ჰეპატიტი B (რეკომბინანტული) ვაქცინა გამოიყენება როგორც HAV, ისე HBV- ს წინააღმდეგ რისკის მქონე მოზრდილებში 18 წლის ზემოთ;
- HepA და HepB ვაქცინების დოზები ასაკის მიხედვით განსხვავებულია;

- **HepB** ვაქცინა და **HepB** იმუნოგლობულინი არ შეგეშალოთ ერთმანეთში;
- მენიგოკოკული ვაქცინები არსებობს სხვადასხვა ტიპის **MCV4** ან **MenACWY** (კონიუგირებული) - გამოიყენება **11,12** წლამდე. **MenB** - გამოიყენება **16-დან 23** წლის ახალგაზრდებში. **MPSV4** მოზრდილებში **56** წლიდან, ვისაც სჭირდება ერთი დოზით ვაქცინაცია;
- **Zoster vaccine** გამოიყენება გამონაყარის საპრევენციოდ და **ჩუტყვავილას ვაქცინა** გამოიყენება ჩუტყვავილას საწინააღმდეგოდ ბავშვებსა და მოზრდილებში;
- **DTaP** გამოიყენება ბავშვებში **6** კვირიდან **6** წლამდე და **Tdap** წარმოადგენს ბუსტერ დოზას **10** წლის ზემოთ პირებისათვის. ანტიგენის მიხედვით ორივე ვაქცინა ერთი და იგივეა, თუმცა ანტიგენის რაოდენობა განსხვავებული.

ვაქცინის უსაფრთხოება

ვაქცინები ზოგადად უსაფრთხოა, თუმცა ინექციის ადგილზე შეშუპება და ტემპერატურის მომატება მსუბუქ გვერდით მოვლენად ითვლება. ვაქცინების გამოყენების უკუჩვენებების ცოდნა ამცირებს სერიოზული გვერდითი მოვლენების განვითარების ინციდენტობას.

ვაქცინა უკუჩვენებებია: საშუალო ან მძიმედ მიმდინარე ავადმყოფობის დროს. ასევე იმ შემთხვევაში თუ პირს ანამნეზში უფიქსირდება ალერგიული რეაქცია ან ანაფილაქსია ვაქცინის ნებისმიერ კომპონენტზე.

მნიშვნელოვანია, სამედიცინო პერსონალი ფლობდეს ინფორმაციას ვაქცინის უკუჩვენებების შესახებ.

ნებისმიერი გართულების ან გვერდითი მოვლენის განვითარების შესახებ, რომელიც შესაძლოა ახლდეს ვაქცინაციას, ინფორმაცია უნდა მიენდოს დაავადებათა კონტროლის ცენტრს.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ვაქცინაცია

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის ცოდნა ვაქცინაციის სარგებლიანობის ან ბარიერების შესახებ;
- შეაფასეთ პაციენტის სამედიცინო ისტორია, განსაკუთრებით ყურადღება მიაქციეთ იმუნურ სტატუსზე მოქმედ დაავადებებს;
- ქალი პაციენტების შემთხვევაში გამორიცხეთ ორსულობა;
- სრულყოფილად შეაფასეთ პაციენტის ალერგიული სტატუსი;
- შეაფასეთ პაციენტი ინფექციური დაავადების სიმპტომების არსებობაზე;
- გადაამოწმეთ პაციენტის ვაქცინაციის ისტორია და დააზუსტეთ ვაქცინის მართებულია ასაკთან შესაბამისად;

საექთნო დიაგნოზი

- ცოდნის ნაკლებობა ვაქცინაციის რისკებისა და სარგებლის შესახებ;
- იმუნოზაციის განრიგის დარღვევის გამო არსებული ჯანრთელობის პრობლემა;
- იმუნოზაციის გვერდით მოვლენების გამო განვითარებული დაზიანება;
- ინფორმაციის ნაკლებობა იმუნოზაციასთან დაკავშირებით;

დაგეგმვა

- პაციენტის განათლება;

- პაციენტი იცავს რეკომენდაციებსა და ვაქცინაციის განრიგს;
- პაციენტს არ განუვითარდეს გვერდითი მოვლენები;

საექთნო ინტერვენცია

- დარწმუნდით, რომ ვაქცინები ინახება შესაბამის პირობებში;
- შეფუთვის გახსნისთანავე ვაქცინა გაუკეთეთ პაციენტს;
- არ შეურიოთ სხვადასხვა ვაქცინა ერთ ნემსში, ყველა ვაქცინა გააკეთეთ ცალ-ცალკე;
- დაადოკუმენტირეთ ვაქცინის ტიპი, ვაქცინაციის თარიღი, შეყვანის მეთოდი და ადგილი, მწარმოებელი, სერია, ვადა და პაციენტის საიდენტიფიკაციო მონაცემები;
- აკონტოლეთ ვაქცინის შესაძლო გვერდითი მოვლენების გამოვლინება, რაიმეს დაფიქსირების შემთხვევაში ინფორმაცია მიანოდეთ ექიმს;
- ვაქცინაციის ოთახში მარტივად ხელმისაწვდომ ადგილზე იქონიეთ ეპინეფრინი, ალერგიული რეაქციის განვითარების შემთხვევისთვის.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- აუცილებელია ვაქცინის მიერ პრევენციურებადი დაავადების შესახებ ინფორმაციის სრულყოფილად მიწოდება;
- უპასუხეთ პაციენტის ყველა კითხვას ვაქცინაციასთან დაკავშირებით;
- გააფრთხილეთ ქალი პაციენტი ვაქცინაციის დროს დაიცვას თავი ორსულობისგან ვაქცინაიდან 1 თვის განმავლობაში;
- მოერიდოს იმუნოკომპრომეტირებულ პირთან კომუნიკაციას;
- მიანოდეთ ინფორმაცია პაციენტს იმუნიზაციის კალენდრის შესახებ;
- გაახსენეთ პაციენტს, რომ კლინიკაში ვიზიტის დროს თან იქონიოს საკუთარი ვაქცინაციის სამახსოვრო ფურცელი.
- მიანოდეთ ინფორმაცია პაციენტს ან ოჯახის წევრს მომდევნო სავალდებულო ვაქცინაციის თარიღის შესახებ.

გვერდითი მოვლენები

- ინფექციის ადგილის მტკივნეულობა, ცხელება;
- შესთავაზეთ მეთოდები, რომლითაც გააკონტოლდეს ამ გვერდით მოვლენებს (ცივი საფენის დადება ინფექციის ადგილზე, აცეტამინოფენის მიღება ცხელების შემთხვევაში)
- სიმპტომების გაუარესების შემთხვევაში ურჩიეთ დაუკავშირდეს ექიმს.

გადაფასება

- გადააფასეთ და დარწმუნდით ნამდვილად გაიგო პაციენტმა და ან მისმა ოჯახის წევრმა იმუნიზაციის შესახებ მიწოდებული ინფორმაცია;
- დარწმუნდით, რომ დაიცვა სავალდებულო იმუნიზაციის განრიგი;
- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა გვერდითი მოვლენების არსებობაზე.

პარაბრაზი IX

სიმსივნის სანიანალმდეგო მედიკამენტები და იმუნომოდულატორები

შესავალი

სიმსივნის განვითარება მრავალსაფეხურიანი პროცესია, რომელიც გამოწვეულია გარემო ფაქტორების, გენეტიკის, ცხოვრების სტილის, ინფექციებისა და ასევე იმუნური სისტემის სტატუსის ცვლილებით. უნდა გვახსოვდეს რომ სიმსივნე და კიბო არ არის სინონიმები. სიმსივნე არის, არა სტრუქტურირებული უჯრედების გროვა, რომელსაც არ აქვს ფიზიოლოგიური ფუნქცია და არ ინერგება სხვა ქსოვილსა თუ ორგანოში, კიბო ავთვისებიანი უჯრედებია, რომელსაც აქვს გავრცელების პოტენცია, ახასიათებს არარეგულირებადი ზრდა და ცუდი დიფერენციაცია.

კიბოს სანიანალმდეგო თერაპია

ქიმიოთერაპია იყენებს ქიმიურ ნივთიერებებს სიმსივნური უჯრედის გასანადგურებლად. ექთანი მნიშვნელოვან როლს თამაშობს პაციენტის მკურნალობაში. ქიმიოთერაპიული საშუალებების ადმინისტრირება ხორციელდება სამედიცინო დანესებულებაში. სრულყოფილი მოვლის უზრუნველსაყოფად, ექთანმა ზედმინევით უნდა იცოდეს ქიმიოთერაპიული საშუალებები, მისი გართულება, წამალთშორის ურთიერთქმედება, თერაპიული ეფექტი, გვერდითი მოვლენები და არასასურველი რეაქციები. სიმსივნის სანიანალმდეგო მედიკამენტები იყოფა შემდეგ კლასებად: მალაკილირებელი მედიკამენტები, ანტიმეტაბოლიტები, სიმსივნის სანიანალმდეგო ანტისხეულები, ალკალოიდები, იმუნომოდულატორები, ალკალოიდები და ჰორმონალური მედიკამენტი.

თავი 30

სიმსივნის სანიანალმდეგო მედიკამენტები

დაავადებების ჯგუფი, რომელიც გამოწვეულია უჯრედების არანორმალური ზრდით და გავრცელებით, ერთიანდება ონკოლოგიური დაავადებებში. სიმსივნურ უჯრედს შეუძლია შეცვალოს ნორმალური უჯრედის DNA, ზოგიერთი მათგანი გენიზ მუტაციასაც იწვევს. ონკოლოგიური პროცესების ჩამოყალიბებას დიდი დრო სჭირდება, რადგან წარმოადგენს მრავალსაფეხურიან პროცესს.

ქიმიო-თერაპიასთან ერთად მკურნალობაში გამოიყენება რადიაციული თერაპია, ქირურგიული მიდგომა და ბიოლოგიური პასუხის მამოდიფიცირებელი საშუალებები. კომბინაციური თერაპია უზრუნველყოფს დაავადების რემისიაში გადაყვანას და სიცოცხლის გახანგრძლივებას. იმ შემთხვევაში თუ პროცესი უკონტროლოა, ქიმიოთერაპია ემსახურება პაციენტის პალიატიური მდგომარეობის მართვას და სიცოცხლის ხარისხის გაუმჯობესებას. ცხრილში მოცემულია ყველა ის ფაქტორი, რომელიც გავლენას ახდენს სიმსივნური პროცესების ჩამოყალიბებაზე.

დაავადებათა კონტროლისა და პრევენციის ცენტრების (CDC) ინფორმაციით, ფილტვის კიბო 90% მამაკაცებსა და 80% ქალებში გამოწვეულია თამბაქოს მოხმარების გამო. გარდა თამბაქოსი, ამ აგენტებში შედის ალკოჰოლის რეგულარული მოხმარება, ჭარბი წონა ან სიმსუქნე, რომელიც ზრდის საშვილოსნოს, ძუძუს, პროსტატისა და კოლორექტალური კიბოს რისკს, ასევე ულტრაიისფერი (UV) სხივების გადაჭარბებული ზემოქმედება, რაც ხელს უწყობს კანის კიბოს განვითარებას.

გარემო ფაქტორები

თამბაქო

კუჭის და შარდის ბუშტის სიმისივინე, საშვილოსნოს ყელის, მსხვილი ნაწლავის, საყლაპავის, თავისა და კისრის, თირკმლის, საშვილოსნოს, ღვიძლის, ფილტვის, პანკრეასის, ტრაქეის და ბრონქების სიმისივინური დაავადებები, მწვავე მიელოიდური ლეიკემია.

აზბესტოზი

ფილტვის კიბო

ბენზოლი

მწვავე მიელოიდური ლეიკემია

ფორმალდეჰიდი

ცხვირის, ყელის და ტრაქეის კიბო

ვინილ ქლორიდი

სარკომა ლეიკემია

დარიშხანი

ფილტვის, კანის კიბო, სარკომა

იონიზებული რადიაცია

ლეიკემია, ფარისებრის და ძუძუს კიბო

ულტრაიისფერი სხივები

კანის კიბო

ალფატოქსინი

ღვიძლის კიბო

ინფექციური

ჰერპესი Simplex 2 ვირუსი (გენიტალური ჰერპესი)

საშვილოსნოს ყელის და პენისის კიბო

B და C ჰეპატიტის ვირუსები

ღვიძლის კიბო

ეპშტეინ-ბარის ვირუსი

არა-ჰოჩკინის და ჰოჩკინი ლიმფომა, ცხვირხახის კიბო

ადამიანის პაპილომა ვირუსი (HPV)

საშვილოსნოს ყელის, ვულვას, საშოს, ანუსის, პენისის, თავისა და კისრის კიბო

ადამიანის იმუნოდეფიციტის ვირუსი (აივ)

კაპოში სარკომა, არა-ჰოჩკინის ლიმფომა, საშვილოსნოს ყელის კიბო

ადამიანის T-უჯრედული ლიმფოტროპული ვირუსი

T-უჯრედული ლეიკემია

Helicobacter pylori

კუჭის კიბო, კუჭის ლორწოვანთან დაკავშირებული ლიმფოიდური ქსოვილის (MALT) ლიმფომა

კვებასთან ასოცირებული

ცხოველური ცხიმი

ნაწლავის, რექტუმის, ძუძუს, საშვილოსნოს პროსტატის და საკვერცხეების კიბო

ჰეტეროციკლური ამინები (შებოლილი პროდუქტები)

კუჭ-ნაწლავის რექტუმის, პანკრეასის და ძუძუს კიბო

ალკოჰოლი

პირის, ყელის, საყლაპავის, ღვიძლისა და ძუძუს კიბო

ქიმიოთერაპია

კიბოს საწინააღმდეგო პრეპარატები არ იმოქმედებს მხოლოდ კიბოს უჯრედებზე; მათ გავლენა აქვთ ადამიანის ორგანიზმის ნორმალურ სწრაფად მზარდ უჯრედებზეც. ქიმიოთერაპიის გვერდითი მოვლენები დიდწილად დაკავშირებულია ნორმალურ უჯრედებზე ტოქსიკური ეფექტების გამო. ქიმიოთერაპიის მინოდების, ყველაზე გავრცელებული გზაა ინტრავენული (IV) ინფუზია, თუმცა შეიძლება გამოყენებულ იქნას პერორალური, კუნთში, კანქვეშა, ინტრაპერიტონეალური, ინტრავენტრიკულური (ინტრათეკალური), ინტრაპლევრული, ინტრავეზიკულური, ინტრარტერიული და ტოპიკური ფორმებიც.

ზოგიერთი სახის კიბოს განკურნება შესაძლებელია ქიმიოთერაპიით (მაგ., ჰოჩკინის ლიმფომა, ბურკიტის ლიმფომა, სათესლე ჯირკვლის კიბო). კიბოს სხვა სახეობები (მაგ., ძუძუს და მსხვილი ნაწლავის კიბო) პირველ ეტაპზე საჭიროებენ ქირურგიულ ჩარევას, რასაც მოჰყვება ქიმიოთერაპია, რათა აღმოფხვრას ნარჩენი კიბოს უჯრედები (მიკროსკოპული მეტასტაზები). ასეთ კომბინირებულ მიდგომას უწოდებენ ადიუვანტურ თერაპიას.

პალიატიური ქიმიოთერაპია ემსახურება მხოლოდ სიმპტომების შემცირებას და ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესებას.

ქიმიოთერაპია ყოველთვის მტკიცებულებებზე დაფუძნებული პროტოკოლის მიხედვით ხორციელდება. თერაპიის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია დაავადების სიმძიმესა და სიმსივნის ტიპზე.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

სიმსივნის საწინააღმდეგო მედიკამენტები აზიანებენ ადამიანის ორგანიზმის სწრაფად მზარდ უჯრედებს, როგორცაა თმა და კანის უჯრედები. აღნიშნული წამლები გავლენას ახდენს კუჭ-ნაწლავის სისტემის უჯრედებზე, ლორწოვან მემბრანებზე, ძვლის ტვინსა და რეპროდუქციულ სისტემაზე. მიელოსუპრესია ვლინდება მაშინ, როდესაც მედიკამენტი აქვეითებს ძვლის ტვინის აქტივობას, რომელიც გამოიხატება სისხლის უჯრედების რაოდენობის შემცირებაში.

სიმსივნის საწინააღმდეგო მედიკამენტები არასტაციონარულ პირობებში

კიბოს საწინააღმდეგო პრეპარატების მიღება ამბულატორიულ პირობებში ან სახლში ეფექტური და ასევე მოსახერხებელია პაციენტისთვის. მიუხედავად იმისა, რომ ქიმიოთერაპიის რეჟიმები აგრესიულია, პაციენტების უმეტესობა არ საჭიროებს ჰოსპიტალიზაციას, განსაკუთრებული მდგომარეობების გარდა.

ქიმიოთერაპიის მედიკამენტების ადმინისტრირებისას, სამედიცინო მომსახურების მიმწოდებელი/ექთანი, გადამზადებულია ონკოლოგისა და ჯანდაცვის სააგენტოს მიერ მოწოდებული პოლიტიკის შესაბამისად, იმისათვის, რომ მაქსიმალურად თავი აარიდოს ტოქსიურ ნივთიერებებთან ექსპოზიციას.

აუცილებელი სიფრთხილის ზომებია:

- გამოიყენეთ ერთჯერადი ხელთათმანები (უცარცო), რომლებიც დამტკიცებულია ქიმიოთერაპიის მართვისთვის, მიუხედავად შეყვანის გზისა.
- ატარეთ ხელთათმანების 2 წყვილი და გამოიცვალეთ 30 წუთში ერთხელ, როცა შეხება გაქვთ მედიკამენტთან
- ინტრავენური ინფუზიის დროს იმუშავეთ სპეციალურ კარადასთან, ამასთანავე ჩაიცვით სპეციალური ფორმა, რომელსაც წინა მხარეს ექნება დამცავი ზედაპირი და გრძელი ხელთათმანები.
- ქირურგიული ნიღაბი არ არის საკმარისი, ინჰალაციური ექსპოზიციის დროს. იმ შემთხვევაში, თუ დაფიქსირდა გაფრქვევის ფაქტი, მიყევით რესპირატორული უსაფრთხოების დაცვის სტანდარტს.
- გამოიყენეთ სახის დამცავი ფარი ნიღაბთან ერთად, როცა მოსალოდნელია მედიკამენტის გაშხეფება.

ციტოტოქსიკური პრეპარატების ინჰალაციის დროს, კანთან ან ლორწოვანთან კონტაქტით, მედიკამენტი შეიწოვება უჯრედების მიერ. ასეთ დროს მნიშვნელოვანია ექთანმა დაიცვას შემდეგი პროტოკოლი:

1. ქიმიოთერაპიული მედიკამენტები მოამზადეთ ცალკე გამოყოფილ სივრცეში. საინფუზიო სნარის მომზადებისას, გამოიყენეთ პლასტიკატში მოთავსებული სპეციალური შემნოვი ბალიში;
2. ჩაიტარეთ ხელის ჰიგიენა პროცედურამდე და მის შემდეგ;
3. მედიკამენტებთან მუშაობის დროს არ შეეხოთ სახეს ხელებით;
4. მედიკამენტის ადმინისტრირების შემდეგ, პროტოკოლის დაცვით, მოხსენით სისტემა პაციენტს;
5. პაციენტის ბიოლოგიური სითხეების გადაღვრის დროს, აუცილებლად ჩაიცვით ხელთათმანები, თუ მას მიღებული აქვს ქიმიოპრეპარატები 48 საათის წინ;
6. პროტოკოლის შესაბამისად, გადაადგეთ გამოყენებული ერთჯერადი მასალები;
7. მედიკამენტის დაღვრის დროს, დაიცავით პროტოკოლით მოწოდებული მითითებები.

მაალკილირებელი მედიკამენტები

კიბოს საწინააღმდეგო მედიკამენტებიდან, ერთ-ერთი ყველაზე დიდი ჯგუფია მაალკილირებელი ნაერთები. აღნიშნულ მედიკამენტებს შეუძლიათ DNA-ის ჯაჭვში მაკავშირებელი ხიდების დაზიანება, ნუკლეოტიდების არასწორი დაწყვილება და DNA-ის ჯაჭვის განწყვეტა, რაც ხელს უშლის სიმსივნური უჯრედების გამრავლებას. აღნიშნული მედიკამენტები გამოიყენება სხვადასხვა ტიპის ონკოლოგიური დაავადების დროს როგორცაა: ძუძუს, საკვერცხის, საშვილოსნოს, შარდის ბუშტის, ნაღვლის ბუშტისა და კუჭის კიბო.

ციკლოფოსფამიდი

ციკლოფოსფამიდი მაალკირილბელი აგენტია და იგი წარმოადგენს აზოტური იპრიტის ანალოგს. იგი გამოიყენება ჰორჩინის და არა-ჰორჩინის ლიმფომის (NHL), მწვავე და ქრონიკული

ლიმფოციტური ლეიკემიის (CLL), მრავლობითი მიელომის, ძუძუს და საკვერცხის კარცინომის, ფილტვების კიბოს და რეტინობლასტომის სამკურნალოდ. პრეპარატი ასევე გამოიყენება, სხვადასხვა ავტოიმუნური დაავადების მკურნალობაშიც, იმ შემთხვევაში, თუ პრეპარატი დაგროვდა ქსოვილებში, შესაძლოა გამოიწვიოს ქსოვილის დანეკროზება. მნიშვნელოვანია, დიდი რაოდენობით სითხეების მიღება მკურნალობის პერიოდში.

ჰემორაგიული ცისტიტის განვითარების საპრევენციოდ, რომელიც ციკლოფოსფამიდის არახელსაყრელ რეაქციად ითვლება, მკურნალობას ამატებენ ქემოპროტექტორებს, როგორცაა: ნატრიუმ-2-მერკაპტოეთანსულფონატს, რომელიც მედიკამენტის უროტოქსიურ მეტაბოლიტს შლის.

ციკლოფოსფამიდი გამოიყენება ორალური და ინტრავენური გზით. ადეკვატური ჰიდრატაციისთვის აუცილებელია სითხეების დიდი რაოდენობით მიღება.

ფარმაკოკინეტიკა

პერორალური ციკლოფოსფამიდი კარგად შეიწოვება საჭმლის მომნელებელ სისტემაში. ციკლოფოსფამიდი არააქტიური ფორმაა, რომელიც ღვიძლში, მეტაბოლიზმის შემდეგ, გარდაიქმნა აქტიურ მეტაბოლიტად. პრეპარატის დაახლოებით 5%-დან 25% გამოიყოფა თირკმლის მიერ. ნახევარ-დაშლის პერიოდია 3-დან 12 საათამდე. დაახლოებით 20% პლაზმის ცილასთან დაკავშირებულია და ეს არ არის დამოკიდებული დოზაზე. ზოგიერთი ციკლოფოსფამიდის მეტაბოლიტის 60% -ზე მეტი ცილასთანაა დაკავშირებული, ხოლო 10%-ზე ნაკლებს უმეტესობა, მეტაბოლიტების სახით გამოიყოფა განავალთან ერთად.

ფარმაკოდინამიკა

ციკლოფოსფამიდი, კონცენტრაციის პიკის პლაზმაში, საშუალოდ 1 საათში აღწევს. ციკლოფოსფამიდს წამალთშორისი ურთიერთქმედება, ანთრაციკლინთან ახასიათებს (მაგ., დოქსორუბინი). აღნიშნული კომბინაცია იწვევს კარდიოტოქსიკურობისა და ჰემორაგიული ცისტიტის გამწვავებას, სხვა ასევე სერიოზული ურთიერთქმედება ახასიათებს ასპირინთან, ალოპურინოლთან, ფენობარბიტალთან, ვარფარინთან, თიაზიდთან, შარდმდენებთან და ზოგიერთ ფანტიფსიქოზურ მედიკამენტთან.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში ქვემოთ მოცემული მედიკამენტები, დასახელების მსგავსების გამო:

- **Myleran** და **Alkeran**
- **Cisplatin** და **carboplatin**
- **Paraplatin** და **Platinol**
- **Cyclophosphamide** და **cyclosporine**

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ციკლოფოსფამიდს ისეთი გვერდითი მოვლენები ახასიათებს, როგორც ყველა სხვა ანტინეოპლაზიურ მედიკამენტს. ციკლოფოსფამიდის მაღალი დოზებით გამოყენების შემთხვევაში მისი არახელსაყრელი რეაქციაა: ჰემორაგიული ცისტეტი. მაღალი დოზებით მკურნალობის დროს, აუცილებელია კარდიომიოპათიისა და შეუსაბამო ანტიდიურეზული ჰორმონის სინდრომის განვითარების კონტროლი. გარდა ამისა, ციკლოფოსფამიდს შეუძლია კანისა და ფრხილის პიგმენტაცია.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ციკლოფოსფამიდი

შეფასება

- შეაფასეთ, აქვს თუ არა პაციენტის ალერგია რომელიმე მედიკამენტზე ან საკვებზე;
- შეაგროვეთ დეტალური სამედიცინო ანამნეზი. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ მედიკამენტებს, რომელსაც პაციენტი იღებს რუტინულად;
- შეაფასეთ პაციენტის ფიზიკური სტატუსი, როგორცაა წონა, ვიტალური პარამეტრები, გულსისხლძარღვთა სისტემის სტატუსი, მიღებული და გამოყოფილი სითხის რაოდენობა, ნუტრიციული სტატუსი და სხვა ქრონიკული დაავადებების სტატუსი;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევების შედეგები როგორცაა, **CBC**, შარდმჟავა;
- გადაამოწმეთ საბაზისო მონაცემები: ფილტვის ფუნქციური ტესტები, რადიოგრაფია, ეკგ, ღვიძლისა და ფილტვის ფუნქციის შესაფასებელი ლაბორატორიული ტესტები;
- შეაფასეთ პაციენტის აღქმის უნარი.

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;
- სისხლდენის რისკი;
- სხეულის ზოგადი შესახედაობის ცვლილების შიში;
- ცოდნის დეფიციტი.

დაგეგმვა

- პაციენტი/ოჯახის წევრები გასაგებად ხსნიან, თუ რა ითვლება ინფექციის ნიშნებად;
- სისხლის თეთრი უჯრედების რაოდენობის შენარჩუნება ნორმის ფარგლებში;
- ინფექციისა და ჰემორაგიული ცისტიტისგან თავისუფალი პაციენტი;
- პაციენტმა/ოჯახის წევრებმა ზუსტად გაიგეს თუ როგორ უნდა მოირიდოს პაციენტი მზეს;
- პაციენტმა/ოჯახის წევრებმა ზუსტად გაიგეს თერაპიის მნიშვნელობა.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ ლაბორატორიული ტესტების (**CBC**, **BUN**, კრეატინინი, ღვიძლის ფუნქციის ტესტები, ელექტროლიტები) შედეგები მკურნალობის დაწყებამდე და მკურნალობის შემდეგ;
- დააკვირდით ინექციის ადგილს, ხომ არ ფიქსირდება გაღიზიანება ან ფლებიტის ნიშნები;
- პროცედურის დროს დაიცავით რეკომენდაციები, რომელიც პერსონალის უსაფრთხოებას ეხება;
- უზრუნველყავით, რომ პაციენტმა მცირე ულუფებით მიიღოს ბოჭკოთი და ცილით მდიდარი საკვები;
- თერაპიის დროს აკონტროლეთ სითხის ბალანსი;
- ურჩიეთ პაციენტს მიიღოს 2 ლ სითხე დღეში, რაც ხელს შეუწყობს უჯრედის დაშლის პროდუქტების გამოყოფას ორგანიზმიდან და ჰემორაგიული ცისტიტის განვითარების რისკის შემცირებას;
- უზრუნველყავით ინტრავენური ხაზი საჭიროების შემთხვევაში ადეკვატური ჰიდრატაციისთვის;

- ქიმიოთერაპიამდე და მის განმავლობაში, შეინარჩუნეთ ადეკვატური ჰიდრატაცია;
- აკონტროლეთ ჰემატურიის, შარდის გამოყოფის სისხირისა და დიზურიის განვითარების ნიშნები;
- დანიშნულების შემთხვევაში პრემედიკაცია გაუკეთეთ პაციენტს, ქიმიოთერაპიის გაკეთებამდე 30 წუთით ადრე;
- მედიკამენტების შესახებ ინფორმაცია პაციენტსა და ოჯახის წევრებს მიანოდეთ ვერბალურად;
- დაარწმუნეთ პაციენტი, რომ მზეზე გასვლისას გამოიყენოს მზისგან დამცავი საშუალებები 50 spf-ზე მეტი დაცვით, გრძელმკლავიანი პერანგები, მზისგან დამცავი ქუდი.

პაციენტის განათლება

- ურჩიეთ პაციენტს მედიკამენტი მიიღოს დილით;
- იმ შემთხვევაში თუ პაციენტს სურვილი ექნება, რომელიმე ტიპის ვაქცინის გაკეთების, ურჩიეთ, რომ აუცილებლად გაიაროს ექიმთან კონსულტაცია;
- დაარიგეთ პაციენტი, იმ შემთხვევაში თუ შეამჩნევს ინფექციის, სისხლდენის ან ანემიის ნიშნებს, აუცილებლად შეატყობინოს ექიმს;
- ურჩიეთ პაციენტს, არ იკონტაქტოს რესპირატორული ინფექციით ინფიცირებულ ადამიანებთან;
- დაიცვას ხელის დაბანის და პერსონალური ჰიგიენის პირობები;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ 2-3 საათში ერთხელ, საჭიროა შარდის ბუშტის დაცლა;
- ასწავლეთ მზისგან დამცავი ღონისძიებები: მზისგან დამცავი საშუალებების გამოყენება, შესაბამისი ტანისამოსის ტარება, მზეზე გასვლის შემთხვევაში და ა.შ.

გვერდითი მოვლენები

- ურჩიეთ პაციენტს დაიცვას პირის ღრუს ჰიგიენა და კბილების გამოსახეხად გამოიყენოს ნაზი ჯაგრისი;
- ექიმთან შეუთანხმებლად არ გამოიყენოს არანაირი მედიკამენტი;
- იმ შემთხვევაში თუ განვითარდება სისხლდენა, აუცილებლად შეატყობინოს ექიმს.

კვება

- ურჩიეთ საკვები, რომელიც ნაკლები რაოდენობით პურინებს შეიცავს (წითელი ხორცი, მარცვლეული, ბარდა);
- მოერიდოს ლიმონჟავის შემცველ პროდუქტებს;
- გულისრევის შეგრძნების დროს, გამოიყენოს ისეთი პროდუქტები, რომელიც ამ შეგრძნებას შეუმცირებს (მაგ., კოლა, კრეკერები, ჯინჯერი და სხვა);
- ურჩიეთ საკვები მიიღოს მცირე ულუფებით.

გადაფასება

გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა:

- ინფექციაზე;
- წონის შენარჩუნებაზე;
- ნუტრიციული სტატუსის შენარჩუნებაზე;
- ჰემორაგიული ცისტიტის ნიშნებზე;
- პაციენტისა და მისი ოჯახის წევრები, ფლობენ თუ არა საჭირო ინფორმაციას ქიმიოთერაპიასთან დაკავშირებით.

იმუნომოდულატორები

როგორც გასულ თავებში განვიხილეთ, იმუნომოდულატორები გამოიყენება, როგორც ანთების საწინააღმდეგო საშუალება. თალიდომიდი არის პრეპარატი, რომელსაც გააჩნია ანტიანგიოგენების, იმუნომოდულაციის და სიმსივნის საწინააღმდეგო მოქმედება. მოქმედების ზუსტი მექანიზმი არ არის ცნობილი. მიუხედავად ამისა, ცნობილია, რომ იგი სელექტიურად აფერხებს სიმსივნის ნეკროზის ფაქტორ ალფას და ინტერლეიკინ 12 -ს, ამის საწინააღმდეგოდ ზრდის IL-2 -ისა და ინტერფერონ გამას დონეს. გამოიყენება მწვავე erythema nodosum-ისა და მრავლობითი მიელომის სამკურნალოდ, დექსამეტაზონთან ერთად. თალიდომიდი ტერატოგენული პრეპარატია.

იმუნომოდულატორებს მიეკუთვნება შემდეგი მედიკამენტები: რიტუქსიმაბი, ალემტუზუმაბი და სხვა არასპეციფიკური იმუნოთერაპიები და ადიუვანტები, როგორცაა IL-2 და ინტერფერონ-ალფა.

მეთოტრექსატი, ფოლიუმის მჟავა ანიტაბოლიტი, გამოიყენება ავთვისებიანი და არაავთვისებიანი მდგომარეობების სამკურნალოდ (მაგ., რევმატოიდული ართრიტი, ფსორიაზი). მეთოტრექსატი გავლენას ახდენს უჯრედებზე, რომლებსაც აქვთ მაღალი მეტაბოლიზმის უნარი, როგორცაა: ნეოპლაზიები, თმის ფოლიკულები, ენდოთელიუმი, გასტროინტესტინური ტრაქტის უჯრედები, ნაყოფის უჯრედები და ძვლის ტვინი; იგი გამოიყენება ლეიკემიის, თავის, კისრის, ძუძუს და საკვერცხეების კიბოს მკურნალობაში.

რადგან მეთოტრექსატი იწვევს ნაყოფის უჯრედების აპოპტოზს, ის შეიძლება გამოყენებულ იქნას ექტოპიური ორსულობის მართვაში.

მეთოტრექსატი აფერხებს პურინის ნუკლეოტიდის ბიოსინთეზს, 5-ამინოიმიდაზოლ-4-კარბოქსიდი რიბონუკლეოტიდს (AICAR) ტრანსფორმილზას, რომელიც უზრუნველყოფს ანთებითი მეტაბოლიტების სინთეზს. AICARs იმუნოტოქსიურია. ლეიკოვორინის მიცემა შესაძლებელია მეთოტრექსატის მიცემიდან, 12-24 საათის შემდეგ, AICAR კონცენტრაციის შესამცირებლად, რაც ამცირებს მეთოტრექსატის გვერდით ეფექტებს.

ლეიკოვორინი არ უნდა აღიქმებოდეს როგორც ფოლიუმის მჟავა, რადგან შესაძლოა ფოლიუმის გარეშე, მეთოტრექსატის ტოქსიკურობა განვითარდეს. არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატების (NSAIDs) და მეთოტრექსატის ერთდროული გამოყენება, იწვევს მძიმე ჰემატოლოგიურ და გასტროინტესტინურ ტოქსიკურობას. გარდა ამისა, არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატებმა შეიძლება შენიღბონ ცხელება, შეშუპება, ინფექციის სხვა ნიშნები და სიმპტომები. რამდენიმე კორტიკოსტეროიდს, შეუძლია შეამციროს მეთოტრექსატის ციტოტოქსიურობა. ცილებთან დაკავშირებული მედიკამენტები, როგორცაა სალიცილატები (ასპირინი), სულფონილურეაზები (გლიბურიდი), ჰიდანტონინი (ფენიტონიმა) ანტიკონვულსანტები და სულფონამიდები, ასევე პენიცილინები, პროტონული ტუმბოს ინჰიბიტორები და პრობენეციდი, იწვევს მეთოტრექსატის ტოქსიკურობას.

ასევე, მჟავე საკვებმა და წვენებმაც შესაძლოა გამოიწვიოს მეთოტრექსატის კონცენტრაციის მომატება სისხლში.

ფლუოროურაცილი

ფლუოროურაცილი (5-FU), წარმოადგენს ქიმიოთერაპიის კომპონენტს, რომელიც გამოიყენება ძუძუს კიბოს, კოლორექტალური, გასტროინტესტინური, თავისა და კისრის სიმსივნეების დროს. 5-FU ინიშნება ინტრავენურად, სოლიდური სიმსივნეების სამკურნალოდ და გამოიყენება ადგილობრივად, ზედაპირული ბაზალური უჯრედების კარცინომისა და აქტიური კერატოზის დროს.

კრემის მიკროსპონჯის მიწოდების სისტემა, დამტკიცდა 2000 წელს, რათა უზრუნველყოს მედიკამენტის ადეკვატური გადანაწილება კანზე. პრეპარატი არ ინიშნება ორალური გზით, რადგან ბიოშელწვეადობა არასახარბიელო აქვს.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში!

- **Hydroxyurea** და **hydroxychloroquine**
- **Xeloda** და **Xenical**

ფარმაკოკინეტიკა

5-FU კვეთს თავის ტვინის სისხლძაღვოვან ბარიერს და ფართოდ ნაწილდება ქსოვილებში. 5-FU კონცენტრაცია თავზურგტვინის სითხეში (CSF) შეიძლება შენარჩუნდეს რამდენიმე საათის განმავლობაში. ის ასევე ეფექტურია ასციტებისა და პლევრული გამონაჟონისთვის. IV 5-FU-ს ბიოშელწევადობა, მაღალი დოზების გამოყენების შემთხვევაში წრფივი არ არის და დამოკიდებულია მეტაბოლურ პროცესებზე. დაახლოებით 15% ცილას უკავშირდება, ხოლო დანარჩენი (85%) ნაწილდება მთელ სხეულში, მათ შორის, ღვიძლში, გასტროინტესტინურ ლორწოვან გარსსა და პერიფერიულ ლეიკოციტებში. მედიკამენტის კატაბოლიზმი მიმდინარეობს ღვიძლში. საშუალო ნახევარ-დაშლის პერიოდია 16 წუთი, ეს დრო მერყეობს 8-დან 20 წუთამდე, რაც მედიკამენტის დოზაზეა დამოკიდებული. 5-FU ორგანიზმიდან გამოიყოფა სანაღვლე და თირკმლის სისტემის საშუალებით.

5-FU შეიძლება დაინიშნოს ღვიძლის უკმარისობის მქონე პაციენტებში დოზის შემცირების გარეშე იმ შემთხვევაშიც კი, თუ შრატის ბილირუბინი ნაკლებია 5 მგ/დლ-ზე. თირკმლის უკმარისობის მქონე პაციენტებისთვის დოზის კორექცია არ არის საჭირო.

ფარმაკოდინამიკა

5-FU გარდაიქმნება მრავალ აქტიურ მეტაბოლიტად, რაც ხელს უშლის უჯრედების ნორმალურ ზრდას რნმ-სა და დნმ-ზე გავლენით. 5-FU გამოიყენება მარტო, ან კომბინაციაში, მას აქვს დაბალი თერაპიული ინდექსი. დოზირება განსხვავებულია და დამოკიდებულია დიაგნოზის ტიპზე. ინტრავენული ბოლუსებით გადასხმის შემთხვევაში შესაძლოა გამოიწვიოს ჰემორაგიული კოლიტი ან ძვლის ტვინის ფუნქციის დაქვეითება. მაღალი დოზებით, უწყვეტი თერაპიის პირობებში შემცირდება ჰემატოლოგიური ტოქსიკურობის ალბათობა.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

მაღალი დოზებით ბოლუსურად გამოყენების შემთხვევაში, შესაძლოა გამოვლინდეს კუჭ-ნაწლავიდან სისხლდენა და ძვლის ტვინის ფუნქციის დათრგუნვა. გარდა ამისა, პაციენტებში, ვინც იმყოფება იმუნოსუპრესიის ან რადიაციული თერაპიის ქვეშ, მაღალი დოზებით 5-FU ბოლუსით ადმინისტრირება, ძვლის ტვინის სუპრესიის რისკს ზრდის. თერაპიის განმავლობაში მოსალოდნელია თრომბოციტების რაოდენობის შემცირება.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ანტიმეტაბოლიტები: ფლუოროურაცილი

შეფასება

- შეაგროვეთ დეტალური სამედიცინო ანამნეზი. განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეთ მედიკამენტებს, რომელსაც პაციენტი იღებს რუტინულად, ნამალთშორისი ურთიერთქმედების თავიდან ასაცილებლად;
- შეაგროვეთ ინფორმაცია ალერგიული სტატუსის შესახებ;

- შეაფასეთ პაციენტის ფიზიკური სტატუსი, როგორცაა, წონა, ვიტალური პარამეტრები, გულ-სისხლძაღვთა სისტემის სტატუსი, მიღებული და გამოყოფილი სითხის რაოდენობა, ნუტრიციული სტატუსი და სხვა ქრონიკული დაავადებების სტატუსი;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევების შედეგები როგორცაა, CBC, შარდმჟავა, ბიოქიმიური ანალიზები;
- გადაამოწმეთ საბაზისო მონაცემები: ფილტვის ფუნქციური ტესტები, რადიოგრაფია, ეკგ, ღვიძლისა და ფილტვის ფუნქციის შესაფასებელი ლაბორატორიული ტესტები;
- შეაფასეთ პაციენტის აღქმის უნარი.

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;
- სისხლდენის რისკი;
- კვებითი დისბალანსი;
- ცოდნის დეფიციტი;

დაგეგმვა

- პაციენტი/ოჯახის წევრები გასაგებად ხსნიან თუ რა ითვლება ინფექციის ნიშნებად;
- სისხლის თეთრი უჯრედების რაოდენობის შენარჩუნება ნორმის ფარგლებში;
- პაციენტს არ ექნება სისხლდენა ან სისხლდენის რისკი;
- პაციენტის ნუტრიციული სტატუსის შენარჩუნება;
- პაციენტმა და მისმა ოჯახის წევრებმა ზუსტად გაიგეს თერაპიის მნიშვნელობა;

საექთნო ინტერვენცია

- დააკვირდით ინექციის ადგილს და აკონტროლეთ, რომ ინექციის ადგილი ყოველ გადასხმაზე შეიცვალოს. ექსტრავაზაცია გამოიწვევს ტკივილს და ინფექციის განვითარების რისკს გაზრდის;
- პროცედურის დროს დაიცავით ასეპტიკა;
- აკონტროლეთ ლაბორატორიული ტესტების შედეგები;
- ექიმთან შეთანხმებით გადასხმამდე 30 წუთით ადრე, მიაწოდეთ პაციენტს ლებინების საწინააღმდეგო საშუალება, გულისრევის შეგრძნებისა და ლებინებისგან დასაცავად;
- თერაპიის დროს აკონტროლეთ სითხის ბალანსი;
- გულისრევის შეგრძნების დროს ურჩიეთ პაციენტს მიიღოს პროდუქტები რომელიც გულისრევის შეგრძნებას შეუშუქებს (მაგ., კოლა, კრეკერები, ჯინჯერი და სხვა);
- უზრუნველყავით, რომ პაციენტმა მიიღოს საკვები მცირე ულფებად;
- შეაფასეთ განავლის კონსისტენცია და პერინეალური არეს კანის ფერი.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციოს ინფექციის ნიშნების გაჩენას (ცხელება, ყელის ტკივილი, შემცივნება, შარდვის დროს წვა);
- ასწავლეთ პაციენტს საკუთარი პირის ღრუს შეფასება და ინფექციის ნიშნების ამოცნობა;
- ურჩიეთ პაციენტს მოერიდოს ისეთ გარემოში ვიზიტს, სადაც შესაძლოა იყვნენ ინფექციის მატარებელი ადამიანები;
- ურჩიეთ დაიცვას ხელისა და ზოგადი ჰიგიენის წესები;

- ურჩიეთ მიიღოს საკვები მცირე ულუფებით; ეცადოს მიიღოს ბოჭკოს და ცილების შემცველი პროდუქტები.

გვერდითი მოვლენები

- ურჩიეთ პაციენტს, შეინარჩუნოს პირის ღრუს ჰიგიენა; გამოიყენოს ნაზი ჯაგრისი და 2 საათში ერთხელ პირის ღრუში გამოივლოს ფიზიოლოგიური ხსნარი, არ გამოიყენოს სპირტის შემცველი პირის სავლები საშუალებები

კვება

- რეკომენდებულია საკვების მცირე ულუფებით მიღება გულისრევის შეგრძნების თავიდან ასაცილებლად;
- თუ ღებინება შემანუხებელია ურჩიეთ მიიღოს ცივი, დაბლენდერებული საკვები;
- პირის ღრუს ტკივილის შემთხვევაში ურჩიეთ გამოიყენოს ყინულის ჩიფსები ან კუბები;
- დაარიგეთ მიიღოს მაღალკალორიული საკვები;

გადაფასება

გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა:

- ინფექციაზე;
- პირის ღრუს ლორწოვანზე - არის თუ არა შენითლება ან შეშუპება;
- კანის მთლიანობაზე;
- განათლებისა და ინფორმაციის ფლობის შესაბამისობა;
- პაციენტის წონა.

სიმსივნის სანინაალმდეგო ანტიბიოტიკები

სიმსივნის სანინაალმდეგო ანტიბიოტიკები ბუნებრივ ანტიბიოტიკებს გავს, თუმცა არ გამოიყენება ინფექციის წინააღმდეგ სამკურნალოდ; მიუხედავად ამისა, მათ შეუძლიათ იმოქმედონ დნმ-ის რეპლიკაციასა და რნმ-ის ტრანსკრიფციის პროცესზე. სიმსივნის სანინაალმდეგო ანტიბიოტიკების ჯგუფს მიეკუთვნება ანტრაციკლინები (დაუნორუბიცინი, დოქსორუბიცინი, ეპირუბიცინი, იდარუბიცინი) და სხვა ანტიბიოტიკები (აქტინომიცინი D, ბლეომიცინი, მიტომიცინი C და მიტოქსანტრონი). ეს მედიკამენტები გამოიყენება ლეიკემიებისა და სხვა სოლიდური სიმსივნეების მკურნალობაში.

სიმსივნის სანინაალმდეგო ანტიბიოტიკების გვერდითი მოვლენებია: ალოპეცია, გულისრევა, ღებინება, სტომატიტი და მიელოსუპრესია. ბლეომიცინისა და პლიკამიცინის გარდა ანტიბიოტიკები იწვევს ბუშტუკების წარმოქმნას.

ანტრაციკლინები: დოქსორუბიცინი

დოქსორუბიცინი ანტრაციკლინის ჯგუფის სიმსივნის სანინაალმდეგო ანტიბიოტიკია, რომელიც სოლიდური და ჰემატოლოგიური სიმსივნეების (გარდა მწვავე მიელოიდური ლეიკემისა) დროს გამოიყენება.

დოქსორუბიცინი, სხვა სიმსივნის სანინაალმდეგო მედიკამენტებთან ერთად, კომბინაციაში სშირდაა ჩართული თავისი აქტივობისა და დოზის მოქნილობის გამო.

მიუხედავად ამისა, როდესაც გამოიყენება ინტრავენურად დოქსორუბიცინი, აუცილებელია კარდიოტოქსურობის განვითარების მონიტორინგი. სწორედ ამ ტოქსიურობის გამო დოქსორუბიცინის მაქსიმალური დოზაა 550 მგ/მ².

კარდიოტოქსიურობის რისკი იზრდება და განსაკუთრებული სიფრთხილეა საჭირო ხანდაზმულ, გულის პრობლემების მქონე პირებსა და რადიაციული თერაპიის ქვეშ მყოფ პაციენტებში.

ლიპოსომური დოქსორუბიცინი შეიქმნა იმისათვის, რომ ის გადაეტანათ ლიპოსომურ გადაიტანებს და ამცირებს მძიმე ტოქსიურობის შემთხვევებს.

ფარმაკოკინეტიკა

დოქსორუბიციინი ინიშნება ინტრავენურად, ნაწილდება ქსოვილებში, მაგრამ ვერ გადაკვეთს თავის ტვინის სისხლძაღვოვან ბარიერს. იგი მჭიდროდ უკავშირდება დნმ-ს, 75% უკავშირდება პლაზმის ცილებს, 1.1 მკგ/მლ-ზე მაღალი დოზირებით. ცილასთან ბმის უნარი არ არის დაკავშირებული დოზირებასთან.

დოქსორუბიციინი არ გადაკვეთს პლაცენტას, მაგრამ, როგორც ჩანს ხვდება დედის რძეში. იგი მეტაბოლიზდება ღვიძლის მიერ აქტიურ (დოქსორუბიციინოლი) და არააქტიურ (ჰიდროქსილირებული კონიუგატები ან გლუკურონიდი) მეტაბოლიტებად. დოქსორუბიციინოლის კლირენსი სისხლიდან მცირდება, მაშინ როცა დოქსორუბიციინის დოზა იზრდება. მეტაბოლიტები გამოიყოფა ნაღველით (50%), განავლითა და შარდით (<10%).

ფარმაკოდინამიკა

დოქსორუბიციინი გამოიყენება ძუძუს, ფილტვის, კუჭისა და საკვერცხის კიბოს სტანდარტულ მკურნალობაში; ჰორმონის და არა-ჰორმონის ლიმფომების, სარკომის, მიელომისა და მწვავე ლიმფოციტური ლეიკემიის სამკურნალოდ.

დოქსორუბიციინის საბოლოო ნახევარ-დაშლის პერიოდია 30-50 საათი. აღმოჩნდა, რომ დოქსორუბიციინის კლირენსი შემცირებულია შრატში, ბილირუბინის მომატებული დონის მქონე პაციენტებში; ამიტომ რეკომენდებულია დოზის შემცირება იმ შემთხვევაში, თუ ბილირუბინის დონე 1.2 მგ/დლ-ზე მეტისაა.

კლირენსი ასევე შემცირებულია პაციენტებში, რომელთა წონა სხეულის იდეალური წონის 130% -ზე მეტს წარმოადგენს.

დოქსორუბიციინის მიღება არ არის რეკომენდებული პაციენტებისთვის, რომლებიც იღებენ სხვა ანთრაციკლინებს მაქსიმალურად, დასაშვები დოზით. ამ მედიკამენტით მკურნალობის დროს, მთავარი საზრუნავი არის კარდიოტოქსიკურობის მონიტორინგი. გულის უჯრედების მიტოქონდრიების დაზიანებამ შეიძლება გამოიწვიოს კარდიომიოპათია, დისრიტმიები, გულის შეგუბებითი უკმარისობა (CHF) და კარდიოგენური შოკი. მიტოქონდრიული დაზიანება გამოწვეულია სუპეროქსიდის რადიკალების გამო, რომელიც არ გარდაიქმნება ჟანგბადად; მიოკარდიუმში, თითქმის არ არსებობს ფერმენტი გლუტათიონ პეროქსიდაზა, რომელიც აუცილებელია სუპეროქსიდის რადიკალის ჟანგბადად გარდაქმნისთვის.

დექსტრაზოქსანი არის პარენტერული ქიმიოპროტექტორული საშუალება, რომელიც გამოიყენება ანთრაციკლინთან დაკავშირებული კარდიომიოპათიების შესამცირებლად; იგი ინიშნება დოქსორუბიციინის ინფუზიამდე 30 წუთით ადრე. ასევე გამოიყენება ანთრაციკლინის ექსტრავაზაციის სამკურნალოდ და ინიშნება ინტრავენურად დაზიანებულ ადგილთან ახლოს.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

დოქსორუბიციინს, სხვა ქიმიოთერაპიის მედიკამენტების მსგავსად, ახასიათებს გვერდითი მოვლენები, შარდის ფერის ცვლილება (ვარდისფერი ან ღია წითელი), სიცოცხლისათვის საშიში რეაქციები: კარდიოტოქსიკურობა, CHF, მძიმე მიელოსუპრესია და ეკგ პათოლოგიები. მიელოსუპრესიის განვითარება დამოკიდებულია დოზაზე, დოზის შეზღუდვაზე და, როგორც წესი, შექცევადია.

პაციენტის უსაფრთხოება

აკონტროლეთ, რომ ტოქსიური ეფექტი გულზე და ინფექციის განვითარება, არ აგერიოთ ერთმანეთში

- დოქსორუბიციინი დაუნორუბიციინში, ლიპოსომალურ დოქსორუბიციინში ან იდარუბიციინში

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

სიმსივნის სანინაალმდეგო ანტიბიოტიკები: დოქსორუბინი

შეფასება

- შეაგროვეთ დეტალური სამედიცინო ანამნეზი. განსაკუთრებული ყურადღება მი-აქციეთ მედიკამენტებს, რომელსაც პაციენტი იღებს რუტინულად, წამალთშორისი ურთიერთქმედების თავიდან ასაცილებლად;
- შეაფასეთ პაციენტის ფიზიკური სტატუსი, როგორცაა წონა, სიმაღლე, ვიტალური პა-რამეტრები, გულსისხლძაღვთა სისტემის სტატუსი, კანი, მიღებული და გამოყოფილი სითხის რაოდენობა, ნუტრიციული სტატუსი, ფიზიკური აქტივობა, სხვა ქრონიკული დაავადებების არსებობა და მათი მკურნალობის რეჟიმები;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევების შედეგები, როგორცაა: სისხლის საერთო ანალიზი, შარდმჟავა, ელექტოლიტები, შრატის ბილირუბინის დონე, ღვიძლისა და თი-რკმლის ფუნქციის შესაფასებელი ლაბორატორიული ტესტები, ეკგ;
- შეაფასეთ პაციენტის ემოციური მდგომარეობა, ინფორმაციის აღქმისა და საკუთარი თავის მოვლის უნარ-ჩვევები;
- შეაფასეთ პაციენტისა და მისი ახლობლების ცოდნა, რომელიც მოიცავს ინფორმაციას ქიმიოთერაპიის მედიკამენტების მკურნალობის შესახებ.

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;
- გულის წუთმოცულობის შემცირების რისკი;
- კანის მთლიანობის დარღვევის რისკი;
- ცოდნის დეფიციტი;

დაგეგმვა

- პაციენტი იქნება ნებისმიერი ინფექციისგან თავისუფალი;
- ლაბორატორიული კვლევის შედეგები შენარჩუნება ნორმის ფარგლებში;
- პაციენტს არ ექნება გულის დაავადებების განვითარების რისკი;
- პაციენტის კანის მთლიანობა არ იქნება დარღვეული;
- პაციენტმა და მისმა ოჯახის წევრებამ ზუსტად გაიგეს თერაპიის მნიშვნელობა, შე-საძლო გვერდითი მოვლენების ჩათვლით.

საექთნო ინტერვენცია

- პროცედურის დროს დაიცავით ასეპტიკა;
- შეაფასეთ გულის მუშაობის სტატუსი ეკგ-ზე დაკვირვებით, პროცედურის წინ და შე-დეგ. მოამზადეთ ადმინისტრირებისთვის დექსტრაზოქანი;
- ინექციის ადგილს დააკვირდით მუდმივად და ექსტრავაზაციის ნიშნების გაჩენისთა-ნავე შეწყვიტეთ ინფუზია;
- მედიკამენტი გადაასხით სწრაფი ინფუზიით, აკონტოლეთ ლაბორატორიული ტესტე-ბის შედეგები;
- მოერიდეთ მედიკამენტის კანთან პირდაპირ კონტაქტს, დაიცავით უსაფრთხოების პროტოკოლის წესები.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- გააფრთხილეთ პაციენტი/ოჯახის წევრები, როდის უნდა დაუკავშირდნენ ექიმს;
- აუხსენით, რომ სიმსივნის სანინაალმდეგო მკურნალობა აქვეითებს იმუნურ სისტემას და ამცირებს სისხლის უჯრედების რაოდენობას;
- ურჩიეთ პაციენტს მოერიდოს ისეთ გარემოში ვიზიტს, სადაც შესაძლოა იყვნენ ინფექციის მატარებელი ადამიანები;
- ურჩიეთ დაიცვას ხელისა და ზოგადი ჰიგიენის წესები;

გვერდითი მოვლენები

- ასწავლეთ პაციენტს მედიკამენტის გვერდითი მოვლენები და განსაკუთრებით ყურადღება გაუმახვილეთ შარდის ფერის ცვლილებაზე;
- გულ-მკერდის არეში ტკივილის, სუნთქვის უკმარისობის, პალპიტაციის ან ინფექციის ნიშნების (ცხელება, ყელის ტკივილი), სისხლდენის (ღრძილებიდან, პეტეჩიები, სისხლჩაქცევები, ჰემატურია ან სისხლი განავალში) ან ანემიის (სისუსტე, დისპნოე, ორთოსტატული ჰიპოტენზია) განვითარების შემთხვევაში, აუცილებლად დაუკავშირდეს ექიმს;
- დაარიგეთ პაციენტი, რომ ინექციის ადგილზე განვითარებული ტკივილის ან წვის შეგრძნების შემთხვევაში, აუცილებელია ექიმის ინფორმირება;

კვება

- რეკომენდებულია მაღალკალორიული საკვების მიღება მცირე ულუფებად დაბლენდერებული სახით.

გადაფასება

გადააფასეთ

- პაციენტი ინფექციის ნიშნებზე;
- გულის ფუნქცია;
- ინექციის ადგილზე არის თუ არა ექსტრავაზაცია;
- კონტროლდება თუ არა გვერდითი მოვლენები შესაბამისი თერაპიით;
- პაციენტისა და მისი ოჯახის წევრების განათლების თანხვედრა საჭიროებებთან.

მცენარეული წარმოშობის ალკალოიდები

ალკალოიდები მცენარეული წარმოშობის ბუნებრივად წარმოქმნილი ორგანული ნაერთების კლასია. ვინკა ალკალოიდები და (ვინბლასტინი, ვინკრისტინი და ვინორელიბინი) ტაქსანები (დოცეტაქსელი და პაკლიტაქსელი), როგორც უჯრედების ციტოჩონჩის მილაკებზე მოქმედი ნაერთები, იწვევს მიტოზის ფაზაში მყოფი უჯრედების დაზიანებასა და უჯრედების აპოპტოზს.

ვინკა ალკალოდი წარმოიქმნება მცენარე-გველის სუროსგან, ხოლო ტაქსანები ურთხმელისგან. ბუნებრივი რესურსების შემცირების გამო, შემუშავებულ იქნა ტაქსანების ნახევრად სინთეზური ფორმა.

ალკალოიდების ჯგუფია ეპიპოდოფილოტოქინები (ეტოპოზიდი, ტენიპოზიდი), რომელიც წარმოიქმნება ვაშლის ხისგან, ურთიერთქმედებს ტოპოიზომერაზებთან, რომლებიც უჯრედში განაპირობებს დნმ-ის ჯაჭვების ერთმანეთისგან გამოყოფას. ალკალოიდების კიდევ ერთი ჯგუფია, კამფოთეცინის ანალოგები (ირინოტეკანი, ტოპოტეკანი) რომელიც წარმოიქმნება ჩინური ხისგან. რეტინოიდები (ბექსაროტენი) A ვიტამინის ბუნებრივად წარმოებული მნიშვნელოვანად არე-

გულირებს უჯრედების რეპროდუქციას, პროლიფერაციას და დიფერენციაციას, თუმცა რეტინოიდები არ გარდაიქმნება როდოფსინად, რომელიც ფიზიოლოგიურად საჭიროა ლამის ხედვისთვის.

ალკალოიდების გვერდითი მოვლენებია: ლეიკოპენია, ჰიპერმგრძობელობა, ნაწილობრივ სრული ალოპეცია, ყაბზობა, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, დიარეა და ფლებიტი. ალკალოიდები აზიანებს პერიფერიულ ნერვულ ბოჭკოებს და შეიძლება გამოიწვიოს შექცევადი ან შეუქცევადი ნეიროტოქსიკურობა. ნეიროტოქსიკურობის სიმპტომები და ნიშნებია: კუნთების ძალის დაქვეითება, დაბუჟებისა და ჩხვლეტის შეგრძნებას ფეხისა და ხელის თითებში (ხელთათმანის სინდრომი), ყაბზობა და მოტორული არასტაბილურობა. სხვა არახელსაყრელი რეაქციებია: ღრმა მყესოვანი რეფლექსების დაკარგვა, კუნთების სისუსტე, სახსრების ტკივილი და ძვლის ტვინის სუპრესია.

ვინკრისტინი

ვინკრისტინი გამოყოფილია მცენარე- გველის სუროსგან, იგი ვინბრასტინთან შედარებით უფრო დიდხანს რჩება უჯრედში. ნეიროტოქსიკურობა არის ვინკრისტინის დოზის შემზღვეველი, გვერდითი ეფექტი, ხოლო სხვა ვინკა ალკალოიდებს ახასიათებთ მიელოსუპრესია. ვინკრისტინი გამოიყენება ლეიკემიის, სარძევე ჯირკვლის კარცინომის, არაჰოჩკინის ლიმფომის, მრავლობითი მიელომის, რბილი ქსოვილების, ოსტეოგენური სარკომებისა და თავის ტვინის სიმსივნეების დროს.

ფარმაკოკინეტიკა

ვინკრისტინი ინიშნება პარენტერულად. კარგად ნაწილდება ქსოვილებში და უკავშირდება ერთროციტებსა და თრომბოციტებს. დაახლოებით 50% მეტაბოლიზდება ღვიძლის მიერ და გამოიყოფა მეტაბოლიტების სახით ნაღვლის წვენსა და განავალში. პრეპარატის სამი მეოთხედი 72 საათში ხვდება ნაღვლის წვენში. საბოლოო ნახევარ-დაშლის პერიოდია 23-დან 85 საათამდე. სანაღვლე გზების ობსტრუქციის მქონე პაციენტებს შესაძლოა დასჭირდეთ დოზის კორექცია.

ფარმაკოდინამიკა

ვინკრისტინი ციტოტოქსიკურ ეფექტს ახდენს ზრდის ფაზაში მყოფ უჯრედზე, მიკრომილაკების სისტემის დაზიანების გზით. მიკრომილაკებზე ეფექტის გარდა, იგი მოქმედებს რნმ-ზე, დნმ-სა და ცილის სინთეზზე, ბლოკავს გლიკოლიზს, არღვევს უჯრედის პლაზმურ მემბრანას. ნახევარ-დაშლის პერიოდია 5 წუთზე ნაკლები დრო, ასევე სწრაფად ვრცელდება ქსოვილებში და კვეთს თავის ტვინის სისხლძარღვოვან ბარიერს.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ვინკრისტინის უჯრედულ კონცენტრაციაზეა დამოკიდებული მედიკამენტის ნეიროტოქსიკურობა. უწყვეტ ინფუზიას ახლავს ციტოტოქსიკურობის მაღალი დონე. ნეიროტოქსიკურობა დოზის შემზღვეველი გვერდითი ეფექტია, ხოლო ნეიროპათია შეიძლება განვითარდეს ვინკრისტინის ერთჯერად დოზაზე, რომელიც, როგორც წესი, ალავდება ერთი კვირის განმავლობაში. თუ ჯამურად გამოთვლილი დოზა, პაციენტს მიენოდება რამოდენიმე დოზად, ამ შემთხვევაში მოსალოდნელია მწვავე ნერვული ტიპის ტკივილი. ვინკრისტინით თერაპიას თან ახლავს მგრძობელობის დაკარგვა, პარესთეზიები, სიარულის გაძნელება, ჰიპორეფლექსია და კუნთების განღევა, ასევე შესაძლებელია ამ პროცესების გაუარესება. ნევროლოგიური სიმპტომები, როგორც წესი, ალავდება 6 თვის განმავლობაში, თუმცა, ზოგიერთ პაციენტში, ნარჩენი ეფექტები ხანგრძლივად შენიშნება.

არახელსაყრელი რეაქციებია ბრონქოსპაზმი, ღვიძლის ვენების ოკლუზიური დაავადება, გარდამავალი კორტიკალური სიბრმავე, ოპტიკური ატროფიით გამოწვეული სიბრმავე და შარდის ბუშტის ატონია.

ცნობილია, რომ გლუტამინის მჟავის ადმინისტრირება ვინკრისტინთან ერთად, ამცირებს ვინკრისტინის გვერდით მოვლენებს.

ვინკრისტინს ლვიძლის ციტოქრომ P450-ის სუბსტრატს, ბევრ მედიკამენტთან ახასიათებს ნამალშთორისი ურთიერთქმედება, როგორც ურეცეპტოდ გასაცემ ნამლებთან, ისე L-ასპარაგინაზასთან, კალციუმის არხის ბლოკერებთან, ამიოდრონთან, სტატინებთან, პროტონული ტუმბოს ინჰიბიტორებთან და გრეიფრუტის წვენთან, რომელსაც შეუძლია ვინკრისტინის მეტაბოლიზმის შემცირებით ქსოვილებში მედიკამენტის ექსპოზიციის გაზრდა.

CYP3A4 ინდუქტორები, როგორიცაა ფენიტოინი, ბარბიტურატები და ნაფცილინი ამცირებს ვინკრისტინის ეფექტურობას.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ვინკრისტინი

შეფასება

- შეაგროვეთ დეტალური სამედიცინო ანამნეზი. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ მედიკამენტებს, რომელსაც პაციენტი იღებს რუტინულად, ნამალშთორისი ურთიერთქმედების თავიდან ასაცილებლად.
- შეაფასეთ პაციენტის ფიზიკალური სტატუსი, როგორიცაა წონა, სიმაღლე, ვიტალური პარამეტრები, გულსისხლძაღვთა სისტემის სტატუსი, კანი, მიღებული და გამოყოფილი სითხის რაოდენობა, ნუტრიციული სტატუსი, ფიზიკური აქტივობა, სხვა ქრონიკული დაავადებების არსებობა და მათი მკურნალობის რეჟიმები. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ ნეიროტოქსიურობის ნიშნებს: პერიფერიულ ნეიროპათიას, სიარულის მანერას, რეფლექსებს, ტერფის მოძრაობას;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევების შედეგები, როგორიცაა: სისხლის საერთო ანალიზი, შარდმჟავა, ელექტოლიტები, შრატის ბილირუბინის დონე;
- შეაფასეთ აქვს თუ არა პაციენტს ცხელება და ინფექციის ადრეული ნიშნები;
- აკონტროლეთ მწვავე ბრონქოსპაზმის ნიშნები;
- შეაფასეთ შარდვისა და დეფეკაციის ფუნქციონირება. აუტონომიური ნეიროპათია იწვევს ყაბზობას, პარალიზურ ილეუსს და შარდის ბუშტის ატონიას;
- შეაფასეთ პაციენტის და მისი ახლობლების ცოდნა, რომელიც მოიცავს ინფორმაციას ქიმიოთერაპიის მედიკამენტების მკურნალობის შესახებ.

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;
- სუნთქვითი ფუნქციის შეცვლა, გამონწვეული ინფექციის გამო განვითარებული ბრონქოსპაზმით, მსტვენავი სუნთქვით, დისპნოეთი;
- დაზიანების რისკი;
- ყაბზობის განვითარების რისკი;
- შარდის გამომყოფი ფუნქციის ცვლილება;
- ცოდნის დეფიციტი.

დაგეგმვა

- პაციენტი თავისუფალი იქნება ნეიროპათიული დისფუნქციისგან;
- პაციენტს არ ექნება სუნთქვის პრობლემები;
- ლაბორატორიული შედეგები იქნება სასურველი შედეგების ფარგლებში;
- შენარჩუნებული იქნება ნაწლავთა მოქმედება;

- შენარჩუნებული იქნება შარდვის ფუნქცია;
- პაციენტს/ მისი ოჯახის წევრებს კარგად ესმით ქიმიოთერაპიის მიზანი და მედიკამენტების გვერდითი მოვლენები.

საექთნო ინტერვენცია

- შეაფასეთ რესპირატორული ფუნქცია და დისტრესის ნიშნების არსებობა
- აკონტროლეთ პერიფერიული ნეიროპათია
- ფრთხილად დააკვირდით ინექციის ადგილს. მედიკამენტი პაციენტს გადაუსხით დიდ გეიჯიანი ნემსით;
- აკონტროლეთ ინექციის ადგილი ექსტრავაზაციის ნიშნებზე. იმ შემთხვევაში თუ შენიშნავთ ექსტრავაზაციას, შეწყვიტეთ ინფუზია და მიყევით შესაბამის ინსტრუქციას;
- აკონტროლეთ ლაბორატორიული ტესტების შედეგები და სისხლის უჯრედების რაოდენობა;
- პროცედურის დროს დაიცავით ასეპტიკური ტექნიკა;
- დანიშნულების მიხედვით მიაწოდეთ პაციენტს განავლის დამარბილებელი საშუალებები;
- აკონტროლეთ სითხის ბალანსი.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტს ნეიროტოქსიურობის ნიშნები: ხელებსა და ფეხებში დაბუყებისა და ჩხვლეტის შეგრძნება, მგრძობელობის დაქვეითება, ღრმა მყესოვანი რეფლექსის დაქვეითება, პარესთეზიები, ატაქსია;
- ურჩიეთ პაციენტს სუნთქვასთან დაკავშირებული პრობლემების შემთხვევაში აუცილებლად შეატყობინოს ექიმს;
- ასწავლეთ ინფექციის ნიშნების ამოცნობა;
- ურჩიეთ ხელისა და პირადი ჰიგიენის დაცვა;
- ურჩიეთ მოერიდოს ვირუსული ინფექციით დაავადებულ ადამიანებს.

გვერდითი მოვლენები

- ასწავლეთ პერიფერიული ნეიროპათიის ნიშნების ამოცნობა;
- ასწავლეთ პაციენტს სუნთქვის ფუნქციის ცვლილების ნიშნები;
- ყაბზობის, მუცლის ტკივილისა და ხშირი შარდვის შემთხვევაში ურჩიეთ დაუკავშირდეს ექიმს;
- მედიკამენტის ადმინისტრირებიდან 3-4 კვირის შემდეგ, შესაძლოა განვითარდეს მედიკამენტის ექსტრავაზაციის ნიშნები. ასწავლეთ ამ ნიშნების ამოცნობა;

კვება

- რეკომენდებულია მაღალკალორიული საკვების მიღება და საშუალო ფიზიკური დატვირთვა;
- ურჩიეთ პაციენტს მიიღოს სითხის ადეკვატური რაოდენობა, ელექტროლიტური დისბალანსისა და თირკმლის უკმარისობის თავიდან ასაცილებლად.

გადაფასება

გადააფასეთ

- პაციენტი ინფექციის ნიშნებზე;
- ნაწლავთა მოქმედებაზე;
- ელექტროლიტების რაოდენობა და თირკმლის ფუნქცია;
- ინექციის ადგილზე არის თუ არა ექსტრავაზაცია და ქსოვილის ნეკროზი;
- პერიფერიული ნეიროპათიის ნიშნების არსებობა;
- კონტროლდება თუ არა გვერდითი მოვლენები შესაბამისი თერაპიით;
- პაციენტის და მისი ოჯახის წევრების განათლების თანხვედრა საჭიროებებთან.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ შეგეშალოთ ერთმანეთში!

- ტაქსოლი, ტაქსოტერენი და პაქსილი;
- ვინკრისტინი ვინბლასტინში.

იმუნომოდულატორები

თალიდომიდას აქვს ანტიანგიოგენური, იმუნომოდულატორული და სიმსივნის საწინააღმდეგო მოქმედება. მოქმედების ზუსტი მექანიზმი არ არის ცნობილი, თუმცა თალიდომიდი სელექტიურად ამცირებს სიმსივნის ნეკროზის ფაქტორის რაოდენობას, აინჰიბირებს ინტერლეიკინ 12-ს, შედეგად იზრდება IL-2 ისა და ინტერფერონ (IFN) გამას რაოდენობა.

თალიდომიდი ხასიათდება ტერატოგენული აქტივობით, შესაბამისად, მისი გამოყენება ლიმიტირებულია.

სხვა იმუნომოდულატორებს მიეკუთვნება მონოკლონური ანტისხეულები (რიტოხიმაბი, ალენტუზუმაბი, და არასპეციფიური იმუნოთერაპია IL-2 ისა და ინტერფერონ ალფას გამოყენებით), რომელიც უზრუნველყოფს იმუნური სისტემის გაძლიერებას სიმსივნური უჯრედების წინააღმდეგ.

პაციენტის უსაფრთხოება

აღიარებულია, რომ თალიდომიდი, ადამიანის ორგანიზმზე ახდენს ტერატოგენულ ეფექტს. არ აგერიოთ!

- თალიდომიდი თიამინში.

ლიპოსომური ქიმიოთერაპია

სიმსივნის საწინააღმდეგო თერაპიაში, ბოლო დროინდელი გაიდლაინებით, იყენებენ მედიკამენტებს, რომელთა შემადგენლობაში შედის სინთეზური გლობულური ცხიმები **ლიპოსომები**. ეს ცხიმები საშუალებას აძლევს მედიკამენტებს უფრო დიდხანს დარჩეს ორგანიზმში და გაა-

ხანგრძლივოს მედიკამენტის თერაპიულ ეფექტი. მისი საშუალებით მცირდება გვერდითი მოვლენები: თმის ცვენა, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, კარდიოტიქსიურობა. ლიპოსომური მედიკამენტების მაგალითებია: ლიპოსომური დოქსორუბინი, დაუნორუბინი, ვინკრისტინი და ციტარაბინი.

ჰორმონები; ჰორმონალური აგონისტი და ანტაგონისტი

მიუხედავად იმისა, რომ ჰორმონები არ მიიჩნევა ნამდვილ ქიმიოთერაპიულ მედიკამენტებად, მათი რამოდენიმე კლასი გამოყენებულია სიმსივნის საანინაალმდეგო მკურნალობაში.

კორტიკოსტეროიდები

კორტიკოსტეროიდები და მედიკამენტები, რომელიც ჰგავს კორტიკოსტეროიდებს, ბევრ სიმსივნურ და არასიმსივნურ დაავადების მკურნალობაშია ჩართული.

იგი იყოფა: გლუკოკორტიკოიდებად და მინერალოკორტიკოიდებად. სტეროიდები თრგუნავს ანთებით პროცესებს, რომელიც სიმსივნური ქსოვილის ზრდას შესაძლოა ახლდეს.

სტეროიდები გამოიყენება ლეიკემიის, მრავლობითი მიელომის, ნანლავის ანთებითი სინდრომისა და ტრანსპლანტის ამოგდების საანინაალმდეგოდ.

სტეროიდებს შეუძლიათ როგორც ანთებითი პროცესების, ისე იმუნური პასუხის დათრგუნვა, რის გამოც მკურნალობის პროცესში ინიღბება ინფექციის არსებობა. ყველაზე ხშირი გვერდითი მოვლენაა დელირიუმი, შრატში გლუკოზის კონცენტრაციის მომატება, ინსომნია, გაღიზიანება და სხვა ფსიქოლოგიური პრობლემები. სწორედ ამ ნევროლოგიური პრობლემების გამო, ხანდაზმულ ასაკში მათი გამოყენება არ არის რეკომენდებული.

პრედნიზონი ყველაზე ხშირად გამოიყენებადი სტეროიდია, რომელსაც ახასიათებს გლუკოკორტიკოიდული აქტივობა. მისი გვერდითი მოვლენაა: სითხის შეკავება, კუნთების სისუსტე, არარეგულარული მენსტრუალური ციკლი, ათეროსკლეროზის განვითარება და თრომბოზი. მეტაბოლიზდება ღვიძლში აქტიურ მეტაბოლიტად და გამოიყოფა შარდით.

სასქესო ჰორმონები

სასქესო ჰორმონები (ესტროგენი, ანდროგენი) და მისი მსგავსი ნივთიერებები გამოიყენება ჰორმონ-დამოკიდებული სიმსივნეების ზრდის შესაფერხებლად (მაგ., პროსტატისა და ძუძუს კიბო). ეგზოგენურ ესტროგენს სრულად აქვს შენარჩუნებული ენდოგენური ესტროგენის თვისებები, შესაბამისად, იგი გამოიყენება პროსტატის კიბოს ზრდის შესანელებლად.

სინთეზური პროგესტერონი გამოიყენება თირკმლისა და ენდომეტრიული სიმსივნის დროს. ესტროგენიც და პროგესტერონიც მეტაბოლიზდება ღვიძლში და გამოიყოფა თირკმლის მიერ. გვერდითი ეფექტებია: სითხის შეკავება, თრომბოზი, მენსტრუალური ციკლის დარღვევა, ოსტეოპოროზი.

ეგზოგენური ანდროგენი გამოიყენება ძუძუს კიბოს პალიატიურ მკურნალობაში. სიმსივნის საანინაალმდეგო თერაპიაში ასევე გამოიყენება ანტიანდროგენები (ბიკალუტიმიდი და ფლუტამიდი), ესტროგენის რეცეპტორის სელექტიური მოდულატორები (ტამოქსიფენი, რალოქსიფენი), მალუთეინიზირებელი ჰორმონის გამომყოფი ჰორმონის (LHRH) აგონისტები (ლეუპროლიდი, გოსერელინი) და არომატაზას ინჰიბიტორები (ანსტროზოლი, ლეტროზოლი).

თავი 31

სიმსივნის სანინააღმდეგო მიზნობრივი თერაპია

სიმსივნურ უჯრედებზე გავლენას ახდენს გენები, ანთებითი პროცესები, ინფექცია, გარემო და საკვები, რომელსაც ადამიანი იღებს. სიმსივნური უჯრედები იზრდება უკონტროლოდ, ვრცელდება სხეულის სხვადასხვა ნაწილში, ჩაინერგება ჯანმრთელ ქსოვილში და ცვლის ქსოვილის ნორმალურ ფუნქციონირებას.

ტრადიციული ქიმიოთერაპია მიმართულია სიმსივნური უჯრედების მიზანმიმართული დაზიანებისა და განადგურებისკენ. ეს პრეპარატები აჩერებს მიტოზს, აზიანებს DNA-ისა და RNA-ის სინთეზს, შესაბამისად, უჯრედის გაყოფის პროცესები ირღვევა და მიიღწევა აპოპტოზი.

ტრადიციული თერაპიით მიღებული სიმსივნის განადგურების ეფექტი ლიმიტირებული და კონტროლირებულია, რათა შემცირებული იყოს ჯანმრთელი უჯრედების დაზიანების რისკი.

პირველად მიზნობრივი თერაპია აღიარებული იქნა 1998 წელს, როგორც სიმსივნის სანინააღმდეგო თერაპია, რომლის სამიზნეს წარმოადგენს უჯრედის რეცეპტორი.

კიბოს მკურნალობის მიზნობრივი თერაპია განსხვავდება ტრადიციული ქიმიოთერაპიისგან.

მიზნობრივი თერაპიები არის სპეციფიკური, მიზანმიმართული და ციტოსტატიკური, ხოლო ყველაზე სტანდარტული ქიმიოთერაპია არ არის სპეციფიკური, არამედ უფრო ციტოტოქსიურია ნორმალური და პათოლოგიური უჯრედების მიმართ. მიზნობრივი თერაპია არის ზუსტი მედიცინის ქვაკუთხედი, რადგან ის მოქმედებს ადამიანის გენებსა და უჯრედულ ცილებზე.

მიზნობრივ თერაპიასაც აქვს შეზღუდვები. ისეთ სიმსივნეებს, რომლებსაც არ აქვთ საკმარისი რაოდენობით მოლეკულური სამიზნეები, არ პასუხობს მიზნობრივ თერაპიას. კიდევ ერთი შეზღუდვა ეხება სიმსივნური უჯრედების უნარს განიცადონ მუტაცია და განავითარონ რეზისტენტობის უნარი და ბოლოს, ყველაზე მნიშვნელოვანი დამაბრკოლებელი ფაქტორია, ისეთი მედიკამენტის შექმნა, რომელიც დააიდენტიფიცირებს კონკრეტულ სამიზნეს და იმოქმედებს მასზე.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში!

- ტრასტუზუმაბი (ქიმიოთერაპიული მედიკამენტი), ტოსიტუმომაბი (მურინის ნუკლეოტიდის ანტისხეული);
- ბორტეომიბი (ქიმიოთერაპიული მედიკამენტი) და ბევაციზუმაბი.

მიზნობრივი თერაპიის მედიკამენტები

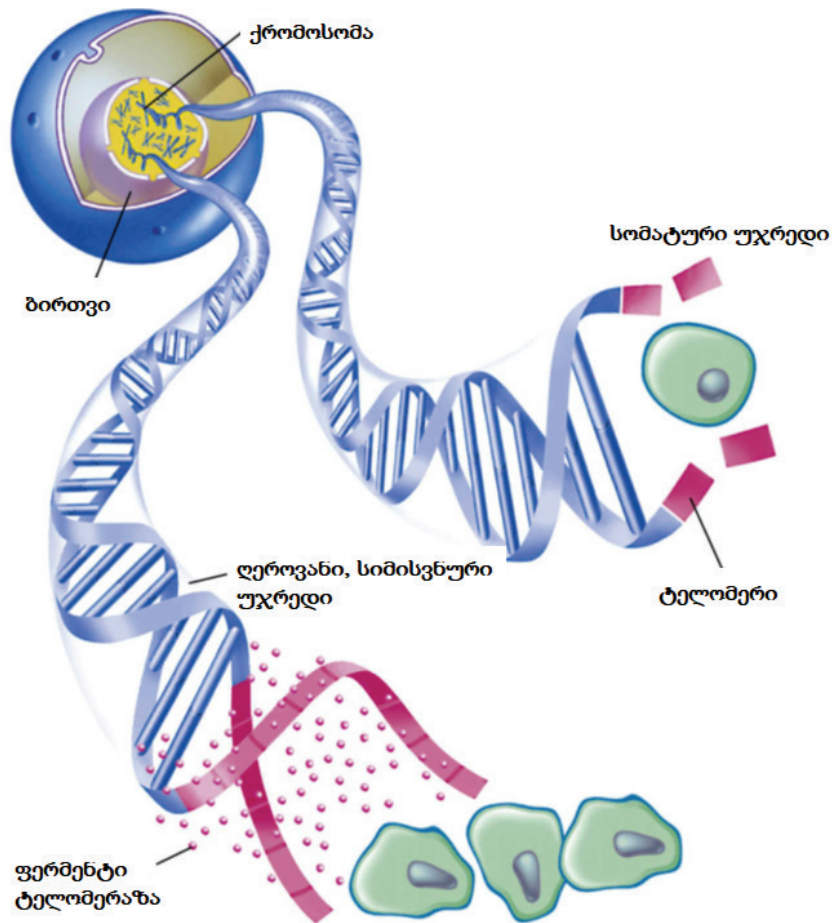
მას შემდეგ, რაც უჯრედი მიიღებს სიგნალს, სიგნალი გადაეცემა სხვა უჯრედებს ბიოქიმიური რეაქციების გზით. სიმსივნური უჯრედები მუდმივად სტიმულირებულია და არ არის დამოკიდებული რომელიმე ზრდის ფაქტორზე. სიგნალის ტრანსდუქციის ინჰიბიტორები (სგგი), სიმსივნურ უჯრედში ბლოკავს სიგნალს, რომელიც უჯრედში მოლეკულიდან მოლეკულას გადაეცემა. ისინი მუშაობს და მოქმედებს უჯრედის ზედაპირზე, უჯრედის შიგნით ან უჯრედგარე დომენებზე. სხვადასხვა სიგნალის დაბლოკვამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს უჯრედების გაყოფაზე და საბოლოოდ გამოიწვიოს უჯრედის სიკვდილი. სგგი წარმოადგენს თერაპიას, რომელიც ბლოკავს სიგნალის ტრანსდუქციას კონკრეტულ მოლეკულებს შორის, რაც ბლოკავს კიბოს უჯრედების ზრდას და გავრცელებას.

მედიკამენტები, რომელთა მიზანია უჯრედის გაყოფის შეჩერება, მოქმედებს უჯრედის სპეციფიურ რეცეპტორზე და ბლოკავს მის აქტივობას, აფერხებს თიროზინ კინაზას ეფექტს,

ცვლის უჯრედულ დონეზე სიგნალების გადაცემას, ასტიმულირებს იმუნურ პასუხს და იწვევს უჯრედის აპოპტოზს.

მიზნობრივი ქიმიოთერაპია ზუსტი მედიცინის ქვაკუთხედაა, რომელიც იყენებს ადამიანის გენებს და ცილებს სიმსივნის პრევენციის, დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის მიზნით. მიზნობრივი თერაპიის მედიკამენტები შედგება მცირე ზომის მოლეკულების ან მონოკლონური ანტისხეულებისგან (MAbs). მიზნობრივი თერაპიები მოიცავს ანგიოგენეზის ინჰიბიტორებს, ეპიდერმული ზრდის ფაქტორის რეცეპტორის (EGFR) –TK ინჰიბიტორებს, BCR-ABL1 თიროზინკინაზას ინჰიბიტორებს, MAbs და პროტეასომის ინჰიბიტორებს.

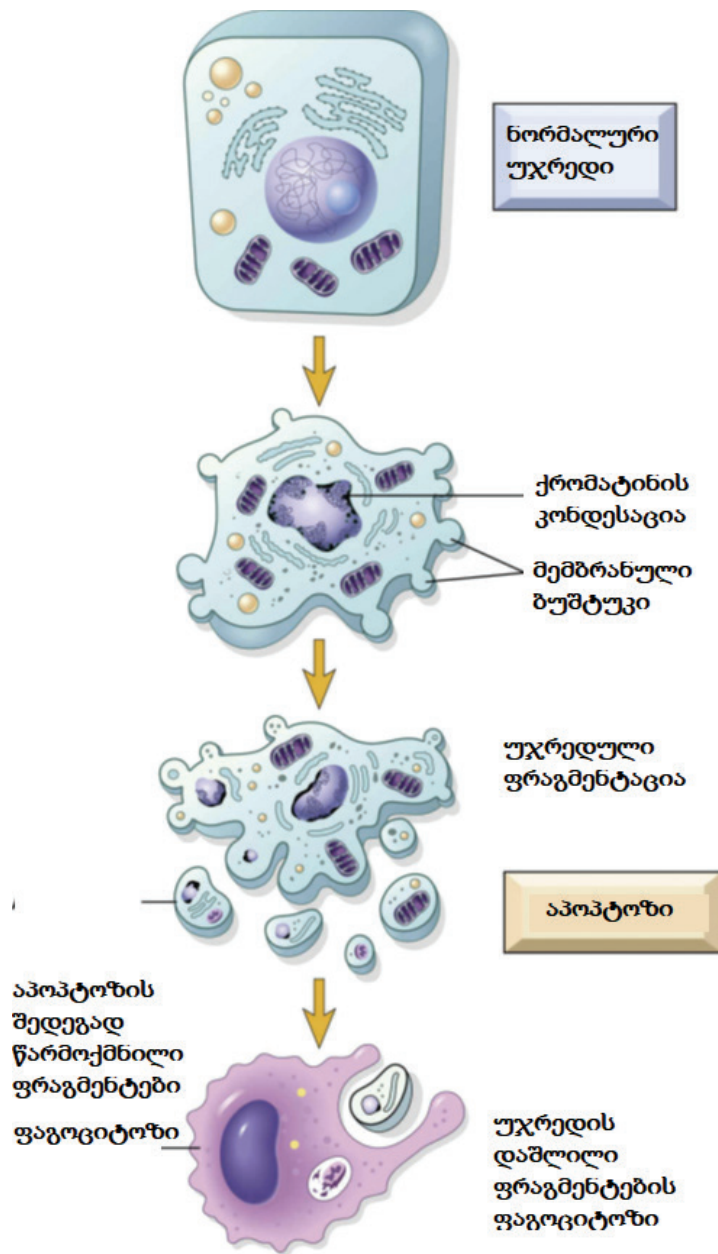
მიზნობრივი თერაპიის ყველა მედიკამენტი მიეკუთვნება მაღალი რისკის მედიკამენტების ჯგუფს.



სურათი 31-1 უჯრედის დაზიანება აპოპტოზის გზით

მიზნობრივი თერაპიები რამდენიმე ასპექტით განსხვავდება სტანდარტული ქიმიოთერაპიისგან. მიზნობრივი თერაპია (1) პირდაპირ მოქმედებს სიმსივნურ პროცესთან დაკავშირებულ კონკრეტულ მოლეკულაზე; (2) იგი განზრახ არის შექმნილი ისე, რომ სპეციფიკური სამიზნე ჰყავდეს და (3) ხშირად ციტოსტატიკურია სიმსივნური უჯრედების პროლიფერაციის ბლოკირების გამო. თუმცა, მიზნობრივ თერაპიასაც აქვს ნაკლოვანებები. კიბოს უჯრედები შეიძლება გახდეს რეზისტენტული და ზოგიერთი მედიკამენტის სამიზნის იდენტიფიცირება რთულდება. გვერდითი ეფექტებია: დიარეა, ჰეპატიტი, თრომბოს ფორმირება, ჭრილობის შეხორცების გახანგრძლივება, ჰიპერტენზია, დალილობა, სტომატიტი და კანის ცვლილებები.

ბოლო წლებში, სიმსივნის უჯრედებზე მოქმედი სპეციფიკური სამიზნე მედიკამენტების იდენტიფიცირებამ გამოიწვია მიზნობრივი თერაპიის განვითარება. მიზნობრივ თერაპიაზე მყოფი პაციენტის მდგომარეობის მართვა დღესაც აქტიური შესწავლის საგანია. ამ თერაპიის საშუალებით ხარჯების შემცირების მიღწევაც შესაძლებელია.



სურათი 31 -2 ნორმალური აპოპტოზის პროცესით უჯრედის დაშლა

მიზნობრივი თერაპიის დროს გამოყენებული მედიკამენტების სუფიქსები
<ul style="list-style-type: none"> • მაბ - მონოკლონური ანტისხეული
<ul style="list-style-type: none"> • მომაბ - მონოკლონური ანტისხეული, რომელიც შეიცავს მურინის პროტეინს
<ul style="list-style-type: none"> • იმაბ - მონოკლონური ანტისხეული, რომელიც შეიცავს ადამიანის პროტეინსა (>60%) და მურინის პროტეინს (30%)
<ul style="list-style-type: none"> • ზუმაბი - მონოკლონური ანტისხეული, რომელიც რომელიც შეიცავს ადამიანის პროტეინსა (>95%) და მურინის პროტეინს (< 5%)

<ul style="list-style-type: none"> • უმები - მონოკლონური ანტისხეული, რომელიც რომელიც შეიცავს მხოლოდ ადამიანის პროტეინს
<ul style="list-style-type: none"> • ნიბ - თიროზინ კინაზას ინჰიბიტორი
<ul style="list-style-type: none"> • მიბ - პროტეასომის ინჰიბიტორი

ანგიოგენეზის ინჰიბიტორები/სისხლძარღვოვანი ენდოთელიუმის ზრდის ფაქტორის რეცეპტორის ინჰიბიტორები

ანგიოგენეზის ინჰიბიტორები ხელს უშლის ახალი სისხლძარღვების ფორმირებას, რაც საჭიროა სიმსივნის გაზრდისთვის. ამ ჯგუფის მედიკამენტები ხელს უშლის სისხლძარღვთა ენდოთელიუმის ზრდის ფაქტორის (VEGF) მოქმედებას, რითაც აფერხებს ახალი სისხლძარღვების წარმოქმნას. მსგავსი ეფექტით ხასიათდება ზოგიერთი მონოკლონური ანტისხეული, მაგალითად, ბევაციზუმები.

ზივ- აფლიბერცეპტი

ზივ- აფლიბერცეპტი არის რეკომბინანტული შერწყმული ცილა, რომელიც აფერხებს ანგიოგენეზს. გამოიყენება მეტასტაზური კოლორექტალური კიბოს მკურნალობის დროს, რომელიც მდგრადია ან პროგრესირებს ოქსალიპლატინის შემცველი რეჟიმის შემდეგ. ზივ- აფლიბერცეპტის გამოყენება რეკომენდებულია 5-ფტორურაცილთან (5-FU), ლეიკოვორინთან და ირინოტეკანთან (FOLFIRI) კომბინაციაში.

ფარმაკოკინეტიკა

ზივ- აფლიბერცეპტის ადმინისტრირება ხდება ინტრავენური ფორმით. მისი ნახევარ-დაშლის პერიოდი დამოკიდებულია დოზაზე. მეტაბოლიზმისა და გამოყოფის ზუსტი მექანიზმები უცნობია.

ფარმაკოდინამიკა

ზივ- აფლიბერცეპტი არის ანგიოგენეზის ინჰიბიტორი, რომელიც მოქმედებს როგორც ხსნადი რეცეპტორი, სისხლძარღვის ენდოთელიუმის ზრდის ფაქტორებს A, B-სა და პლატენეტური ზრდის ფაქტორებზე 1 და 2. ამ ქმედებამ შეიძლება გამოიწვიოს ნეოვასკულარიზაციის და სისხლძარღვთა გამტარიანობის შემცირება.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გვერდითი მოვლენები: მძიმე სისხლდენა, მათ შორის, გასტროინტესტინური, შეუქცევადი სისხლდენა და ფილტვის ქსოვილში ჰემორაგია. ასევე დაფიქსირებულია პერფორაციები კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში, რომელიც შესაძლოა ფატალურად დასრულდეს. სხვა არახელსაყრელი რეაქციებია ჭრილობის შეხორცების შეფერხება. შექცევადი ლეიკოენცეფალოპათიის სინდრომი (RPLS), ჰიპერტენზიული კრიზი, ნეფროზული სინდრომი ან თრომბოზული მიკროანგიოპათია. საერთო გვერდითი მოვლენებია დიარეა, თავბრუსხვევა, ასთენია, წონის კლება და დეჰიდრატაცია. ნამალთშორის ურთიერთქმედება არ არის აღწერილი.

ეპიდემიური ზრდის ფაქტორის რეცეპტორის ინჰიბიტორები

მიზნობრივი თერაპიის ყველაზე დიდი კლასი, რომელიც თავიდან ბლოკავს ერთ კონკრეტულ მოლეკულურ სამიზნეს, წარმოადგენს ეპიდემიური ზრდის ფაქტორის რეცეპტორის (EGFR) ინჰიბიტორებს. ბევრი ეპითელიური სიმსივნის დროს ეს რეცეპტორები ზედმეტად აქტიურია, არა-

რეგულარულია ან მუტაციას განიცდის. EGFR ინჰიბიტორების უმეტესობა, ასევე არაპირდაპირად აფერხებს ტიროზინკინაზა (TK) აქტივობას. თუმცა, EGFR ინჰიბიტორების ორი სხვა კლასი მოქმედებს EGFR-ს უჯრედგარე (MAbs) და კატალიზურ დომენზე.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

საერთო გვერდითი მოვლენებია კანის რეაქციები, დიარეა, ანორექსია, ლებინება და ტრანსამინაზების მომატება. გეფიტინიბმა შეიძლება გამოიწვიოს კონიუნქტივიტი და წამწამების პათოლოგიური ზრდა, ხოლო გამონაყარი კანზე ვლინდება პაციენტების დაახლოებით 47%-ში. შესაძლოა ასევე განვითარდეს აკნე, ქავილი და ფრჩხილების დაავადებები. ასევე დაფიქსირებულია ფილტვის ინტერსტიციული დაავადება და პერფორაცია კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

გეფიტინიბი ინტენსიურად მეტაბოლიზდება ღვიძლში CYP3A4-ის მიერ, შესაბამისად, ახასიათებს წამალთშორისი ურთიერთქმედება. მედიკამენტები, რომლებიც აფერხებენ CYP3A4-ს, ზრდიან გეფიტინიბის დონეს სისხლში. ამ მედიკამენტებს მიეკუთვნება: თიორიდაზინი, ამიოდარონი, ბუპროპიონი, დიფენჰიდრამინი, პრომეთაზინი და მეტოკლოპრამიდი. სხვა CYP3A4 ინჰიბიტორებმა, როგორცაა, ვენლაფაქსინი, შეიძლება შეამციროს გეფიტინიბის დონე სისხლში.

გეფიტინიბმა შეიძლება გაზარდოს ვიწრო თერაპიული ინდექსის მქონე მედიკამენტების კონცენტრაციის ზრდა, როგორცაა ამიტრიპტილინი, ვარფარინი და ელიგლუსტატი. პაციენტებში, რომლებიც გეფიტინიბთან ერთად იღებდნენ ვარფარინს, იზრდება საერთაშორისო ნორმალიზებული თანაფარდობის (INR) მაჩვენებელი და/ან ვითარდება ჰემორაგია. CYP3A4 ინდუქტორები - როგორცაა პარაცეტამოლი, ბუტალბიტალი, კოფეინი და ასპირინი - შეუძლიათ გაზარდონ გეფიტინიბის მეტაბოლიზმი, რითაც ამცირებენ პრეპარატის კონცენტრაციას. გეფიტინიბთან ერთდროული მიღებისას, კუჭის pH-ზე (მაგ., ომეპრაზოლის და ლანსოპრაზოლის) მოქმედი მედიკამენტები ამცირებს მის კონცენტრაციას სისხლში.

ოსიმერტინიბი

ოსიმერტინიბი შედარებით ახალი მედიკამენტია, რომელიც FDA-ის მიერაა დამტკიცებული. ის მიეკუთვნება ენდოთელიუმის ზრდის ფაქტორის რეცეპტორ-თიროზინ კინაზას ინჰიბიტორს.

ფარმაკოკინეტიკა

მიღება ხდება ორალურად და შეწოვის ხარისხი დამოკიდებულია დოზაზე. მაღალკალორიული და ცხიმის შემცველი საკვები, მედიკამენტის შეწოვა 14% - ით აუმჯობესებს. პირველად და მეტაბოლიზდება ღვიძლის CYP3A- სისტემის მიერ. ძირითადი ნაწილი გამოიყოფა განავალთან ერთად. ნახევარ-დაშლის პერიოდია 48 საათი.

ფარმაკოდინამიკა

ოსიმერტინიბი არის CYP3A4 და CYP1A2 ინდუსერი და შეუქცევადად უკავშირდება რეცეპტორის მუტაციურ ფორმას (T790M, L858R, და ეგზონ19- ის დელეცია)

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

საერთო გვერდითი მოვლენებია პანციტოპენია, გამონაყარი, მშრალ კანი, ანორექსია, ყაბზობა, ჰიპონატრიემია, გულისრევა, ქავილი, დაღლილობა, ხველა, ზურგის ტკივილი და სტომატიტი. სხვა გვერდით მოვლენებს მიეკუთვნება მხედველობის დარღვევები და ცეფალგია. არახელსაყრელი რეაქციებია ვენური თრომბოემბოლია, ფილტვის ინტერსტიციული დაავადება, პნევმონიტი, QTc-ის მომატება და კარდიომიოპათია.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

ოსიმერტინი არის CYP3A ინდუქტორი. ღვიძლის მიერ მეტაბოლიზებულმა პრეპარატებმა შეიძლება გავლენა მოახდინოს მის კონცენტრაციაზე. ოსიმერტინი შეიძლება გამოიწვიოს QT ინტერვალის გახანგრძლივება, სწორედ ამიტომ მედიკამენტები, რომლებსაც შეუძლიათ ასევე გაახანგრძლივონ QT ინტერვალი (მაგ., თიორიდაზინი, ბეტა აგონისტები, ქლორპრომაზინი, ოფლოქსაცინი, დესიპრამინი, მოქსიფლოქსაცინი, მეტრონიდაზოლი, პრომეთაზინი და ტრიმეთოპრიმი ან ტრიმეთოპრიმ-სულფამეტოქსაზოლი) ოსიმერტინითან ერთად მიღების დროს საჭიროებს მკაცრ მონიტორინგს. CYP3A ინჰიბიტორები, როგორცაა ალდესლეიკინი, ალფენტანილი და ეთანოლი, ცვლის ოსიმერტინის კონცენტრაციას. თავის მხრივ, ოსიმერტინი შეუძლია შეცვალოს სხვა პრეპარატების პლაზმური კონცენტრაცია, რამაც შეიძლება გააუარესოს გვერდითი რეაქციები და პრეპარატების ეფექტურობა, როგორცაა პარაცეტამოლი, ამლოდიპინი, ამიტრიპტილინი და ალპრაზოლამი.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ანგიოგენეზის ინჰიბიტორები, სისხლძარღვოვანი ზრდის ფაქტორის რეცეპტორის ინჰიბიტორები და ეპიდერმალური ზრდის ფაქტორის ინჰიბიტორები

შეფასება

- წამალთშორისი ურთიერთქმედების თავიდან ასაცილებლად მნიშვნელოვანია სამედიცინო ისტორიის შეგროვება და ქრონიკული მედიკამენტების აღრიცხვა, კერძოდ, იღებს თუ არა პაციენტი ურეცეპტოდ გასაცემ წამლებს, ანტაციდებს, საკვების დანამატებს, ვიტამინებსა და მცენარეულ საშუალებებს;
- შეაფასეთ აქვს თუ არა ალერგია რომელიმე მედიკამენტზე ან კვებით ალერგენზე;
- შეაფასეთ პაციენტის ძირითადი ფუნქციების შესახებ ინფორმაცია: წონა, სიმაღლე, სასიცოცხლო ფუნქციები, გულ-სისხლძარღვთა სისტემის სტატუსი, სითხის ბალანსი, კანის შეფასება, ნუტრიციული სტატუსი და სხვა თანხმლები დაავადების სტატუსი;
- ლაბორატორიული კვლევების საწყისი შეფასება;
- ჩაინიშნეთ ფილტვის ფუნქციური ტესტების, გულმკერდის რადიოგრაფიის, ეკგ-ს, თირკმლისა და ღვიძლის ფუნქციების კვლევის შედეგები;
- შეაფასეთ აქვს თუ არა პაციენტს ან მის ოჯახს წევრს მკურნალობის მნიშვნელობის ადეკვატური აღქმა.

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი, რომელიც დაკავშირებულია ძვლის ტვინის სუპრესიასთან;
- კანის მთლიანობის დარღვევის რისკი;
- ცოდნის დეფიციტი შერჩეული მკურნალობის შესახებ;
- დაზიანება, რომელიც დაკავშირებულია თერაპიის ტოქსიურ ეფექტთან;
- მხედველობის დაქვეითება.

დაგეგმვა

- კანის მთლიანობის შენარჩუნება;
- ინფექციის არ არსებობა;
- პაციენტმა/ოჯახის წევრმა გაიგოს თერაპიის მნიშვნელობა და შეძლოს ვერბალურად გადმოსცეს მნიშვნელოვანი ინფორმაცია;
- პაციენტმა/ოჯახის წევრმა გაიგოს თერაპიის თანხმლები გართულებები, ფლობდეს ცოდნას, თუ როგორ უნდა შეამციროს მედიკამენტებით გამოწვეული შესაძლო რისკები;

- პაციენტმა/ოჯახის წევრმა იცის, რომელი გვერდითი ეფექტი ახლავს ნამალს, შეძლოს საჭიროების შემთხვევაში ინფორმაცია მიანოდოს ექიმს;
- პაციენტმა/ოჯახის წევრმა იცის გვერდითი ეფექტების მართვა და მათთან შეგუება.

საექთნო ინტერვენცია

- შეაფასეთ პაციენტის კანის მთლიანობა, ერთემის, აქერცვლის ან წყლულის არსებობაზე, აღწერეთ დერმატოლოგიური რეაქციის სიმწვავე;
- აკონტროლეთ ინფექცია ისეთი ნიშნებით როგორცაა: ცხელება, შემცივნება, ლეიკოციტოზი, ლეიკოპენია და ნეიტროპენია;
- აკონტროლეთ თრომბოემბოლიური გართულებების განვითარების შესაძლო რისკები;
- აკონტროლეთ ისეთი სიმტომები, რომელსაც პერფორაციის არსებობა იწვევს, ესენია: მუცლის ტკივილი/დაჭიმულობა, ნაწლავის ხმიანობის არ არსებობა, წნევისა და გულისცემის სიხშირის ცვლილება;
- დააკვირდით ლაბორატორიულ შედეგებს: თირკმლისა და ღვიძლის ფუნქციურ ტესტებს, სისხლის საერთო ანალიზს, ელექტროლიტებს, შარდის ანალიზს;
- განახორციელეთ სრულყოფილი პრემედიკაცია, რომელიც საჭიროა მიზნობრივი თერაპიის დაწყებამდე;
- ყურადღებით აკონტროლეთ გულმკერდის ტკივილის გაჩენა და ეკგ-ზე არსებული ცვლილებები (არსებობის შემთხვევაში);
- ყურადღებით აკონტროლეთ ფილტვის ფუნქციის ცვლილება, მაგალითად: დისპნოე და ხველა.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტს, დაუყოვნებლივ შეატყობინოს ექიმს, თუ გამწვავდება გამონაყარი ან დიარეა, განვითარდება ღებინება, თუ დაეწყება სუნთქვის უკმარისობა ან ხველა, მხედველობის გაუარესება;
- ურჩიეთ დაუყოვნებლივ მიმართოს სამედიცინო დახმარებას გულმკერდში ტკივილის, მუცლის ტკივილის, კიდურის შეშუპების შემთხვევაში;
- შეატყობინოს ექიმს ისეთი გვერდითი ეფექტების განვითარება, როგორცაა: შემცივნება, ცხელება, ყელის ტკივილი, შეშუპება, წონის მომატება, სუნთქვის უკმარისობა;
- სისხლდენის სიმპტომების გაჩენისთანავე დაუკავშირდეს ექიმს, ეს სიმპტომებია: კუპრისფერი განავალი, სისხლდენა სწორი ნაწლავიდან;
- დაუკავშირდეს ექიმს თუ შეამჩნევს შარდის აქაფებას (ვლინდება მაშინ, როცა შარდში დიდი რაოდენობითაა ცილები);
- სისხლდენის თავიდან აცილების მიზნით ურჩიეთ, რომ არ მიიღოს: ასპირინი, ცელეკოქსიბი, იბუპროფენი და ნაპროქსენი;
- ასწავლეთ პაციენტს წყლის საჭირო რაოდენობით მიღებით როგორ დაიცვას თავი ღრმა ვენების თრომბოზის განვითარებისგან, არ ჩაიცვას მომდგარი/მოჭერილი ტანსაცმელი და მოერიდოს თამბაქოს მოხმარებას;
- შეახსენეთ ქალებს, რომ მკურნალობის პროცესში და მკურნალობის დასრულებიდან 12 თვე ორსულობა არ უნდა დადგეს;
- იმ შემთხვევაში, თუ პაციენტი ლაქტაციის პერიოდშია, აუცილებელია მისი შეწყვეტა როგორც მკურნალობის დროს, ასევე მკურნალობის დასრულებიდან 60 დღის განმავლობაში;

- ურჩიეთ პაციენტს მოერიდოს პირდაპირი მზის სხივებს და გამოიყენოს მზისგან დამცავი საშუალებები.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის/ მომვლელის ცოდნის დონე თუ არის შესაფერისი და საკმარისი;
- კარგად გაიგო თუ არა პაციენტმა/მომვლელმა მედიკამენტების თანმხლები გვერდითი ეფექტები და არახელსაყრელი რეაქციები;
- გადააფასეთ იციან თუ არა, როგორ უნდა შეამცირონ ეს გვერდითი ეფექტები;
- პაციენტმა/მომვლელმა იცის, როგორ მართოს გვერდითი ეფექტები;
- გადააფასეთ ინფექციის არსებობა;
- პაციენტს არ აღენიშნება დაზიანება, პერფორაცია და ნანლაგური ფისტულა.

თიროზინ კინაზას და მულტიკინაზას ინჰიბიტორები

მიზნობრივი თერაპიის ბევრი ტიპი მიმართულია თიროზინ კინაზას ინჰიბირებაზე. შექმნილია სპეციფიური მედიკამენტები, რომელიც მოქმედებს ფერმენტ *BCR-ABL* თიროზინ კინაზაზე. *BCR-ABL*-ის გენი მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ქრონიკული მიელოიდური ლეიკემიის პათოგენეზში. ამ გენის მუტაციის გამო იცლება სასიგნალო გზა, რომელიც ინვევს სიმსივნური უჯრედის პროლიფერაციას, თიროზინ კინაზას ინჰიბიტორების საშუალებით. შესაძლებელია დაავადების კონტროლი, თუმცა მისი სრულად აღმოფხრა ვერ ხდება. მულტიკინაზას ინჰიბიტორები სიმსივნურ უჯრედში პირდაპირ აინჰიბირებს სხვადასხვა თიროზინ კინაზას აქტივობას.

ალექტინიბი

ალექტინიბი არის თიროზინ კინაზას ინჰიბიტორი, რომელიც მოქმედებს ანაპლასტური ლიმფომის კინაზაზე (*ALK*) და *RET* პროტო-ონკოგენზე (*RET*). იგი ნაჩვენებია *ALK*-დადებითი მეტასტაზური *NSCLC*-ის მქონე პაციენტების სამკურნალოდ, რომლებსაც აქვთ პროგრესირება კრიზოტინიბით მკურნალობის დროს.

ფარმაკოკინეტიკა

ალექტინიბი ინიშნება ორალურად. მისი ძირითადი მეტაბოლიტის 99%-ზე მეტი დაკავშირებულია პლაზმის ცილებთან. სტაბილური მდგომარეობა მიიღწევა ადმინისტრირებიდან მე-7 დღეს. მეტაბოლიზდება ლვიძლში *CYP3A4*-ის მიერ. ნახევარდაშლის პერიოდია 33 საათი. გამოიყოფა განავლის საშუალებით.

ფარმაკოდინამიკა

ალექტინიბის სამიზნეა ანაპლასტური ლიმფომის კინაზა. მედიკამენტს ახასიათებს მაღალი სპეციფიურობა ფემენტის მიმართ, რომლითაც ვავლენა აქვს უჯრედულ სასიგნალო სისტემაზე.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

საერთო გვერდითი მოვლენებია: ანემია, ტრანსამინაზების მომატება, დაღლილობა, ყაბზობა, ბრადიკარდია, შეშუპება, ჰიპოკალცემია, ჰიპოკალემია და მიალგია. არახელსაყრელი რეაქციებია ჰეპატოტოქსიკურობა, პნევმონიტი, ბრადიკარდია და მომატებული კრეატინ ფოსფოკინაზა (*CPK*).

წამალთშორისი ურთიერთქმედებები

არ არის გამოვლენილი სხვა მედიკამენტების ურთიერთქმედება ალქტინიბთან.

ნილოტინიბი

ნილოტინიბი თიროზინ კინაზას ინჰიბიტორია და განსაკუთრებული აფინურობა ახასიათებს BCR-ABL – ის ATP - ის დასაკავშირებელი ადგილის მიმართ. ძირითადად ინიშნება ქრონიკული მიელოიდური ლეიკემიის სამკურნალოდ, როცა დაავადება რეზისტენტულია იმატინიბ-ის მიმართ.

ფარმაკოკინეტიკა

ნილოტინიბი ინიშნება ორალურად, ხოლო დაახლოებით 98% დაკავშირებულია ცილასთან. ნახევარდაშლის პერიოდია 17 საათია. შრატის პიკური კონცენტრაცია მიიღწევა პერორალური მიღებიდან 3 საათის შემდეგ, სტაბილური კონცენტრაცია მიიღწევა მე-8 დღეს. ნილოტინიბი მეტაბოლიზდება ღვიძლში CYP3A4-ის მიერ; მედიკამენტის უმეტესობა ძირითადად გამოიყოფა განავალში 7 დღის განმავლობაში. სიფრთხილვა საჭირო ღვიძლის უკმარისობის მქონე პაციენტების შემთხვევაში.

ფარმაკოდინამიკა

ნილოტინიბი შერჩევითად აფერხებს BCR-ABL კინაზას აქტივობას, ხელს უშლის სიმსივნის უჯრედების პროლიფერაციას, იწვევს უჯრედის სიკვდილს.

გვერდითი ეფექტები და არახელსაყრელი რეაქციები

ყველაზე ხშირი გვერდითი ეფექტებია: პანციტოპენია, გამონაყარი, ქავილი, გულისრევის შეგრძნება, დაღლილობა, ცეფალგია და შეკრულობა. მძიმე არახელსაყრელი რეაქციებია: დისრიტიები ხანგრძლივი QT ინტერვალის გამო, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს უეცარი სიკვდილი. CML-ის მქონე პაციენტებში აღწერილია ფილტვის ტოქსიურობა.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

ძლიერი CYP3A4 ინჰიბიტორების ან ინდუქტორების ერთდროულმა მიღებამ შეიძლება მნიშვნელოვნად შეცვალოს ნილოტინიბის კონცენტრაცია სისხლში. თუ CYP3A4 ინჰიბიტორული პრეპარატების მიღება (მაგ., კეტოკონაზოლი, კლარიტრომიცინი, რიტონავირი, ფთორქინოლონები, იზუტილიდი, ლითიუმი) გარდაუვალია, მაშინ გასათვალისწინებელია დოზირება, ასევე მონიტორინგს საჭიროებს QT ინტერვალისა და ელექტროლიტების ბალანსიც.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

თიროზინ კინაზას ინჰიბიტორები და მულტიკინაზას ინჰიბიტორები, რომელიც გამოიყენება სიმსივნის მკურნალობაში

შეფასება

- წამალთშორისი ურთიერთქმედების თავიდან ასაცილებლად, მნიშვნელოვანია სამედიცინო ისტორიის შეგროვება და ქრონიკული მედიკამენტების აღრიცხვა, კერძოდ, იღებს თუ არა პაციენტი ურეცეპტოდ გასაცემ წამლებს, ანტაციდებს, საკვების დანამატებს, ვიტამინებსა და მცენარეულ საშუალებებს;

- შეაფასეთ, აქვს თუ არა ალერგია რომელიმე მედიკამენტზე ან კვებით ალერგენზე;
- შეაფასეთ პაციენტის ძირითადი ფუნქციების შესახებ ინფორმაცია: წონა, სიმაღლე, სასიცოცხლო ფუნქციები, გულ-სისხლძარღვთა სისტემის სტატუსი, სითხის ბალანსი, კანის შეფასება, ნუტრიციული სტატუსი და სხვა თანხმლები დაავადების სტატუსი;
- ლაბორატორიული კვლევების საწყისი შეფასება;
- ჩაინიშნეთ ფილტვის ფუნქციური ტესტების, გულმკერდის რადიოგრაფიის, ეკგ-ს, თირკმლისა და ღვიძლის ფუნქციების კვლევის შედეგები;
- შეაფასეთ აქვს თუ არა პაციენტს ან მის ოჯახს წევრს მკურნალობის მნიშვნელობის ადეკვატური აღქმა.

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;
- დაზიანების რისკი;
- სისხლდენის რისკი;
- კვებითი დარღვევა, რომელიც დაკავშირებულია არაბალანსირებულ კვებასთან;
- ცოდნის დეფიციტი, რომელიც დაკავშირებულია ქიმიოთერაპიის სქემასთან.

დაგეგმვა

- პაციენტმა და მისმა ოჯახის წევრებმა გაიაზრონ ინფექციის ნიშნები და სიმპტომები, შეძლონ მათი ამოცნობა;
- სისხლის თეთრი უჯრედების რაოდენობა რჩება სასურველ დიაპაზონში;
- პაციენტი რჩება თავისუფალი ინფექციისგან;
- პაციენტმა იცის როგორ შეამციროს კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანების სიმპტომები კონკრეტული საკვების მიღებით;
- პაციენტმა/ოჯახის წევრმა იცოდნენ გვერდითი ეფექტების მართვა და მათთან შეგუება.

საექთნო ინტერვენცია

- მედიკამენტების ადმინისტრირებამდე გააკონტროლეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგები (სისხლის საერთო ანალიზი, შარდოვანა, კრეატინინი, ღვიძლის ფუნქციური სინჯები და ელექტროლიტები);
- აკონტროლეთ სისხლდენის ნიშნების არსებობა;
- გადააფასეთ გულის წუთმოცულობა, გულისცემის სიხშირე და არტერიული წნევის მაჩვენებლები;
- ინტრავენური ინფუზიისას აკონტროლეთ ინექციის ადგილის გაღიზინება ან ფლუბიტი;
- დაიცავით ასეპტიკური ტექნიკა ქრილობის საფენის ან სხვა ინვაზიური პროცედურების განხორციელების დროს;
- ურჩით პაციენტს იკვებოს მაღალი კალორიული საკვების მცირე ულუფებით;
- აკონტროლეთ სითხის ბალანსი და მიღებული საკვების რაოდენობა თერაპიის დროს;
- უზრუნველყავით ინტრავენური ხაზი საჭიროებისას ადეკვატური ჰიდრატაციისთვის;
- მედიკამენტის ადმინისტრირებამდე განახორციელეთ პრემედიკაცია 30-60 წუთით ადრე;
- მიაწოდეთ პაციენტს ინფორმაცია მედიკამენტის შესახებ (თერაპიული ეფექტი, გვერდითი მოვლენები, არასასურველი რეაქციები, წამალთშორისი ურთიერთქმედება);
- აკონტროლეთ მხედველობის ცვლილება.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტს, მედიკამენტი მიიღოს საკვებთან ერთად;
- ურჩიეთ პაციენტს ნონა აკონტოლოს ყოველდღიურად და იმ შემთვევაში თუ 1-დან 4 დღეში მოიმატებს 1 კილოგრამს ან 1 კვირის განმავლობაში მოიმატებს 2 კილოგრამს, აუცილებლად შეატყობინოს ექიმს;
- ურჩიეთ პაციენტს, რომ თავი აარიდოს ალკოჰოლს და ისეთ მედიკამენტებს, რომელიც მეტაბოლიზდება ღვიძლის მიერ (მაგ., აცეტამინოფენი);
- შეატყობინოს ექიმს ისეთი გვერდითი ეფექტების განვითარება, როგორცაა: შემცივნება, ცხელება, ყელის ტკივილი, შეშუპება, წონის მომატება, სუნთქვის უკმარისობა;
- სისხლდენის სიმპტომების გაჩენისთანავე დაუკავშირდეს ექიმს, ეს სიმპტომებია: კუპრისფერი განავალი, სისხლდენა სწორი ნაწლავიდან;
- მუცლის ტკივილის, კანისა და ღორწოვანის გაყვითლების, შარდის გამუქების შემთხვევაში აუცილებელია დაუკავშირდეს ექიმს;
- შეახსენეთ ქალებს, რომ მკურნალობის პროცესში და მკურნალობის დასრულებიდან 12 თვე ორსულობა არ უნდა დადგეს;
- იმ შემთხვევაში თუ პაციენტი ლაქტაციის პერიოდშია, აუცილებელია მისი შეწყვეტა, როგორც მკურნალობის დროს, ასევე მკურნალობის დასრულებიდან 60 დღის განმავლობაში;
- ურჩიეთ პაციენტს მოერიდოს გრეიფრუტის წვენს, რომელსაც შეუძლია მედიკამენტის არასასურველი რაოდენობით სისხლში დაგროვება და გვერდით მოვლენების გამწვავება.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის/მომვლელის ცოდნის დონე, თუა შესაფერისი და საკმარისი;
- კარგად გაიგო თუ არა პაციენტმა/მომვლელმა მედიკამენტების თანმხლები გვერდითი ეფექტები და არახელსაყრელი რეაქციები;
- გადააფასეთ, იციან თუ არა როგორ უნდა შეამცირონ ეს გვერდითი ეფექტები;
- პაციენტმა/მომვლელმა იცის, როგორ მართოს გვერდითი ეფექტები;
- გადააფასეთ ინფექციის ნიშნები;
- გადააფასეთ სითხის ბალანსი და ელექტროლიტების დონე.

mTOR კინაზას და პროტეასომის ინჰიბიტორები

რაპამიციინის სამიზნეა (mTOR) ატიპიური სერინი/თრეონინის ცილის კინაზა, რომელიც არეგულირებს უჯრედების ზრდას, პროლიფერაციასა და გადარჩენას. mTOR ინჰიბიტორები ინვესტს G1 ინჰიბირებას და აპოპტოზს. მათი საერთო გვერდითი ეფექტებია გამონაყარი, გულისრევის შეგრძნება, შეშუპება, ანორექსია და ცხელება. ლაბორატორიული კვლევების შედეგებში აღინიშნება: პანციტოპენია, ჰიპერგლიკემია, ჰიპერქოლესტერინემია, ჰიპერტრიგლიცერიდემია და ჰიპოფოსფატემია. მძიმე გვერდითი მოვლენებია: ღვიძლის ნეკროზი, პერიკარდიუმის გამონაყონი, გულის ტამპონადა, ნეფროზული სინდრომი, ჰემოლიზური ურემიული სინდრომი და ექსფოლიაციური დერმატიტი. სხვა მიზნობრივი მედიკამენტების მსგავსად, mTOR და სხვა CYP3A4 ინჰიბიტორული პრეპარატების გვერდითი ეფექტები იზრდება mTOR-თან ერთად ადმინისტრირების დროს. CYP3A4 ინდუქტორებმა შეიძლება გამოიწვიოს წამლის დონის შემცირება.

პროტეასომები წარმოადგენს მულტიენზიმურ კომპლექსებს, რომელიც უჯრედშიდა გარემოში ცილების დაშლას განაპირობებს. სიმსივნურ უჯრედებში, პროტეასომის ინჰიბიტორები ხელს უწყობს ცილების დაგროვებას, რაც იწვევს უჯრედის პროგრამირებულ სიკვდილს. მას აქვს შეზღუდული მოქმედება ნორმალურ, ჯანმრთელ უჯრედებზე.

ტემსიროლიმუსი

ტემსიროლიმუსი აინჰიბირებს mTOR-ის სამიზნეს. შედეგად, მნიშვნელოვნად მცირდება სისხლძარღვოვანი ზრდის ფაქტორის კონცენტრაცია და უჯრედში მიმდინარე პროცესების რღვევა, რომელიც აქტიურად მიმდინარეობს უჯრედის გაყოფამდე. მედიკამენტი ინტენსიურად გამოიყენება თირკმლის კარცინომის დროს.

ფარმაკოკინეტიკა

ტემსიროლიმუსი ინიშნება ინტრავენურად. მეტაბოლიზდება ღვიძლში CYP3A4-ის მიერ ხუთ აქტიურ მეტაბოლიტად, მათ შორის, ერთ-ერთია სიროლიმუსი. ტემსიროლიმუსის ნახევარდაშლის პერიოდია 17 საათი, ხოლო სიროლიმუსის - 54 საათი. გამოიყოფა განავლის საშუალებით. შრატში კონცენტრაცია პიკს აღწევს 0.5-დან 2 საათამდე. სიფრთხილეა საჭირო ღვიძლის დაზიანების არსებობის შემთხვევაში. თუ პაციენტს აღენიშნება საშუალო და მძიმე ფორმის ღვიძლის ფუნქციის მოშლა, მედიკამენტი უკუნაჩვენებია.

ფარმაკოდინამიკა

ტემსიროლიმუსი და მისი მეტაბოლიტები რეალურად ბლოკავს პროცესებს, რომელიც უფრედის ზრდის G1 ფაზაში მიმდინარეობს.

გვერდითი ეფექტები და არახელსაყრელი რეაქციები

ინტრავენური ინექციის დროს ხშირია ჰიპერმგრძობელობის რეაქციები ტემსიროლიმუსზე, შესაბამისად, რეკომენდებულია პრემედიკაცია ანტიჰისტამინური საშუალებებით (მაგ., დიფენჰიდრამინი). გვერდითი ეფექტები ხშირია და მოიცავს სისუსტეს, გამონაყარს, მუკოზიტს, გულისრევის შეგრძნებას, შეშუპებას, ანორექსიას, ქოშინს, ტკივილს, მომატებულ ტრანსამინაზებს, პანციტოპენიას, ჰიპერლიპიდემიას, დიარეას, ჰიპოფოსფატემიას, ჰიპერქოლესტერინემიასა და ჰიპერტრიგლიცერიდემიას. პაციენტებს შეიძლება დასჭირდეთ პერორალური, ანტიდიაბეტური მედიკამენტები ან ინსულინით მკურნალობა. რესპირატორული გვერდითი ეფექტებია ინტერსტიციული პნევმონიტი ან ფილტვის სხვა ინტერსტიციული დაავადება, ღვიძლის უკმარისობა და თირკმლის ფუნქციის დარღვევა; გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მხრივ: შეშუპება, გულმკერდის ტკივილი, H იპერტენზია, ვენური თრომბოემბოლია და თრომბოფლებიტი.

მედიკამენტები, რომელიც აფერხებს CYP3A4 ფერმენტს, იწვევს ტემსიროლიმუსის დონის მომატებას შრატში, რაც ზრდის მძიმე გვერდითი ეფექტების რისკს. ეს მედიკამენტებია: კეტოკონაზოლი, კლარიტრომიცინი, ინდინავირი, იტრაკონაზოლი, ნეფაზოდონი, ტელითრომიცინი, ვორიკონაზოლი, დილტიაზემი, ფლუკონაზოლი, ვერაპამილი და ციმეტიდინი. მედიკამენტებმა, რომელიც იწვევს CYP3A4 ფერმენტების აქტივობას, შეიძლება შეამციროს ტემსიროლიმუსის დონე სისხლში და, შესაბამისად, მისი ეფექტურობა. ეს პრეპარატებია რიფამპინი, კარბამაზეპინი და ფენიტონი. პაციენტები, რომლებიც იღებენ ანტიჰიპერტენზიულ პრეპარატებს, ანგიოტენზინ-გარდამქმნელი ფერმენტის (ACE) ინჰიბიტორებს ან ანგიოტენზინ II-რეცეპტორის ანტაგონისტებს, ტემსიროლიმუსის თერაპიის დროს, შესაძლოა განუვითარდეთ სახისა და ზედა სასუნთქი გზების ანგიოედემა. ტემსიროლიმუსის და სანიტინიბის კომბინაციამ შესაძლოა გამოიწვიოს ერთემატოზული მაკულოპაპულური გამონაყარის განვითარება, პოდაგრა/ცელულიტი, რომელიც საჭიროებს ჰოსპიტალიზაციას. ტემსიროლიმუსით მკურნალობის დროს, ცოცხალი ვაქცინების გამოყენება შეზღუდულია.

კარფილზომიბი

პროტეასომის ინჰიბიტორია, რომელიც ხელს უშლის სიმსივნის უჯრედების პროლიფერაციას. კარფილზომიბი რეკომენდებულია მრავლობითი მიელომის სამკურნალოდ. ინიშნება ინტრავენურად. ნახევარდაშლის პერიოდია 1 საათი ან ნაკლები. პრეპარატის დაახლოებით 25% გამოიყოფა განავალში.

ფარმაკოდინამიკა

კარფილზომიბი შეიძლება უფრო შერჩევითი ქიმოტრიფსინის პროტეაზასთვის, რაც იწვევს მდგრად და შერჩევით პროტეასომულ აქტივობას. მას აქვს მინიმალური ჯვარედინი რეაქტიულობა სხვა პროტეაზებზე.

გვერდითი მოვლენები და არასასურველი რეაქციები

გვერდითი ეფექტებია: დაღლილობა, პანციტოპენია, ქოშინი, დიარეა, პირექსია, ცეფალგია, ხველა, პერიფერიული შეშუპება, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, ართრალგია, ჰიპერტენზია, ასთენია, უძილობა და ზურგის ტკივილი. გულის ტოქსიკურობაც დაფიქსირებულია (მაგ., გულის შეგუბებითი უკმარისობა, გულის გაჩერება, მიოკარდიუმის იშემია/ინფარქტი).

რიგ პაციენტებში ფილტვის არტერიული ჰიპერტენზია და ფილტვის შეშუპებაც დაფიქსირდა, ასევე აღინიშნა თირკმლისა და ღვიძლის ტოქსიკურობა, შესაბამისად, საჭიროა, თირკმლისა და ღვიძლის ფუნქციების მკაცრი მონიტორინგი.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

კარფილზომიბი არ მეტაბოლიზდება ღვიძლში, შესაბამისად, წამალთშორისი ურთიერთქმედება არ არის დაფიქსირებული.

მონოკლონური ანტისხეულები

მონოკლონური ანტისხეულები (MAbs) თავიანთ ეფექტებს გამოავლენენ უჯრედული მე-მბრანის ზედაპირულ ცილებზე მოქმედებით. FDA-ის მიერ დამტკიცებული MAbs- ის ყველა წარმომადგენელი ამჟამად გამოიყენება სიმსივნის სანინაალმდეგო მკურნალობაში. მონოკლონური ანტისხეული ინიშნება ინტრავენურად, რადგან კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში, შეიძლება შეცვალოს პრეპარატის სტრუქტურა და გახდეს არააქტიური.

MAbs ასევე შეიძლება იყოს სიმსივნის სხვა მედიკამენტებისთვის ტრანსპორტერი (მაგ., ქიმიოთერაპიის მედიკამენტები, ტოქსინები ან რადიოიზოტოპები). მიუხედავად იმისა, რომ მათ გავლენა აქვთ ჯანმრთელ უჯრედებზეც.

ალემტუზუმაბი

ალემტუზუმაბი არის არაკონიუგირებული, მონოკლონური ანტისხეული, რომელიც მიმართულია უჯრედის ზედაპირის ანტიგენის CD52-ის წინააღმდეგ. მისი გავლენით მიიღწევა ლეიკემიური უჯრედების ანტიგენზე დამოკიდებული უჯრედების ლიზისი. CD52 გვხვდება B და T ლიმფოციტების, ასევე მონოციტების, მაკროფაგებისა და ბუნებრივი ქილერების (NK) უმეტესობის ზედაპირზე; ზოგიერთ გრანულოციტის, ღეროვანი უჯრედებისა და სპერმატოზოიდების ზედაპირზე.

ეს პრეპარატი ყველაზე ხშირად გამოიყენება ქრონიკული ლიმფოციტური ლეიკემიის (CLL) და გაფანტული სკლეროზის (MS) დროს.

ფარმაკოკინეტიკა

ალემტუზუმაბი ინიშნება ინტრავენურად. მისი ნახევარდაშლის პერიოდი 12 დღეა და შრატში სტაბილური კონცენტრაცია მიიღწევა 6 კვირის ბოლოს. გამოიყოფა ხდება განავლის საშუალებით.

ფარმაკოდინამიკა

ალემტუზუმები უკავშირდება ლეიკემიურ უჯრედებს, რომლებზეც განთავსებულია CD52 ანტიგენი და ინვესს უჯრედის ლიზისს. ალემტუზუმები ყველაზე მეტად ეფექტურია ჰემატოლოგიური დაავადების დროს.

გვერდითი მოვლენები და არასასურველი რეაქციები

ალემტუზუმების ყველაზე გავრცელებული გვერდითი ეფექტია ინფუზიასთან დაკავშირებული რეაქციები, პანციტოპენია და დაღლილობა. კიდევ ერთი საერთო გვერდითი ეფექტი არის გრიპის მსგავსი სიმპტომები. დამატებითი რეაქციებია: გულისრევის შეგრძნება, არტერიული წნევის ცვლილებები, ჰიპერგლიკემია და ჰიპოქსია ალემტუზუმებით თერაპიის დაწყების წინ. საჭიროა პრემედიკაცია ანტიჰისტამინებითა და პარაცეტამოლით. ალემტუზუმებმა შეიძლება გამოიწვიოს მძიმე ლიმფოპენია და ლიმფოციტების რაოდენობის სწრაფი შემცირება, ფატალური აუტოიმუნური პანციტოპენია, გახანგრძლივებული მიელოსუპრესია. მძიმე ლიმფოპენიის გამო პაციენტები ინფიცირების მაღალი რისკის ქვეშ არიან. სხვა არასასურველი რეაქციებია: არალეტალურ არითმიები, გულის უკმარისობა, კარდიომიოპათია და განდევნის ფრაქციის დაქვეითება ინფუზიის პროცესში.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

არ არის გამოვლენილი სპეციფიური ურთიერთქმედება სხვა მედიკამენტებთან ერთად. მიუხედავად ამისა, მსგავსი ფარმაკოლოგიური მოქმედების პრეპარატთან ერთად გამოყენების შემთხვევაში, ვლინდება გამწვავებული გვერდითი მოვლენები და ტოქსიურობა.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

mTOR-ინჰიბიტორები, პროტეასომის ინჰიბიტორები და მონოკლონური ანტისხეულები

შეფასება

- წამალთშორისი ურთიერთქმედების თავიდან ასაცილებლად მნიშვნელოვანია სამედიცინო ისტორიის შეგროვება და ქრონიკული მედიკამენტების აღრიცხვა, კერძოდ, იღებს თუ არა პაციენტი ურეცეპტოდ გასაცემ წამლებს, ანტაციდებს, საკვების დანამარებს, ვიტამინებსა და მცენარეულ საშუალებებს;
- შეაფასეთ აქვს თუ არა ალერგია რომელიმე მედიკამენტზე ან კვებით ალერგენზე;
- შეაფასეთ პაციენტის ძირითადი ფუნქციების შესახებ ინფორმაცია: წონა, სიმაღლე, სასიცოცხლო ფუნქციები, გულ-სისხლძარღვთა სისტემის სტატუსი, სითხის ბალანსი, კანის შეფასება, ნუტრიციული სტატუსი და სხვა თანხმლები დაავადების სტატუსი;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევები, როგორცაა სისხლის საერთო კვლევა, შარდმჟავა და ბიოქიმიური კვლევების პანელი;
- ჩაინიშნეთ ფილტვის ფუნქციური ტესტების, გულმკერდის რადიოგრაფიის, ეკგ-ს, თირკმლისა და ღვიძლის ფუნქციების კვლევის შედეგები;
- შეაფასეთ აქვს, თუ არა პაციენტს ან მის ოჯახს წევრს მკურნალობის მნიშვნელობის ადეკვატური აღქმა.

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;
- დაზიანების რისკი;
- კანის მთლიანობის დარღვევა;

- ელექტროლიტური დისბალანსი;
- ცოდნის დეფიციტი, რომელიც დაკავშირებულია ქიმიოთერაპიის მედიკამენტების სქემასთან.

დაგეგმვა

- პაციენტმა და მისმა ოჯახის წევრებმა გაიაზრონ ინფექციის ნიშნები და სიმპტომები, შეძლონ მათი ამოცნობა;
- ინფექციისგან თავისუფალი პაციენტი;
- პაციენტმა/ოჯახის წევრმა იცოდნენ გვერდითი ეფექტების მართვა და მათთან შეგუება.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ ისეთი სიმპტომის გაჩენა, როგორცაა გულმკერდის ტკივილი და ცვლილებები ეკგ-ზე;
- მედიკამენტების ადმინისტრირებამდე გააკონტროლეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგები (სისხლის საერთო ანალიზი, შარდოვანა, კრეატინინი, ღვიძლის ფუნქციური სინჯები და ელექტროლიტები);
- აკონტროლეთ სისხლდენის ნიშნების არსებობა, განსაკუთრებით, იმ პაციენტებში, ვინც იღებს ანტიკოაგულანტებს ან NSAID-ებს;
- აკონტროლეთ თირკმლისა და ღვიძლის ფუნქციები ლაბორატორიული კვლევების შედეგების საშუალებით;
- თითოეულ ვიზიტზე ყურადღებით შეაფასეთ კანის მთლიანობა, სამედიცინო დოკუმენტაციაში აღნიშნეთ ნებისმიერი სახის გამონაყრის არსებობა, როგორცაა ერითემა, აქერცვლა ან წყლული;
- შეასრულეთ პრემედიკაცია დანიშნულების შესაბამისად, ქიმიოთერაპიული პრეპარატის ადმინისტრირებამდე;
- მედიკამენტის ადმინისტრირების პროცესში მზად იყავით ნებისმიერი გართულებისთვის.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტს, რომ თავი აარიდოს ალკოჰოლს და ისეთ მედიკამენტებს, რომელიც მეტაბოლიზდება ღვიძლის მიერ (მაგ., აცეტამინოფენი);
- შეატყობინოს ექიმს ისეთი გვერდითი ეფექტების განვითარება როგორცაა: შემცივნება, ცხელება, ყელის ტკივილი, შეშუპება, წონის მომატება, სუნთვის უკმარისობა;
- სისხლდენის სიმპტომების გაჩენისთანავე დაუკავშირდეს ექიმს, ეს სიმპტომებია: კუპრისფერი განავალი, სისხლდენა სწორი ნაწლავიდან;
- მუცლის ტკივილის, კანისა და ლორწოვანის გაყვითლების, შარდის გამუქების შემთხვევაში აუცილებელია დაუკავშირდეს ექიმს;
- შეახსენეთ ქალებს, რომ მკურნალობის პროცესში და მკურნალობის დასრულებიდან 12 თვე ორსულობა არ უნდა დადგეს;
- იმ შემთხვევაში თუ პაციენტი ლაქტაციის პერიოდშია, აუცილებელია მისი შეწყვეტა, როგორც მკურნალობის დროს, ასევე მკურნალობის დასრულებიდან 60 დღის განმავლობაში;
- დიაბეტით დაავადებულ პაციენტებს ურჩიეთ, რომ თერაპიის განმავლობაში იმაზე ხშირად აკონტროლონ გლუკოზის დონე, ვიდრე აკონტროლებდნენ მკურნალობამდე;

- გააფრთხილეთ პაციენტის ოჯახის წევრი! დაუყოვნებლივ დაუკავშირდეს ექიმს, თუ პაციენტს განუვითარდება გულყრა, თავის ტკივილი, მხედველობის დაბინდვა, არტერიული წნევის მომატება ან მხედველობის გაორება.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის/მომვლელის ცოდნის დონე, თუ არის შესაფერისი და საკმარისი.
- კარგად გაიგო თუ არა პაციენტმა/მომვლელმა მედიკამენტების თანმხლები გვერდითი ეფექტები და არახელსაყრელი რეაქციები;
- გადააფასეთ იციან თუ არა როგორ უნდა შეამცირონ ეს გვერდითი ეფექტები;
- პაციენტმა/მომვლელმა იცის როგორ მართოს გვერდითი ეფექტები;
- გადააფასეთ ინფექციის ნიშნები;
- გადააფასეთ სითხის ბალანსი და ელექტროლიტების დონე, არის თუ არა ნორმის შესაბამისი.

თავი 32

ბიოლოგიური პასუხის მამოდიფიცირებადი მედიკამენტები

იმუნური სისტემა ამოიცნობს და იცავს სხეულს უცხო ორგანიზმების შეჭრის შემდეგ ინფექციის განვითარებისაგან. ის ასევე ანადგურებს დაზიანებულ, დაავადებულ ან პათოლოგიურ უჯრედებს, მათ შორის, სიმსივნურ უჯრედებსაც.

ბიოლოგიური პასუხის მამოდიფიცირებელ მედიკამენტებს (BRMs) ასევე უწოდებენ იმუნოთერაპიულ ჯგუფს, რომელიც ააქტიურებს იმუნური სისტემას. ამ ჯგუფის მედიკამენტები მიზნობრივ თერაპიაშია გაერთიანებული. ბიოლოგიური პასუხის მამოდიფიცირებელი მედიკამენტები იმუნურ სისტემას რამდენიმე გზით ეხმარება:

- აძლიერებს იმუნური სისტემის უნარს, გაანადგუროს პათოლოგიური უჯრედები (იმუნომოდულაცია);
- ცვლის სიმსივნური უჯრედის ქმედებას, რათა დაემსგავსოს ნორმალურ უჯრედს;
- ხელს უშლიას ნორმალური უჯრედების გარდაქმნას სიმსივნურ უჯრედად;
- აძლიერებს სხეულის უნარს, განაახლოს ან შეცვალოს დაზიანებული უჯრედები, რომელიც ზიანდება სხვადასხვა ქიმიური პრეპარატით მკურნალობისას;
- ხელს უშლიას სიმსივნური უჯრედების მეტასტაზირებას (სხეულის სხვა ნაწილებზე გავრცელება).

FDA-ის მიერ აღიარებული ბიოლოგიური პასუხის მამოდიფიცირებელი ნივთიერებებია: ინტერფერონები, კოლონიის მასტიმულირებელი ფაქტორები და ინტერლეიკინ 2.

ინტერფერონები

ინტერფერონები (IFNs) არის ცილების ოჯახი, რომლებიც ბუნებრივად გვხვდება ადამიანის ორგანიზმში, თუმცა მისი ხელოვნურად შექმნილი ანალოგიც არსებობს. IFN-ების ქვეჯგუფში არსებულ ნივთიერებებს სხვადასხვა მოქმედება ახასიათებს. IFNs მოქმედებს პირდაპირ სიმსივნურ უჯრედებზე, ანელებს მათ ზრდას ან აიძულებს სიმსივნურ უჯრედს, რომ ფუნქციონირებით დაემსგავსონ ნორმალურ უჯრედს. ზოგიერთი IFN ასევე ასტიმულირებს გარკვეული ტიპის ლეიკოციტს, T ლიმფოციტებსა და მაკროფაგებს. ინტერფერონის ორი ძირითადი ტიპი არსებობს: ტიპი I და ტიპი II. I ტიპის ინტერფერონები მოიცავს IFN- α (ლეიკოციტები IFN) და IFN β (ფიბრობლასტი და ეპითელიური უჯრედი IFN). II ტიპის ინტერფერონი მოიცავს IFN γ (გამას, რომელიც წარმოებულია CD4+, CD8+, NKCs და ლიმფოკინეაქტივირებული (LAK) ქილერი უჯრედებისგან).

ინტერფერონი ალფა

ვირუსული ინფექციის საპასუხოდ ან სხვადასხვა ეგზოგენური გამღიზიანებლის საპასუხოდ, B-ლიმფოციტები და მაკროფაგები (მონოციტები) წარმოქმნის ინტერფერონ ალფა 2b-ს. ინტერფერონის ეს ტიპი ითვლება მეორე თაობის ინტერფერონად. პირველი ტიპის ინტერფერონი, ბაზარზე აღარ არის გაყიდვაში. IFNs უკავშირდება უჯრედის რეცეპტორებს ბიოლოგიური აქტივობისთვის, რასაც მოჰყვება ტიროზინ კინაზების გააქტიურება (TKs). IFN-ს აქვს ანტივირუსული, ანტიპროლიფერაციული და იმუნომოდულატორული ეფექტები. ისინი გავლენას ახდენს უჯრედის დიფერენციაციაზე, უჯრედის ზედაპირზე არსებული ძირითადი ჰისტოშეთავსებადობის კომპლექს (MHC)-ის ფუნქციონირებაზე, ანტიგენის გამოვლენასა და ციტოკინების ინდუქციაზე. ინტერფერონ- α -2b გამოიყენება ლეიკემიის, შიდსთან დაკავშირებული კაპომის სარკომის, ავთვისებიანი მელანომის და არა-ჰოჩკინის ლიმფომის (NHL) მკურნალებაში; B და C ჰეპატიტისა და ადამიანის პაპილომა ვირუსებით (HPV) გამონეული ინფექციების დროს. გარდა ამისა, იგი გამოიყენება ქრონიკული მიელოიდური ლეიკემიის, თირკმლის უჯრედული კიბოს (RCC) და T-უჯრედული ლეიკემია/ლიმფომის მკურნალებაში.

ფარმაკოკინეტიკა

ინტერფერონ ალფა-2b ინიშნება პარენტურად, ინტრავენურად, (IV), კუნთში (IM) ან კანქვეშ. ინტერფერონი კატალიზდება თირკმლის სისტემის მიერ. მაქსიმალური კონცენტრაცია მიიღწევა 3-დან 12 საათამდე პერიოდში და ნახევარდაშლის პერიოდია 2-დან 3 საათამდე. ინტრავენურად ადმინისტრირების დროს, ნახევარდაშლის პერიოდი მიიღწევა დაახლოებით 2 საათში და შრატში დაახლოებით 4 საათში.

ფარმაკოდინამიკა

IFN- α -2b-ს მსგავსი ქმედებები აქვს IFN- α -ს. ენდოგენური ინტერფერონები გამოიყოფა ლეიკოციტების მიერ ვირუსულ ინფექციაზე ან სხვადასხვა სინთეზურ და ბიოლოგიურ ინდუსერებზე საპასუხოდ. მას შემდეგ, რაც ინტერფერონი უკავშირდება უჯრედის ზედაპირულ რეცეპტორებს, აქტიურდება ტიროზინ კინაზები, რომელიც აწარმოებს IFN-ის მიერ სტიმულირებულ რამდენიმე ფერმენტს, რაც იწვევს ანტივირუსულ, ანტიპროლიფერაციულ და იმუნომოდულატორულ ეფექტებს;

ანტივირუსული ეფექტის გავლენით ვირუსის რეპლიკაცია ჩერდება. ითრგუნება ვირუსის ჩანერგვა ჯანმრთელ უჯრედში. გარდა ამისა, იგი მოქმედებს T ლიმფოციტებზე და აძლიერებს მათ ფუნქციას (სამიზნე უჯრედის ლიზისი).

ინტერფერონი მოქმედებს: B, C და D ჰეპატიტის ვირუსზე; მარტივი ჰერპესის, ადამიანის იმუნოდეფიციტის ვირუსზე (აივ), HPV-სა და რინოვირუსზე.

ანტინეოპლაზიური ეფექტები შეიძლება გამოწვეული იყოს IFN-ის მიერ იმუნომოდულატორული ეფექტების გაძლიერებით. ინტერფერონს, სიმსივნურ უჯრედებზე აქვს ციტოსტატიკური ეფექტი. ანელებს ამ უჯრედების პროლიფერაციას, ბლოკავს მათი უჯრედის ზედაპირზე არსებული ანტიგენების ექსპრესიას და უზრუნველყოფს იმუნური პასუხის მოდულირებას. ინტერფერონი ახანგრძლივებს უჯრედების ციკლის ყველა ფაზას, რითაც განაპირობებს, რომ სიმსივნური უჯრედები შევიდნენ G0 (დასვენების) ფაზაში, რაც მნიშვნელოვანი ფაქტორია ლეიკემიების მკურნალობაში.

ინტერფერონი ბეტა (INF- β)

ინტერფერონ ბეტა (IFN- β) მიეკუთვნება I ტიპის ინტერფერონს, რომელიც წარმოიქმნება ფიბრობლასტების, მაკროფაგებისა და ეპითელიური უჯრედების მიერ. მას აქვს როგორც ანტივირუსული, ასევე იმუნური სისტემის მარეგულირებელი ეფექტი. IFN- β -1a რეკომენდებულია გაფანტული სკლეროზის სამკურნალოდ (MS); IFN- β -1a აფერხებს პროანთებითი ციტოკინების რაოდენობას, რომლებიც პასუხისმგებელი არიან აუტოიმუნური რეაქციის გამოწვევაზე. IFN- β -1a ასევე განაპირობებს T ლიმფოციტების მიგრაციას თავის ტვინში, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს რემიელინაცია.

ინტერფერონი გამა (IFN- γ)

ინტერფერონის გამა (IFN- γ) არის მეორე ტიპის ინტერფერონი, რომელიც წარმოებულია ენდოგენურად გააქტიურებული T ლიმფოციტებისა და ბუნებრივი მკვლეელი უჯრედების მიერ. IFN- γ არეგულირებს იმუნურ სისტემას და ურთიერთქმედებს სხვა ინტერლეიკინებთან. ინტერფერონი გამა მაკროფაგის გააქტიურების ძირითადი ფაქტორია პარაზიტებისა და სიმსივნური უჯრედების გასანადგურებლად. იგი აძლიერებს ჰუმორულ იმუნიტეტს და სიმსივნის სუბრესორის გენების ექსპრესიას; IFN- γ გამოიყენება ქრონიკული გრანულომატოზისა და ოსტეოპეტროზის მკურნალობაში.

კოლონიის მასტიმულირებელი ფაქტორი

ჰემატოპოეტური კოლონიის მასტიმულირებელი ფაქტორები (CSFs) წარმოადგენს ცილებს, რომლებიც ასტიმულირებს ან არეგულირებს ძვლის ტვინის ღეროვანი უჯრედების ზრდას, მონიჭებასა და დიფერენცირებას. IFNs- ის მსგავსად, CSF-ები შედის ციტოკინების ქვეჯგუფში.

მიუხედავად იმისა, რომ CSF-ები პირდაპირ არ მოქმედებს სიმსივნურ უჯრედებზე, მათი გამოყენება სასარგებლოა ქიმიო-თერაპიის დროს. ქიმიოთერაპიული მკურნალობა ამცირებს ნორმალური ღეროვანი უჯრედებისა და სისხლის უჯრედების რაოდენობას, კოლონიის მასტიმულირებელი ფაქტორი კი ხელს უწყობს ამ სისხლის უჯრედების ზრდას, რაც ზრდის ქიმიო-თერაპიის გაგრძელების შესაძლებლობას.

კოლონიის მასტიმულირებელ ფაქტორს (CSF) გააჩნია სხვა ფუნქციებიც:

- შეუძლია შეამციროს მკურნალობის შემდგომი ნეიტროპენიის ხანგრძლივობა - ამით ამცირებს ინფექციის რისკს;
- იძლევა საშუალებას, ქიმიო-თერაპიული ნამლები უფრო მაღალი დოზებით იქნას გამოყენებული. CSF-ებს შეუძლიათ მინიმუმამდე დაიყვანონ სხვა მედიკამენტებით გამოწვეული მიელოსუპრესიული ტოქსიკურობა;
- ძვლის ტვინის გადანერგვის შემდეგ, კოლონიის მასტიმულირებელი ფაქტორები ახანგრძლივებს ძვლის ტვინის აღდგენის ფუნქციას;
- CSF-ები აძლიერებს მაკროფაგებისა და გრანულოციტების ეფექტს;
- CSF-ები ხელს უშლის მიელოსუპრესიული ქიმიოთერაპიის შემდეგ მძიმე თრომბოციტოპენიის განვითარებას. CSF-ები გამოიყენება დაავადების ან მკურნალობის შედეგად განვითარებული ნეიტროპენიის მქონე პაციენტების სამკურნალოდ.

FDA- ის მიერ დამტკიცებული და კლინიკურ პრაქტიკაში გამოყენებული კოლონიის მასტიმულირებელი ფაქტორებია: ერითროპოეტინის მასტიმულირებელი აგენტი (ESAs), გრანულოციტების კოლონიის-მასტიმულირებელი ფაქტორი (G-CSFs) და გრანულოციტ-მაკროფაგის კოლონიის-მასტიმულირებელი ფაქტორი (GM-CSFs).

ინტერლეიკინ 2

ინტერლეიკინები წარმოადგენს ლეიკოციტების, კონკრეტულად, T ლიმფოციტების მიერ წარმოებული სასიგნალო-მოლეკულის ცილების ჯგუფს. ინტერლეიკინები ჰორმონის მსგავსი გლიკოპროტეინებია და სწორედ, ამიტომ ზოგჯერ მათ ლიმფოკინებსაც უწოდებენ. ინტერლეიკინები ზრდის T და B ლიმფოციტების აქტივობას, რომლებიც გავლენას ახდენს იმუნური სისტემის რეაგირებაზე. ინტერლეიკინებიდან, ერთ-ერთი ყველაზე ფართოდ შესწავლილია ინტერლეიკინ 2 (IL-2).

ფარმაკოკინეტიკა

ალდესლეიკინი ინიშნება ინტრავენურად ან კანქვეშ ადმინისტრირებისთვის. სწრაფად ნაწილდება ექსტრავასკულურ და უჯრედგარე სივრცეებში, ღვიძლში, ელენთაში, თირკმელებსა და ფილტვებში. ინტრავენური ფორმის ადმინისტრირების დროს, ნახევადამლის პერიოდია 13 და 85 წუთი. სისტემური ცირკულაციიდან ალდესლეიკინი გამოიყოფა თირკმელების; პრეპარატზე ასევე გავლენას ახდენენ ციტოქრომ P450 იზოენზიმები.

ფარმაკოდინამიკა

ალდესლეიკინი ურთიერთქმედებს IL-2 რეცეპტორზე და ასტიმულირებს ციტოკინების კასკადს. ალდესლეიკინი იწვევს B და T ლიმფოციტების, მონოციტების, მაკროფაგებისა და ბუნებრივი მკვლეელი უჯრედების პროლიფერაციასა და დიფერენციაციას.

გვერდითი ეფექტები და არახელსაყრელი რეაქციები

განსაკუთრებული (შავი ყუთის) გაფრთხილება ეხება პაციენტებს, ვისაც უკვე დიაგნოსტირებული აქვს გულის დაავადებები, კომა, კაპილარული გაჟონვის სინდრომი, ინფექცია და ფილტვის დაავადება. ასეთ შემთხვევაში მკურნალობა უნდა დანიშნოს გამოცდილმა კლინიკისტმა.

მაღალი დოზით, ინტრავენურად, ბოლუსის სახით ადმინისტრირებული ალდესლეიკინი დაკავშირებულია მნიშვნელოვან გვერდით ეფექტებთან, რომლებიც გავლენას ახდენენ თითქმის

ყველა ორგანოზე. მათგან მნიშვნელოვანია კაპილარული გაჟონვის სინდრომი, რომელიც იწვევს პლაზმური ცილებისა და სითხის ექსტრავაზაციას ექსტრავასკულურ სივრცეში, ასევე სისხლძარღვთა ატონიას. სისხლძარღვთა ტონუსი იკარგება ალდესლეიკინის დაწყებიდან 2-12 საათის განმავლობაში და იწვევს არტერიული წნევისა და ორგანოთა პერფუზიის დაქვეითებას, რის შედეგადაც ხდება მულტიორგანული დისფუნქცია, რასაც შეუძლია სიკვდილის გამოწვევა. პრეპარატის შეწყვეტის შემდეგ, კაპილარული გაჟონვის სინდრომი რამდენიმე საათში წყდება.

სხვა გვერდითი მოვლენები და არასასურველი რეაქციებია ჰიპერგლიკემია, დიაბეტი,

მეტაბოლური და რესპირატორული აციდოზი და ელექტროლიტური დისბალანსი (მაგ., ჰიპომაგნემია და ჰიპოკალცემია). ასეთი პოტენციური გვერდითი ეფექტის გამო, სისტემების ფუნქციონირება საჭიროებს მუდმივ კონტროლსა და მონიტორინგს.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

ალდესლეიკინის თერაპიასთან დაკავშირებული სერიოზული გვერდითი ეფექტების რაოდენობის გამო, შესაძლოა განვითარდეს ურთიერთქმედება ნებისმიერ მედიკამენტთან. ალდესლეიკინი ასოცირდება თირკმელთან და ღვიძლის ტოქსიკურობასთან, შესაბამისად, მედიკამენტები, რომელიც იწვევს ასეთ ტოქსიკურობას, ალდესლეიკინით გამოწვეულ ეფექტებს უფრო გაამწვავებს (მაგ., ვანკომიცინი, ციკლოსპორინი, არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტები [NSAIDs], მეთოტრექსატი, იზონიაზიდი [INH] და ეთანოლი). ანტიჰიპერტენზიულ მედიკამენტებთან ერთად (მაგ., ბეტა ბლოკატორები და კალციუმი არხის ბლოკერები) გაუარესდება ჰიპოტენზია.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ შეგეშალოთ ერთმანეთში!

- ინტერფერონი ალფა-2a და ინტერფერონი ალფა-2b;
- ინტერფერონი ალფა, ინტერფერონი ბეტა და ინტერფერონი გამა;
- ინტერლეიკინ 2 და ინტერფერონი 2;
- დარბოპოეტინი ალფა და ეპოეტინი ალფა;

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ბიოლოგიური პასუხის მამოდიფიცირებელი მედიკამენტები

შეფასება

- წამალთშორისი ურთიერთქმედების თავიდან ასაცილებლად, მნიშვნელოვანია სამედიცინო ისტორიის შეგროვება და ქრონიკული მედიკამენტების აღრიცხვა, კერძოდ, იღებს თუ არა პაციენტი ურეცეპტოდ გასაცემ წამლებს, ანტაციდებს, საკვების დანამატებს, ვიტამინებსა და მცენარეულ საშუალებებს;
- შეაფასეთ პაციენტის ძირითადი ფიზიოლოგიური ფუნქციების შესახებ ინფორმაცია: ნონა, სიმალლე, სასიცოცხლო ფუნქციები, გულ-სისხლძარღვთა სისტემის სტატუსი, სითხის ბალანსი, კანის შეფასება, ნუტრიციული სტატუსი და სხვა თანხმლები დაავადების სტატუსი;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევები, როგორცაა სისხლის საერთო კვლევა, შარდმჟავა და ბიოქიმიური კვლევების პანელი, ლიპიდური სპექტრი, ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციები;

- ერთროპოეტიკის მასტიმულირებელ ფაქტორთან ერთად მიღების შემთხვევაში აკონტროლეთ შრატში ფერიტინისა და ტრანსფერინის დონე. შესაძლოა ზოგიერთ პაციენტს დასჭირდეს რკინის პრეპარატით მკურნალობა;
- ჩაინიშნეთ ფილტვის ფუნქციური ტესტების, გულმკერდის რადიოგრაფიის, ეკგ-ს, თირკმლისა და ღვიძლის ფუნქციების კვლევის შედეგები;
- შეაფასეთ აქვს თუ არა პაციენტს ან მის ოჯახის წევრს მკურნალობის მნიშვნელობის ადეკვატური აღქმა.

საექთნო დიაგნოზი

- ინფექციის რისკი;
- დაზიანების რისკი;
- ცოდნის დეფიციტი, რომელიც დაკავშირებულია ქიმიო-თერაპიაში გამოყენებული მედიკამენტების მიღების სქემასთან.

დაგეგმვა

- პაციენტმა და მისმა ოჯახის წევრებმა იცოდნენ ინფორმაცია და შეძლონ ამ ინფორმაციის ვერბალიზება, არასასურველი რეაქციის ნიშნებისა და სიმპტომების შესახებ (მსტვენავი სუნთქვა, გულმკერდის ტკივილი, სახის, კისრის, ტუჩების, ყელისა და ენის შეშუპება; ემოციური არასტაბილურობა, მეტყველების და აზროვნების ცვლილება; წონის უეცარი მატება ან კლება);
- პაციენტმა და მისმა ოჯახის წევრებმა გაიაზრონ ინფექციის ნიშნები, სიმპტომები და შეძლონ მათი ამოცნობა;
- ინფექციისგან თავისუფალი პაციენტი;
- პაციენტმა/ოჯახის წევრებმა იცოდნენ გვერდითი ეფექტების მართვა და მათთან შეგუება.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ ისეთი სიმპტომის გაჩენა, როგორცაა გულმკერდის ტკივილი და ცვლილებები ეკგ-ზე;
- მედიკამენტების ადმინისტრირებამდე გააკონტროლეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგები (სისხლის საერთო ანალიზი, შარდოვანა, კრეატინინი, ღვიძლის ფუნქციური სინჯები და ელექტროლიტები, გლუკოზა);
- აკონტროლეთ სისხლდენის ნიშნების არსებობა, განსაკუთრებით იმ პაციენტებში, ვინც იღებს ანტიკოაგულანტებს ან NSAID-ებს;
- აკონტროლეთ თირკმლისა და ღვიძლის ფუნქციები ლაბორატორიული კვლევების შედეგების საშუალებით;
- თითოეულ ვიზიტზე ყურადღებით შეაფასეთ კანის მთლიანობა, სამედიცინო დოკუმენტაციაში აღნიშნეთ ნებისმიერი სახის გამონაყარის არსებობა, ერთემა, აქერცვლა ან წყლული;
- მკურნალობის პროცესში შეაფასეთ პაციენტის მდგომარეობა გვერდითი ეფექტების განვითარებაზე: ცხელება, გამონაყარი, ჰიპოქსია, ბრადიკარდია ან ტაქიკარდია, ჰიპოტენზია ან ჰიპერტენზია, არითმია და გულყრები;
- შეასრულეთ პრემედიკაცია დანიშნულების შესაბამისად, ქიმოთერაპიული პრეპარატის ადმინისტრირებამდე;
- მედიკამენტის ადმინისტრირების პროცესში, მზად იყავით ნებისმიერი გართულებისთვის, როგორც აპარატურული ისე პერსონალის მხარდაჭერის კუთხით.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტს, რომ თავი აარიდოს ალკოჰოლს და ისეთ მედიკამენტებს რომელიც მეტაბოლიზდება ღვიძლის მიერ (მაგ., აცეტამინოფენი);
- შეატყობინოს ექიმს ისეთი გვერდითი ეფექტების განვითარება როგორცაა: გულმკერდის ტკივილი, სახის შეშუპება, წონის ცვლილება, სუნთქვის უკმარისობა, შემცივნება, კანკალი, გულყრა და მეტყველების გაძნელება;
- სისხლდენის სიმპტომების გაჩენისთანავე დაუკავშირდეს ექიმს, ეს სიმპტომებია: კუბრისფერი განავალი, სისხლდენა სწორი ნაწლავიდან;
- მუცლის ტკივილის, კანისა და ლორწოვანის გაყვითლების, შარდის გამუქების შემთხვევაში აუცილებელია დაუკავშირდეს ექიმს;
- გააფრთხილეთ პაციენტი ოჯახის წევრი! დაუყოვნებლივ დაუკავშირდეს ექიმს, თუ პაციენტი განუვითარდება გულყრა, თავის ტკივილი, მხედველობის დაბინდვა, არტერიული წნევის მომატება ან მხედველობის დაბინდვა.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მომვლელის ცოდნის დონე, თუ არის შესაფერისი და საკმარისი;
- კარგად გაიგო, თუ არა პაციენტმა/მომვლელმა მედიკამენტების თანმხლები გვერდითი ეფექტები და არახელსაყრელი რეაქციები;
- პაციენტმა/მომვლელმა იცის, როგორ მართონ გვერდითი ეფექტები;
- გადააფასეთ ინფექციის ნიშნები.

პარაბრაზი X

ენდოკრინული სისტემის მედიკამენტები

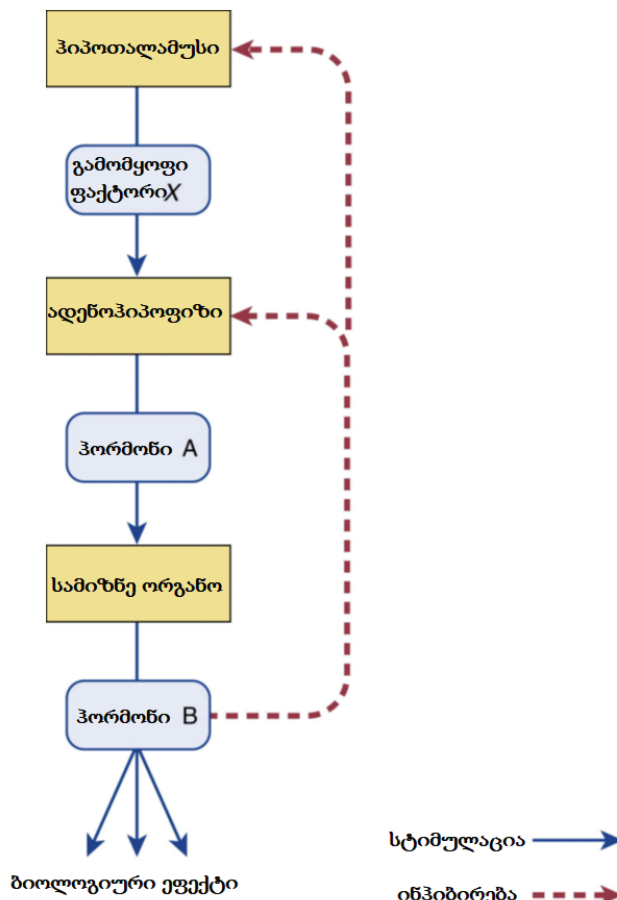
შესავალი

ენდოკრინული სისტემა შედგება ჯირკვლებისაგან, რომელთაც არ გააჩნიათ სადინრები და ჰორმონებს გამოყოფენ პირდაპირ სისხლში. ჰორმონები წარმოადგენს ქიმიურ ნივთიერებებს, რომელიც სინთეზდება ამინო მჟავებისა და ქოლესტეროლისგან და მოქმედებს ორგანოებსა და ქსოვილებზე და შეუძლია შეცვალოს უჯრედული აქტივობა. ჰორმონები იყო ორ კატეგორიად: ცილოვან და სტეროიდულ ჰორმონებად. თირკმელზედა ჯირკვლის მიერ წარმოებული ჰორმონები და სასქესო ჰორმონები სტეროიდული ჰორმონების კატეგორიას განეკუთვნება, ხოლო დანარჩენი - ყველა ჰორმონს.

ძირითადი ენდოკრინული ჯირკვლებია: ჰიპოფიზი, ფარისებრი, პარათიროდი (ფარისებრახლო) თირკმელზედა, სათესლეები, საკვერცხეები და პანკრეასი.

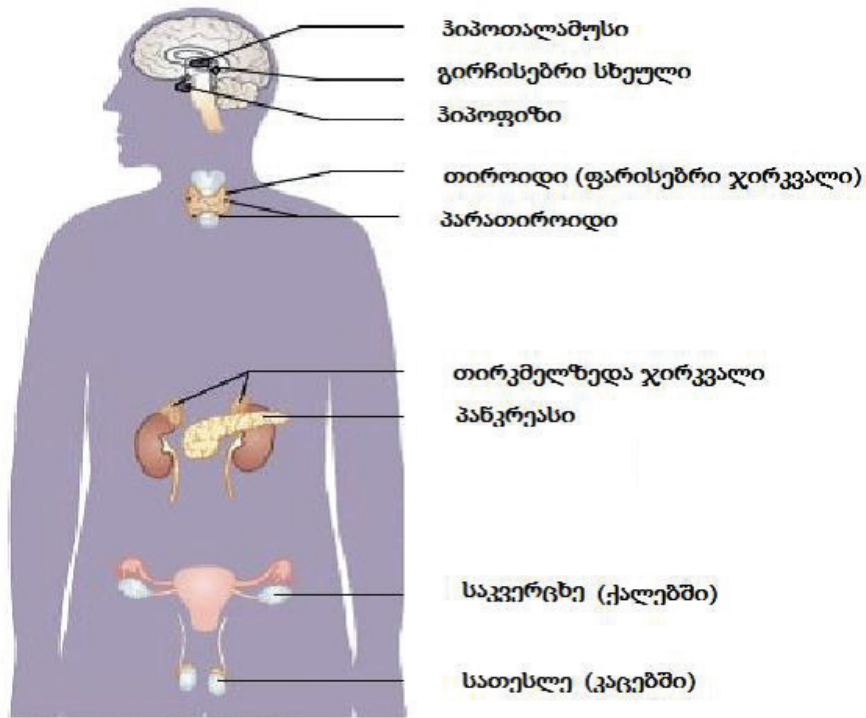
ჰიპოთალამუსი ერთმანეთთან აკავშირებს ნერვულ და ენდოკრინულ სისტემას, რაც უზრუნველყოფს ჰომეოსტაზის შენარჩუნებას ჰორმონების წარმოქმნის, გამოყოფისა და ეფექტის გზით. ჰიპოთალამუსის მიერ წარმოქმნილი ჰორმონები აკონტროლებს ყველა სხვა ჰორმონის წარმოქმნის პროცესს. ჰორმონების გამოყოფა რეგულირდება უარყოფითი უკუკავშირის მექანიზმით.

სურათზე X-1 მოცემულია უარყოფითი უკუკავშირის მექანიზმით ჰორმონების რეგულაციის პროცესი.

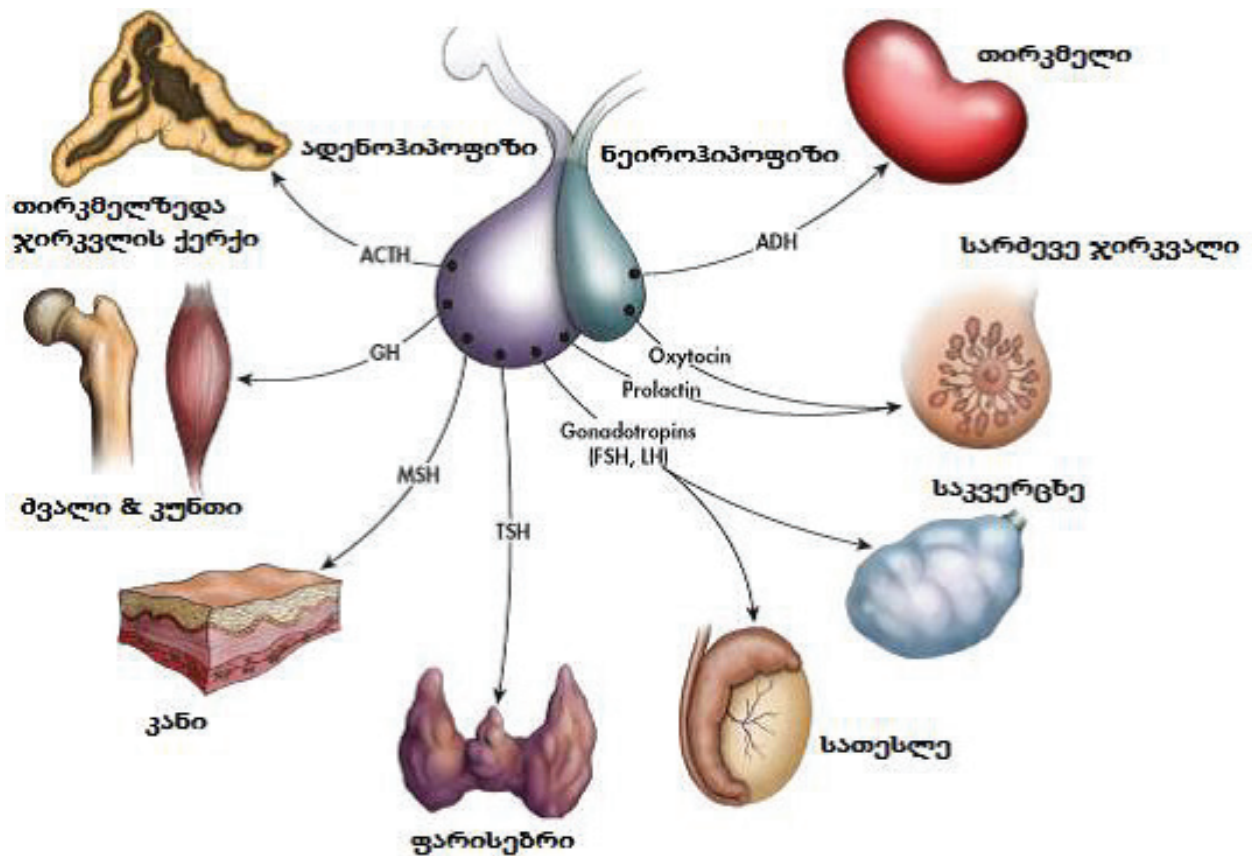


სურათი X-1 უარყოფითი უკუკავშირის სისტემა ჰიპოთალამუსსა და ჰიპოფიზს შორის

სურათზე X - 2 მოცემულია ენდოკრინული სისტემის ძირითადი ჯირკვლების განლაგების ადგილები, ხოლო სურათზე X-3 ჰიპოფიზის ჰორმონების სამიზნე ორგანოებია გამოსახული.



სურათი X-2 ენდოკრინული ჯირკვლები

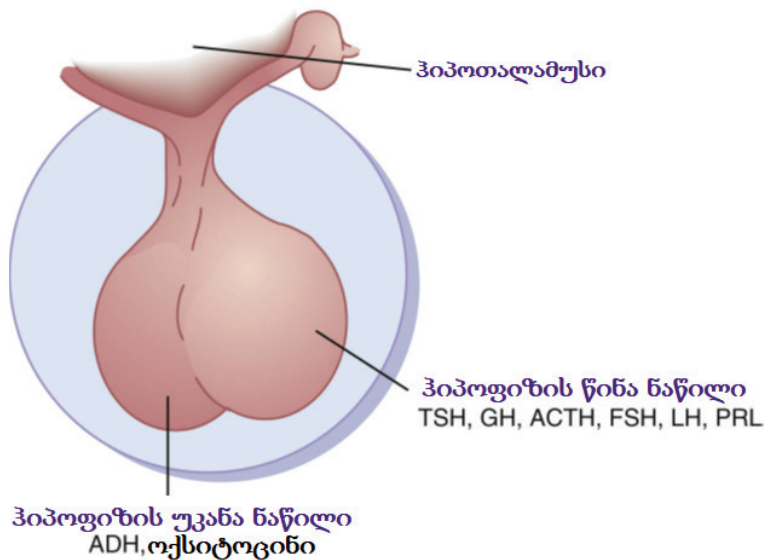


სურათი X-3 ჰიპოფიზი და მის მიერ გამოყოფილი ჰორმონების სამიზნე ორგანოები

აღნიშნულ პარაგრაფში განვიხილავთ ენდოკრინული სისტემის ძირითად ჯირკვლებს და მათ მიერ წარმოებული ჰორმონების აქტივობას.

ჰიპოფიზის ჯირკვალი

ჰიპოფიზის ჯირკვალი (ჰიპოფიზი) მოთავსებულია თავის ტვინის დიდ ნახევარსფეროებს შორის ტვინის ფუძეზე. ჯირკვალი შედგება წინა (ადენოჰიპოფიზი) და უკანა (ნეიროჰიპოფიზი) ნაწილისგან. ჰიპოფიზს ენდოკრინული სისტემის მთავარ ჯირკვლასაც უწოდებენ, რადგან მის მიერ წარმოქმნილი ჰორმონები განაპირობებს სხვა დანარჩენი ჰორმონების გამოყოფას. ჰიპოფიზი დაკავშირებულია ჰიპოთალამუსთან ჰიპოფიზური ტრაქტით. ადენოჰიპოფიზი წარმოქმნის და გამოყოფს ჰიპოფიზის ძირითად ჰორმონებს, რომელიც ასტიმულირებს ფარისებრ, თირკმელზედა და სასქესო ჯირკვლებს. ნეიროჰიპოფიზი გამოყოფს ორ ჰორმონს -ანტიდიურეზულ (ADH) ჰორმონს იგივე ვაზოპრესინს და ოქსიტოცინს. ეს ორივე ჰორმონი წარმოიქმნება ჰიპოთალამუსში, გადადის ჰიპოფიზის უკანა ნაწილში, იქ გროვდება, ინახება და საჭიროებისას გამოიყოფა. სურათზე X-4 ზე გამოსახულია ჰიპოფიზი და მის მიერ გამოყოფილი ჰორმონები.



სურათი X-4 ჰიპოფიზის ჯირკვლის წინა და უკანა ნაწილი

ადენოჰიპოფიზი

ადენოჰიპოფიზი წარმოქმნის თიროიდ მასტიმულირებელ ჰორმონს (TSH), ზრდის ჰორმონს (GH), ადრენოკორტიკოტროპულ ჰორმონს (ACTH), ფოლიკულ-მასტიმულირებელ ჰორმონს (FSH), მალუთეინიზირებელ ჰორმონსა (LH) და პროლაქტინს (PRL). TSH, ACTH, FSH და LH აკონტოლებს ფარისებრი და თირკმელზედა ჯირკვლის, ასევე საკვერცხეებისა და სათესლეების მიერ ჰორმონების გამოყოფის პროცესს.

თიროიდ მასტიმულირებელ ჰორმონი

ჰიპოფიზის წინა ნაწილის მიერ თიროიდ მასტიმულირებელი ჰორმონის წარმოქმნა სტიმულირდება ჰიპოთალამუსში წარმოქმნილი ჰორმონ თიროიდ გამომყოფი ჰორმონის (TRH) მიერ. თავის მხრივ, TSH ასტიმულირებს ფარისებრ ჯირკვალს, რომ გამოყოს ტრიიოდოთირონინი (T3) და თიროქსინი (T4). TSH- ის ჰიპერსეკრეცია იწვევს ჰიპერთიროიდიზმსა და ფარისებრის გადიდებას, ხოლო ჰიპოსეკრეცია იწვევს ჰიპოთიროიდიზმს. სისხლში აღნიშნული ჰორმონების რაოდენობის შეფასებით შესაძლებელია ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციის მონიტორინგი.

ადრენოკორტიკოტროპული ჰორმონი (ACTH)

ACTH-ის სეკრეცია ხდება ჰიპოთალამუსის მიერ კორტიკოტროპინის (CRH) გათავისუფლების საპასუხოდ. ACTH ასტიმულირებს თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქს შრატში გამოყოს გლუკოკორტიკოიდები (კორტიზოლი), მინერალოკორტიკოიდები (ალდოსტერონი) და ანდროგენები. ამ ჰორმონების დონის მომატება სისხლში ხელს უშლის ACTH და CRH გამოყოფას. როდესაც ჰორმონის დონე დაბალია, ACTH სეკრეცია სტიმულირებულია, რაც, თავის მხრივ, ასტიმულირებს თირკმელზედა ჯირკვლის როგორც ქერქს, ისე მედულას, რომლის შედეგადაც გამოთავისუფლდება კორტიზოლი, ალდოსტერონი, კატექოლამინები და ანდროგენები (სქესობრივი ჰორმონები). ACTH უფრო დიდი რაოდენობით გამოიყოფა დილით ვიდრე საღამოს.

გონადოტროპული ჰორმონები

გონადოტროპული ჰორმონები არეგულირებს ჰორმონის სეკრეციას საკვერცხეებისა და სათესლეებისგან (გონადები). ადენოჰიპოფიზი წარმოქმნის გონადოტროპულ ჰორმონებს FSH, LH და PRL. FSH ხელს უწყობს საკვერცხეებში ფოლიკულების მომწიფებას და სათესლეებში სპერმის წარმოქმნას. LH ხელს უწყობს ფოლიკულის მომწიფებას და ესტროგენის წარმოქმნას, ხოლო სათესლეებში ასტიმულირებს ტესტოსტერონის სეკრეციას.

მშობიარობის შემდეგ პროლაქტინი (PRL) ასტიმულირებს სარძევე ჯირკვლის ჯირკვლოვან ქსოვილს, რათა წარმოქმნას რძე.

ზრდის ჰორმონი

ზრდის ჰორმონი (GH) და სომატოტროპული ჰორმონი (STH), მოქმედებს სხეულის ყველა ქსოვილზე, განსაკუთრებით ძვლებსა და ჩონჩხის კუნთებზე. GH-ის გამოყოფა რეგულირდება ჰიპოთალამუსის მიერ წარმოებული ზრდის ჰორმონის - გამომყოფი ჰორმონის (GH-RH) და ზრდის ჰორმონის - დამთრგუნველი ჰორმონის (GHIH) მიერ. სიმპატომიმეტიკებმა, სეროტონინმა და გლუკოკორტიკოიდებმა შესაძლოა გამოიწვიოს ზრდის ჰორმონის სეკრეციის ინჰიბირება.

ნეიროჰიპოფიზი

ნეიროჰიპოფიზი გამოყოფს ჰიპოთალამუსში წარმოქმნილ ჰორმონებს ADH-ს (ვაზოპრესინს) და ოქსიტოცინს.

ADH აძლიერებს თირკმლის მილაკებში წყლის რეაბსორბციას და აბრუნებს მას სისტემურ ცირკულაციაში. ADH-ის სეკრეცია რეგულირდება შრატის ოსმოლალობით. შრატის ოსმოლალობის გაზრდისას ნეიროჰიპოფიზი გამოყოფს ADH-ს. ანტიდიურეზული ჰორმონის სისხლში გამოყოფის შემდეგ იგი მოქმედებს თირკმლის მილაკებზე და მისი გავლენით წყლის რეაბსორბცია ძლიერდება, შედეგად ვასკულარული სითხე განზავდება და ოსმოლალობაც შემცირდება.

ოქსიტოცინი ასტიმულირებს სარძევე ჯირკვალში არსებულ მიოეპითელურ უჯრედებს, რითაც ხელს უწყობს სარძევე ჯირკვლის სადინრების შეკუმშვას და რძის გამოყოფას. იგი ასევე მოქმედებს საშვილონის გლუვ კუნთზე და მნიშვნელოვანი როლი აქვს მშობიარობის პროცესში.

ფარისებრი ჯირკვალი

ფარისებრი ჯირკვალი მოთავსებულია ტრაქეის წინა ზედაპირზე. იგი შედგება ორი წილისგან, რომელიც ერთმანეთთან შეერთებულია ხიდაკით (ისტმუსით). ფარისებრი ჯირკვალი წარმოქმნის სამ ჰორმონს: ტრიიოდოთირონინს (T3), თიროქსინს (T4) და მცირე რაოდენობით კალციტონინს. T3 და T4 აკონტროლებს თითქმის ყველა ქსოვილის უჯრედში მიმდინარე მეტაბოლური რეაქციების სიჩქარეს. კალციტონინი ჩართულია კალციუმის დონის კონტროლში.

იმ შემთხვევაში თუ T3 და T4 - ის დონე მოიმატებს, გაიზრდება გულის ნუთმოცულობა, ჟანგბადის მოხმარება უჯრედების მიერ, ნახშირწყლების მოხმარება, ცილების სინთეზი და ცხიმების დაშლა (ლიპოლიზი). შესაძლოა შეიცვალოს სხეულის ტემპერატურის რეგულაცია და მენსტრუალური ციკლი.

კალციტონინი ეწინააღმდეგება პარათირეოიდული ჯირკვლის მოქმედებას. ფარისებრი ჯირკვლის ჰორმონების დონე სისხლში რეგულირდება უარყოფითი უკუკავშირის მექანიზმით.

პარათირეოიდული ჯირკვალი

არსებობს ოთხი პარათირეოიდული ჯირკვალი (ორი წყვილი), რომელიც ფარისებრი ჯირკვლის დორსალურ ზედაპირზეა მოთავსებული. პარათირეოიდული ჯირკვლები გამოყოფს პარათორმონს ან პარათირეოიდული ჰორმონს (PTH), რომელიც არეგულირებს კალციუმს დონე სისხლში. სისხლში კალციუმის დონის შემცირებისას, სტიმულირდება PTH-ის გამოყოფა, ხოლო PTH-ის გავლენით (1) კალციუმი გადადის ძვლიდან სისხლში, (2) ძლიერდება კალციუმის შენოვა ნაწლავიდან და (3) ძლიერდება კალციუმის რეაბსორბცია თირკმლის მილაკებიდან.

ჰორმონი, კალციტონინი, წარმოიქმნება ძირითადად ფარისებრი ჯირკვლის მიერ. მცირე რაოდენობით კალციტონინს წარმოქმნის პარათირეოიდული და მკერდუკანა (თიმუსი) ჯირკვალიც. იგი PTH-ის საწინააღმდეგო მოქმედებით ხასიათდება. კალციტონინი ჰორმონი ამცირებს ძვლის მიერ კალციუმის რეაბსორბციას და აძლიერებს თირკმლის მიერ კალციუმის ექსკრეციის პროცესს.

თირკმელზედა ჯირკვალი

თირკმელზედა ჯირკვლები განლაგებულია თითოეული თირკმლის ზედა ნაწილში და შედგება ორი ცალკეული კომპონენტის - მედულისა და ქერქისგან. თირკმელზედა ჯირკვლის მედულარული ნაწილი წარმოქმნის კატექოლამინებს, ეპინეფრინსა და ნორეპინეფრინს, რომელიც დაკავშირებულია სიმპათიკურ ნერვულ სისტემასთან. თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქი აწარმოებს ორ ძირითად ჰორმონს (კორტიკოსტეროიდები), გლუკოკორტიკოიდებს და მინერალოკორტიკოიდებს. მთავარი გლუკოკორტიკოიდია კორტიზოლი და მთავარი მინერალოკორტიკოიდია ალის ალდოსტერონი. თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქი მცირე რაოდენობით ანდროგენებს, ესტროგენისა და პროგესტინს წარმოქმნის.

კორტიკოსტეროიდები დიდ გავლენას ახდენს ელექტროლიტების, ნახშირწყლების, ცილებისა და ცხიმების მეტაბოლიზმზე. მათი დეფიციტი დაკავშირებულია სერიოზული დაავადებების განვითარებასთან და სიკვდილთანაც კი.

პანკრეასი

პანკრეასი მდებარეობს კუჭის მარცხნივ და უკან. მას გააჩნია როგორც ეგზოკრინული, ისე ენდოკრინული ფუნქცია. მისი ეგზოკრინული ნაწილი წარმოქმნის მომწებლებელ ფერმენტებს, რომელიც სადინრის საშუალებით ჩაედინება თორმეტგოჯა ნაწლავში. ენდოკრინულ ნაწილს ქმნის უჯრედების გროვები, რომელიც ცნობილია ლანგერჰანსის კუნძულების სახელწოდებით. კუნძულებში ალფა უჯრედები წარმოქმნის გლუკაგონს, რომელიც ღვიძლში გლიკოგენს გარდაქმნის გლუკოზად, ბეტა უჯრედები გამოყოფს ინსულინს, რომელიც არეგულირებს გლუკოზის მეტაბოლიზმს.

თავი 33

ენდოკრინული სისტემის დაავადებების სამკურნალო მედიკამენტები

ამ თავში განხილულია ის მედიკამენტები, რომლებიც ანაცვლებს ან ბლოკავს იმ ჰორმონებს, რომელიც წარმოქმნილია ჰიპოფიზის, ფარისებრი ჯირკვალის, პარათირეოიდული და თირკმელზედა ჯირკვლის მიერ.

ჰიპოფიზი

ადენოჰიპოფიზი

ზრდის ჰორმონი

ადენოჰიპოფიზიდან ზრდის ჰორმონის გამოყოფას არეგულირებს ორი ჰორმონი (1) ზრდის ჰორმონის - გამომყოფი ჰორმონი (GH-RH) და ზრდის ჰორმონის - დამთრგუნველი ჰორმონი (GHIH). GH არ მოქმედებს კონკრეტულად რომელიმე სამიზნე ჯირკვალზე. ის გავლენას ახდენს სხეულის ქსოვილებსა და ძვალზე; ზრდის ჰორმონი როგორც დასალევი ტაბლეტი არ ინიშნება, რადგან ის იშლება კუჭ - ნაწლავის ფერმენტების მიერ. ზრდის ჰორმონი საჭიროების შემთხვევაში კეთდება კანქვეშ (კანქვეშა) ან კუნთში (IM).

თუ ბავშვის სიმაღლე ასაკს არ შეეფერება, ზრდის პრობლემის მიზეზი შესაძლოა იყოს GH დეფიციტი. აღნიშნული ჰორმონის კვლევა საკმაოდ ძვირადღირებულია, შესაბამისად, ჰორმონის რაოდენობის შესაფასებელი კვლევა ტარდა მაშინ, თუ მისი ჩანაცვლება კრიტიკულად მნიშვნელოვანია პაციენტის ჯანმრთელობის მდგომარეობისთვის. GH -ის ხანგრძლივი მკურნალობა ინვეზს დიაბეტს.

მნიშვნელოვანია ასევე სპორტსმენებისა და ათლეტების გაფრთხილება, რათა არ მიიღონ ზრდის ჰორმონი კუნთის ქსოვილის ზომამი მოსამატებლად, გარდა ამ ვიზუალური ეფექტისა, მას შეუძლია გამოიწვიოს ბევრი არახელსაყრელი რეაქციები.

მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება ზრდის ჰორმონის დეფიციტის დროს

ბავშვებში ზრდის შეფერხების დროს გამოიყენება სომატროპინი. სომატროპინი არის პროდუქტი, რომლის ამინომჟავების თანმიმდევრობა ზრდის ჰორმონის ამინომჟავების თანმიმდევრობის იდენტურია. სომატროპინი უკუნაჩვენებია Prader-Willi-ს სინდრომის ქარბნონიან და მძიმე რესპირატორული დისტრესით დაავადებულ ბავშვებში, რადგან ასეთ პაციენტებში შესაძლოა განვითარდეს მედიკამენტის მიღებასთან დაკავშირებული რისკ-ფაქტორებთან ასოცირებული ფატალური შემთხვევები.

კორტიკოსტეროიდები თრგუნავს სომატროპინის ეფექტს, შესაბამისად მათი ერთდროულად მიღება არ შეიძლება. სომატროპინს შეუძლია გაზარდოს დიაბეტის სანინაალმდეგო საშუალებების ეფექტი.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

სომატროპინმა შეიძლება გამოიწვიოს პარესთეზია, ართრალგია, მიალგია, პერიფერიული შეშუპება, სისუსტე და ცეფალგია. მეტაბოლური გართულებებია სისხლში გლუკოზის მაჩვენებლების ცვალებადობა, ჰიპოთირეოზი და ჰემატურია. ასევე ახასიათებს გაციების მსგავსი სიმპტომები და კანის ჰიპერპიგმენტაცია. არახელსაყრელი რეაქციებია გულყრა, ინტრაკრანული ჰიპერტენზია და მეორეულად განვითარებული ავთვისებიანი დაავადება (მაგ., ლეიკემია).

მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება ზრდის ჰორმონის სიჭარბის დროს

GH - ის ჰიპერსეკრეციის დროს ვლინდება გიგანტიზმი და აკრომეგალია, რომელიც განპირობებულია GH-ის ჰიპერსეკრეციით. ჰიპერსეკრეციის მიზეზი კი, თავის მხრივ, შესაძლოა იყოს ჰიპოფიზის სიმსივნე. თუ სიმსივნის მკურნალობა არ შეიძლება რადიაციული თერაპიით, მაშინ მკურნალობისთვის გამოიყენება GH რეცეპტორის ანტაგონისტებით (მაგ., პეგვიზომანტი), სომატოსტატინის ანალოგები (მაგ., ლანრეოტიდი, ოქტრეოტიდი) და დოპამინის აგონისტები (მაგ., ბრომოკრიპტინი).

პეგვიზომანტი ბლოკავს GH-ის რეცეპტორს. ძირითადი გვერდითი მოვლენებია ჰიპერჰიდროზი, ცეფალგია და დაღლილობა. არახელსაყრელი რეაქციებია: ტკივილი გულმკერდის არეში, ჰიპერტენზია და ღვიძლის ტრანსამინაზების მომატება.

ლანრეოტიდი სომატოსტატინის ანალოგია, რომელსაც აქვს ენდოგენური სომატოსტატინის მსგავსი მოქმედება. მედიკამენტის ეფექტის დოზა დამოკიდებულია და გრძელდება ინექციიდან 28 დღის განმავლობაში, შესაბამისად, იგი ინიშნება ყოველ 4 კვირაში. მედიკამენტის ადმინისტრირება ხდება კანქვეშ. ძირითადი გვერდითი მოვლენებია: დიარეა, მუცლის ტკივილი, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, ყაბზობა, წონაში კლება და მეტეორიზმი.

ოქტრეოტიდი არის სომატოსტატინის სინთეზური ანალოგი, რომელიც ბლოკავს ზრდის ჰორმონის გამოყოფას. ძირითადი გვერდითი მოვლენებია: გულისრევის შეგრძნება, შებერილობა და მეტეორიზმი. არახელსაყრელი რეაქციებია კარდიოტოქსიკურობა, რომელიც გამოხატულია რიტმის დარღვევაში.

ბრომოკრიპტინი როგორც დოპამინის აგონისტი, აფერხებს ჰიპოფიზის ადენომებით გამოწვეული GH სეკრეციას. მედიკამენტი ხელმისაწვდომია ორალური ფორმით და აქვს ნაკლები გვერდითი მოვლენები, სხვა ზემოთ განხილულ მედიკამენტებთან შედარებით. გვერდითი მოვლენები, რომელიც დაკავშირებულია ბრომოკრიპტინის მიღებასთან არის: გულისრევის შეგრძნება, ანორექსია, დისპეფსია და ქსეროსტომია. არახელსაყრელი რეაქციებია: გულის ტოქსიკურობა (მაგ., ჰიპერტენზია, მიოკარდიუმის ინფარქტი [MI], სტენოკარდია) და ცერებროვასკულური ტოქსიკურობა (მაგ., ინსულტი და გულყრა).

თიროიდ-მასტიმულირებელი ჰორმონის სეკრეციის დარღვევა

TSH-ის ჭარბი სეკრეციის შედეგად ვითარდება ჰიპერთიროზი, ხოლო დეფიციტით - კი ჰიპოთიროზი. ჰიპოთიროზი შეიძლება გამოწვეული იყოს ფარისებრი ჯირკვლის დაავადებით (პირველადი მიზეზი) ან TSH სეკრეციის შემცირებით (მეორეული მიზეზი). თიროტროპინი გამოიყენება როგორც სადიაგნოსტიკო საშუალება, იმისათვის, რომ დადგინდეს ჰიპოთიროზი პირველადია და მეორეული. თიროტროპინით გამოწვეული გვერდითი მოვლენები ჰიპერთიროზის სიმპტომების მსგავსია. სხვა გვერდითი მოვლენებია: ჭინჭრის ციება, გამონაყარი, ქავილი და წამონითლება.

ადრენოკორტიკოტროპული ჰორმონის სეკრეციის დარღვევა

ACTH - ის სეკრეცია დამოკიდებულია დღე-ღამის რიტმზე. ACTH და კორტიზოლი დიდი რაოდენობით გამოიყოფა დილით ადრე და მცირდება მისი გამოყოფა დღის განმავლობაში. სტრესი, როგორცაა ქირურგიული ჩარევა, სეფსისი და ტრავმა დღის ნებისმიერ მონაკვეთში, იწვევს ACTH - ისა და კორტიზოლის გამოყოფის სტიმულირებას.

თირკმელზედა ჯირკვლის დისფუნქციის დროს ACTH- ის სეკრეცია არასაკმარისია, შესაბამისად, ვითარდება ჰიპოკორტიზოლიზმი. კორტიზოლის დეფიციტის დროს ინიშნება კოზინტროპინი (სინთეზური ACTH) ან კორტიკოტროპინი (ეგზოგენური ACTH).

კოზინტროპინი, სინთეზური ACTH მოწოდებულია დიაგნოსტიკური მიზნებისათვის, იგი კორტიკოტროპინთან შედარებით ნაკლებად ალერგიულია. კოზინტროპინი ასტიმულირებს თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქს გამოყოს კორტიზოლი, კორტიკოსტერონი და ანდროგენები. მისი ადმინისტრირება შესაძლებელია როგორც კუნთში ისე ინტრავენურად (IV). პირველ ეტაპზე ტარდება ACTH სტიმულაციის ტესტი. პლაზმაში კორტიზოლის კონცენტრაცია უნდა შეფასდეს

ორჯერ. ერთი მედიკამენტის ადმინისტრირებამდე და მედიკამენტის ადმინისტრირებიდან 30-60 წუთის შემდეგ. სასურველ შედეგად მიიჩნევა როცა კორტიზოლის კონცენტრაცია გაორმაგდება ბაზალურთან შედარებით. სიფრთხილვა საჭირო შარდმდენებთან ერთად მათი მიღებისას, რადგან კოზინტროპინის აძლიერებს თირკმლის მილაკებიდან ელექტროლიტების სეკრეციას. თუ პაციენტები იღებენ ესტროგენებს, მაშინ ACTH სტიმულაციის ტესტზე პასუხი იქნება პათოლოგიურად დაბალი. გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციებია: ბრადიკარდია, ჰიპერტენზია, სინუსური ტაქიკარდია და პერიფერიული შეშუპება.

კორტიკოტროპინი ძირითადად გამოიყენება თირკმელზედა ჯირკვლის დაავადებების დიაგნოსტიკისთვის, მრავლობითი სკლეროზის (MS) და ინფანტილური სპაზმების მკურნალობაში; კორტიკოტროპინი მოქმედებს თირკმელზედა ჯირკვალზე და ახდენს მის სტიმულირებას. კონკრეტულად მისი პირველადი ეფექტია თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქის მიერ კორტიკოიდების გამოყოფის გაძლიერება.

კორტიკოტროპინს ახასიათებს წამალთშორისი ურთიერთქმედება ბევრ მედიკამენტთან. შარდმდენებთან და პიპერაცილინთან ერთად მიღების დროს ამცირებს შრატში კალიუმის დონეს (ჰიპოკალემია). თუ პაციენტი იღებს დიგიტალისებს და პარალელურად აღენიშნება ჰიპოკალემია, მოსალოდნელია დიგიტალისების ტოქსიკურობა. მედიკამენტები: ფენიტოინი, რიფამპიციინი და ბარბიტურატები აძლიერებს მეტაბოლიზმს, რამაც შეიძლება შეამციროს ACTH მედიკამენტების ეფექტი. დიაბეტის მქონე პირებს შეიძლება დასჭირდეთ ინსულინის დოზის მომატება და პერორალური ჰიპოგლიკემიური მედიკამენტები, რადგან ACTH ასტიმულირებს კორტიზოლის სეკრეციას, რაც, თავის მხრივ, ზრდის სისხლში გლუკოზის დონეს.

პროლაქტინის სეკრეციის დარღვევა

პროლაქტინის (PRL) ძირითადი ფუნქციაა რძის წარმოებისთვის სარძევე ჯირკვლის ქსოვილის სტიმულირება. PRL დეფიციტი (ჰიპოპროლაქტინემია) ძირითადად სიმპტომების გარეშე მიმდინარეობს, გარდა ძუძუთი კვების პერიოდისა, როდესაც პროლაქტინის დეფიციტი იწვევს ლაქტაციის პროცესის დარღვევას. პროლაქტინის სიჭარბის დროს (ჰიპერპროლაქტინემია) სიმპტომები ვითარდება როგორც მამაკაცში, ისე ქალში. მამაკაცებში შესაძლოა განვითარდეს გინეკომასტია და გალაქტორეა. ქარბი პროლაქტინი გავლენას ახდენს სპერმის წარმოქმნის პროცესზეც.

ქალებში ჰიპერპროლაქტინემია იწვევს ამენორეას და ლაქტაციას, რომელიც არ არის დაკავშირებული ორსულობასთან.

PRL-ის სიჭარბის დროს მკურნალობისთვის გამოიყენება დოფამინის ანტაგონისტები (ბრომოკრიპტინი, კაბერგოლინი). კაბერგოლინის ბრომოკრიპტინთან შედარებით უფრო ხანგრძლივი ნახევარ-დაშლის პერიოდით ხასიათდება და შედარებით უკეთ ეგუებიან პაციენტები.

ნეიროჰიპოფიზი

როგორც ცნობილია ნეიროჰიპოფიზში ინახება ჰიპოთალამუსის მიერ წარმოქმნილი ჰორმონები: ანტიდიურეზული ჰორმონი (ADH) და ოქსიტოცინი. ჰიპოთალამუსიდან ეს ჰორმონები ჰიპოთალამო-ფიპოფიზური პორტული სისტემის საშუალებით გადადის ჰიპოფიზში, იქ გროვდება და საჭიროების შემთხვევაში გამოიყოფა. ADH-ის ფუნქციაა შეინარჩუნოს ორგანიზმის სითხის ბალანსი, თირკმლის მილაკებიდან წყლის რეაბსორბციის გაძლიერების საშუალებით. როცა ADH-ს დეფიციტია, ძალიან დიდი რაოდენობით წყალი იკარგება ორგანიზმიდან. ეს მდგომარეობა ცნობილია უშაქრო დიაბეტის (**diabetes insipidus**) სახელწოდებით, აღნიშნულ დაავადებას ახასიათებს მწვავედ მიმდინარე სითხის დეფიციტი და ელექტროლიტების დისბალანსი. დაავადების გამომწვევად მიიჩნევა თავის ტრავმა, ტვინის სიმსივნური დაზიანება, რომელიც გამონვეულია ჰიპოთალამუსის ან ჰიპოფიზის ჯირკვლის ტრავმული დაზიანებით.

ADH-ის შემცველი მედიკამენტები, ვაზოპრესინი და დესმოპრესინი აცეტატი, შეიძლება დაინიშნოს როგორც ინტრანაზალურად, ისე ინექციის გზით. დესმოპრესინი ასევე გამოიყენება A-ტიპის ჰემოფილიისა და ვილბრანდის ფაქტორის დეფიციტით გამონვეული დაავადებების მართვაში. ვაზოპრესინისგან განსხვავებით, დესმოპრესინი არ იწვევს ACTH-ის გამოყოფას და არც კორტიზოლის დონის მომატებას სისხლში. ის ხელმისაწვდომია როგორც ნაზალური სპრეის

სახით, ისე ტაბლეტირებული ფორმით. ADHD-ს შემცველი მედიკამენტები უკუნაჩვენებია პაციენტებისათვის, ვისაც ანუხსებთ ჰიპონატრემია, თირკმლის საშუალო ან მძიმედ მიმდინარე დაავადება.

ADH-ის შემცველი მედიკამენტების გვერდითი ეფექტები და არახელსაყრელი რეაქციებია: ჰიპონატრემია, ცეფალგია, დისპეფსია, დიარეა, გულისრევის შეგრძნება და ლებინება. გულყრები შეიძლება განვითარდეს ჰიპონატრემიის გამო. ხოლო ჰიპოტენზია და ტაქიკარდია შეიძლება განვითარდეს ჰიპოვოლემიის გამო.

როდესაც ნეიროჰიპოფიზი იწყებს ქარბი რაოდენობით ADHD-ის გამოყოფას, ყველაზე გავრცელებულ მიზეზად მიჩნეულია ფილტვის მცირე ზომის კარცინომის არსებობა. გარდა ამისა სხვადასხვა მედიკამენტი, სხვა ავთვისებიანი დაავადებები და სტრეს ფაქტორები (მაგ., ტკივილი, ინფექცია, შფოთვა, ტრავმა) შესაძლოა დაკავშირებული იყოს ADHD-ის ქარბ გამოყოფასთან. ADHD-ის სიჭარბე იწვევს გადაჭარბებულად წყლის შეკავებას, რომელიც აფართოებს უჯრედშიდა და სისხლძარღვოვან სისტემაში არსებული სითხის მოცულობის მომატებას, რომელიც ცნობილია როგორც შეუსაბამო (არა ადეკვატური) ანტიდიურეზული ჰორმონის სინდრომი (SIADH). გაზრდილი სითხის მოცულობა იწვევს გლომერულური ფილტრაციის გაძლიერებას და ნატრიუმის რეაბსორბციის დაქვეითებას, რაც ლოგიკურად იწვევს ჰიპონატრემიას. SIADH-ის მკურნალობა შესაძლებელია სითხით შეზღუდვებით, ჰიპერტონული სითხეების გადასხმით ან ისეთი მედიკამენტებით, როგორცაა დემეკლოციკლინი, კონივაპტანი და ტოლვაპტანი.

დემეკლოციკლინი არის ტეტრაციკლინის ანტიბიოტიკი, რომელსაც შეუძლია მკურნალობის დაწყებიდან 5 დღეში გამოიწვიოს ნეფროგენული უშაქრო დიაბეტი. აღნიშნული მდგომარეობა შექცევადია მედიკამენტის შეწყვეტიდან 2-6 დღეში. ყველაზე გავრცელებული ჩივილი დემეკლოციკლინთან დაკავშირებით არის ფოტოსენსიტიურობა. ამ მედიკამენტით მკურნალობის პერიოდში აუცილებელია სითხისა და ელექტროლიტების მკაცრი მონიტორინგი. როგორც სხვა ტეტრაციკლინები დემეკლოციკლინსაც შეუძლია კბილების ფერის შეცვლა და ემალის ჰიპოპლაზია.

ვაპტანები (კონივაპტანი და ტოლვაპტანი) წარმოადგენს ვაზოპრესინის რეცეპტორის ანტაგონისტებს და შესაბამისად გამოიყენება შეუსაბამო (არა ადეკვატური) ანტიდიურეზული ჰორმონის სინდრომის (SIADH) დროს განვითარებული ჰიპონატრემიის სამკურნალოდ. მისი საშუალებით იზრდება შრატში ნატრიუმის კონცენტრაცია. კონივაპტანი უკუნაჩვენებია პაციენტებში, ვისაც ანუხსებთ ალერგიული რეაქცია მარცვლეულზე. კონივაპტანით მკურნალობისას ყველაზე ხშირი გართულებაა ინექციის ადგილზე ქავილის, ფლებიტის, ტკივილისა და შეშუპების განვითარება. ამიტომ მედიკამენტის ადმინისტრირება უნდა განხორციელდეს დიდი ზომის ვენებში და ინექციის ადგილი უნდა შეიცვალოს 24 საათში ერთხელ. ხშირი გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციებია: ორთოსტატული ჰიპოტენზია, სინკოპე, ჰიპერტენზია, წინაგულოვანი ფიბრილაცია და ელექტროლიტური დისბალანსი. ტოლვაპტანი ხელმისაწვდომია ტაბლეტირებული ფორმითაც.

განსაკუთრებული ყურადღებაა საჭირო ალკოჰოლიზმით, ღვიძლის დაავადებითა და მალნუტრიციით დაავადებული პაციენტების შემთხვევაში, რადგან ვაპტანებით მკურნალობა არ შეიძლება. ვაპტანები ასევე უკუნაჩვენებია ჰიპოვოლემიური პაციენტებისათვის.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ჰიპოფიზის ჯირკვლის ჰორმონები

შეფასება

- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები. ნებისმიერი გადახრა შეატყობინეთ ექიმს;
- შეაფასეთ სითხისა და ელექტროლიტების სტატუსი. ნებისმიერი გადახრა შეატყობინეთ ექიმს;
- რადგან კორტიკოტროპინს შეუძლია ანთების ნიშნებისა და სიმპტომების დაფარვა, მედიკამენტის ადმინისტრირებამდე გულდასმით შეაფასეთ პაციენტი ნებისმიერი ანთებითი პროცესის არსებობაზე;

- თუ პაციენტი ბავშვია, შეაფასეთ მისი ზრდის ტენდენცია ასაკთან კორელაციაში. ნებისმიერ მიგნება შეატყობინეთ ექიმს.

საექთნო დიაგნოზი

- დანიშნულების არ შესრულებით გამოწვეული ჯანმრთელობის შენარჩუნების პრობლემა;
- ზრდის ჰორმონის ნაკლებობით გამოწვეული ზრდისა და განვითარების დაყოვნება;
- ცოდნის დეფიციტით გამოწვეული მედიკამენტების რეჟიმის დაუცველობა.

დაგეგმვა

- ადეკვატური მკურნალობის შედეგად ჰიპოფიზის დაავადებებით გამოწვეული დარღვევებისგან თავისუფალი პაციენტი

საექთნო ინტერვენცია

- სასიცოცხლო პარამეტრების მონიტორინგი. გულისცემის სიხშირის მონიტორინგის და სისტოლური წნევის დაქვეითება შეიძლება მიუთითებდეს სითხის მოცულობის დაკარგვაზე, რომელიც გამოწვეულია ADH ნარმოების შემცირებით. ADH-ის ნაკლებობის დროს ორგანიზმიდან გამოიყოფა დიდი რაოდენობით წყალი, რაც ჰიპოვოლემიას იწვევს
- ჩაინიშნეთ გამოყოფილი სითხის რაოდენობა. თუ გამოყოფა გაიზრდება, ეს მიუთითებს ADH-ის ნაკლებობას;
- ყოველდღიურად ანონეთ პაციენტი. 1 ლიტრი სითხე ინონის დაახლოებით 1 კილოგრამს.

ზრდის ჰორმონი (GH)

- იმ პაციენტებში, ვინც იღებს ზრდის ჰორმონს, აკონტროლეთ გლუკოზისა და ელექტროლიტების დონე შესაბამის ლაბორატორიულ კვლევებზე დაყრდნობით. მაღალმა დოზებმა შესაძლოა ჰიპერგლიკემია გამოიწვიოს.

კორტიკოტროპინი

- პედიატრიულ პაციენტებში აკონტროლეთ ზრდა და განვითარება;
- შეამონმეთ რუტინულად პაციენტის წონა. ყურადღება მიაქციეთ შეშუპებით გამოწვეულ წონის მატებას. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ ნატრიუმისა და წყლის შეკავებით გამოწვეულ გვერდით ეფექტებს;
- მუდმივად აკონტროლეთ პაციენტის მდგომარეობა გვერდითი ეფექტების გათვალისწინებით. საჭიროებისას შეიძლება დოზის შემცირება და არა მედიკამენტის შეწყვეტა, რადგან შესაძლოა ამან თირკმელზედა ჯირკვლის ჰიპოფუნქცია გამოიწვიოს;
- შეამონმეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგები, განსაკუთრებით ელექტროლიტები და გლუკოზა;
- ყურადღება მიაქციეთ ინფექციის ნებისმიერ ნიშანს. კორტიკოტროპინი როგორც ანთების საწინააღმდეგო საშუალება, თრგუნავს იმუნური პასუხის განვითარებას, შესაბამისად ზრდის ინფექციის განვითარების რისკს.

პაციენტის განათლება

ზრდის ჰორმონი (GH)

- გააფრთხილეთ სპორტსმენები არ მიიღონ ზრდის ჰორმონი გვერდითი ეფექტების გამო;

- ზრდის შეფერხების მქონე ბავშვებისათვის მედიკამენტი განსაკუთრებით ეფექტურია, სანამ ძვლის ეპიფიზები ბოლოდღე დაიხურება;
- დიაბეტიანი პაციენტები გააფრთხილეთ, რომ ყურადღებით და სავალდებულოდ იკონტროლონ გლუკოზის დონე სისხლში. შესაძლოა საჭირო გახდეს ინსულინის დოზის კორექცია;
- მკურნალობის პროცესში ზრდის სიჩქარის კონტროლი ასწავლეთ პაციენტსა და მისი ოჯახის წევრებს;
- ყურადღება გაამახვილეთ ფაქტზე, რომ ზრდის ჰორმონი არ არის კუნთების ზომამში მოსამატებელი საშუალება.

კორტიკოტროპინი

- გააფრთხილეთ პაციენტი დამოუკიდებლად არ შეწყვიტოს მედიკამენტის მიღება;
- მიუთითეთ პაციენტს მოერიდოს მარილის მიღებას შეშუპების შესამცირებლად. შესაძლოა პაციენტს დასჭირდეს კალიუმის პრეპარატის დანიშვნაც;
- იმ შემთხვევაში თუ პაციენტს განუვითარდება: კუნთების სისუსტე, შეშუპება, პეტეჩიები, ექიმოზი, ჭრილობის შეხორცების გახანგრძლივება, მენსტრუალური ციკლის დარღვევები და ზრდის შეფერხება დაუყოვნებლივ შეატყობინეთ ექიმს;
- ზრდის შემცირება, ჭრილობის შეხორცების შემცირება და მენსტრუალური დარღვევები.

გადაფასება

- გადაფასეთ მიმდინარე/შესრულებული თერაპიის ეფექტურობა.

ფარისებრი ჯირკვალი

ფარისებრი ჯირკვლი უმეტესად ასინთეზებს ტეტრაიოდთირონინს (T4) ანუ თიროქსინს, რომელიც შემდეგ გარდაიქმნება ტრიიოდთირონინად ანუ T3, რათა იმოქმედოს სამიზნე უჯრედებზე. იოდიდი ან იოდის არაორგანული ფორმა საჭიროა T3 და T4 სინთეზისთვის. ეს ჰორმონები სისხლში მოძრაობს თიროქსინის მაკავშირებელი გლობულინისა (TBG) და ალბუმინის მეშვეობით, რომელიც იცავს ჰორმონებს დაშლისაგან. T3 უფრო ძლიერია, ვიდრე T4 და თავისუფალ ფორმაში მყოფ T3 და T4 აქვთ ბიოლოგიური ეფექტი და შეუძლიათ გამოიწვიონ ჰორმონალური პასუხი.

უარყოფითი უკუკავშირის მექანიზმები არეგულირებს ჰორმონების სეკრეციას ფარისებრი ჯირკვალიდან. კერძოდ, ჰიპოთალამუსი ათავისუფლებს თიროტროპინის გამომყოფ ჰორმონს (TRH), რომელიც ასტიმულირებს TSH-ის გათავისუფლებას ჰიპოფიზის ჯირკვალიდან. TSH ასტიმულირებს T3 და T4-ის სინთეზს და გამოყოფას ფარისებრი ჯირკვლიდან. ჭარბი რაოდენობით თავისუფალი T3 და T4 აფერხებს ჰიპოთალამუს-ჰიპოფიზ-ფარისებრი ჯირკვლის კავშირს, რაც იწვევს TRH და TSH სეკრეციის დათრგუნვას. როცა T3 და T4-ის რაოდენობა სისხლში ძალიან დაბალია, მხოლოდ ეს არის სტიმული ჰიპოთალამუსისთვის და იგი იწყებს TRH-ის წარმოქმნას და კონტროლის მექანიზმი ისევ აქტიურდება (TRH-TSH-T3/T4).

ჰიპოთირეოზის დროს შეიძლება დაინიშნოს ფარისებრი ჯირკვლის სინთეზური ჰორმონები მარტო ან კომბინაციაში. ჰიპერთირეოზის დროს რეკომენდებულია ანტითირეოიდული მედიკამენტები.

ჰიპოთირეოზი

ჰიპოთირეოზის დროს ფარისებრი ჯირკვლის ჰორმონის სეკრეცია მცირდება. ამ მდგომარეობის პირველადი მიზეზია ფარისებრი ჯირკვლის დაავადება, მეორეულად დაავადება შესაძლოა

გამოიწვიოს ჰიპოფიზის ან ჰიპოთალამუსის დაავადებებმაც. სტატისტიკურად უფრო ხშირად გვხვდება პირველადი ჰიპოთირეოზი. T4-ის შემცირება და TSH დონის მომატება მიუთითებს პირველად ჰიპოთირეოზზე. ამ მდგომარეობის გამომწვევი მიზეზებია ფარისებრი ჯირკვლის მწვავე ან ქრონიკული ანთება, რადიაციული თერაპია, ანტითირეოიდული მედიკამენტების ჭარბი მიღება ან ფარისებრზე ჩატარებული ქირურგიული ოპერაციები, რომლის დროსაც ხდება ჯირკვლის გარკვეული ნაწილის მოცილება. **მიქსედემა** არის დაავადება რომელიც დაკავშირებულია მძიმე ფორმის ჰიპოთირეოზთან. დაავადების სიმპტომებია:

ლეთარგია, აპათია, მეხსიერების პრობლემები, ემოციური ცვლილებები, მეტყველების შენელება, ხმის ტემბრის გაუხეშება, ქუთუთოების და სახის შეშუპება; კანის სიმშრალე, სიცივის აუტანლობა, ნელი პულსი; შეკრულობა; წონაში მატება და მენსტრუალური ციკლის დარღვევები. პედიატრიულ პაციენტებში ჰიპოთირეოზი უხშირესად თანდაყოლილია, რომელიც ინვეეს ფიზიკური და გონებრივი განვითარების შეფერხებას (**კრეტინიზმი**), თუმცა ჰიპოთირეოზი გარდატეხის ასაკშიც შესაძლოა დაიწყოს, ამ შემთხვევაში დაავადებას იუვენული ჰიპოთირეოზი უწოდებენ.

ეგზოგენური თიროიდული ჰორმონები უკუნაჩვენებია თირეოტოქსიკოზით, მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტით და თირკმელზედა ჯირკვლის უკმარისობით დაავადებულ პაციენტებში.

ფარისებრი ჯირკვლის ჰორმონები კატაბოლიზდება ლვიძლში, შესაბამისად, ნებისმიერი მედიკამენტი, რომელიც ლვიძლში მეტაბოლიზდება, სიფრთხილით დანიშნას საჭიროებს. შრატში კალციუმის მაღალი დონე ასევე დაკავშირებულია ჰიპოთირეოზის განვითარებასთან, შესაბამისად, ინიშნება ეგზოგენური კალციტონინიც.

თიროიდული მედიკამენტები

პირველადი ჰიპოთირეოზი მკურნალობაში არჩევის პრეპარატია ლევოთიროქსინი. იგი ასევე გამოიყენება ჩიყვის და ქრონიკული ლიმფოციტური თიროიდიტის სამკურნალოდ. ლევოთიროქსინი უზრუნველყოფს T4-ის რაოდენობის მომატებას, რომელიც დეოდინაციის გზით გარდაიქმნება T3-ად.

ლიოთირონინი არის სინთეზური T3, რომელსაც ახასიათებს სწრაფი მოქმედება და მისი ნახევარდაშლის პერიოდი 2.5 დღე. ლიოთირონინი გამოიყენება როგორც ჩანაცვლებით ან დამატებით სამკურნალო საშუალება ნებისმიერი ეტიოლოგიის ჰიპოთირეოზის დროს. ლიოთირონინი არ საჭიროებს დეოდინაციას, შესაბამისად, ადამიანის ორგანიზმის მიერ მარტივად ათვისებადია. ლევოთიროქსინთან შედარებით კარგად შეინოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან, სწრაფად იწყებს მოქმედებას, ამიტომ უფრო მოკლე ნახევარდაშლის პერიოდი აქვს. ლიოთირონინი მიქსედემის დროს გამოიყენება როგორც საწყისი თერაპიული საშუალება. ხელმისაწვდომია როგორც ორალური, ისე ინტრავენურ ფორმაში. ლიოთრიქსი წარმოადგენს ლევოთიროქსინის და ლიოთირონინის კომბინაციას, 4:1-ზე თანაფარდობით.

ჰიპერთირეოზი

ჰიპერთირეოზი არის დაავადება, რომლის დროს მოცირკულირე T 3 და T 4 დონის საგრძნობლად მომატებულია, რაც ჩვეულებრივ გამომწვეულია ფარისებრი ჯირკვლის გადაჭარბებული აქტივობით და ან ჯირკვალში არსებული კვანძის მიერ ჰორმონების გადაჭარბებული გამომუშავებით.

ჰიპერთირეოზი შეიძლება იყოს მსუბუქი, მცირე სიმპტომებით ან მძიმე ფორმით, რომელსაც ახასიათებს თიროიდული შტორმის განვითარება რომელიც თავის მხრივ ინვეეს სისხლძარღვთა კოლაფსს და სიკვდილსაც კი. **გრეივსის დაავადება** ან **თირეოტოქსიკოზი** არის ფარისებრი ჯირკვლის ჰიპერფუნქციით გამომწვეული ჰიპერთირეოზის ყველაზე გავრცელებული ტიპი. დაავადებას ახასიათებს პულსის აჩქარება (**ტაქიკარდია**), გულის ფრიალი, გადაჭარბებული ოფლიანობა (**ჰიპერჰიდროზი**), გარემოს მაღალი ტემპერატურის აუტანლობა, გაღიზიანება, თვალების ამოზურცულობა (**ეგზოფთალმოსი**) და წონაში კლება. ბეტა რეცეპტორების დაბლოკვით (პროპრანოლოლი) შესაძლებელია გაკონტროლდეს ჰიპერთირეოზის შედეგად გამომწვეული გულის სიმპტომები, როგორცაა პალპიტაცია და ტაქიკარდია. ჰიპერთირეოზის მკურნალობა შესაძლებელია ფარისებრი ჯირკვლის ნაწილის ქირურგიული მოცილებით (ქვეტოტალური თირეო-

იდექტომია), რადიოაქტიური იოდის თერაპიით ან ანტითირეოიდული მედიკამენტების გამოყენებით, რომლებიც აინჰიბირებს ჰორმონების სინთეზს ან გამოყოფას. ზემოთ ჩამოთვლილმა მკურნალობის ნებისმიერმა მეთოდმა შესაძლოა გამოიწვიოს ჰიპოთირეოზი.

ანტითირეოიდული მედიკამენტები

ანტითირეოიდული მედიკამენტების დანიშნულებაა შეამციროს ფარისებრი ჯირკვლის ჰორმონების წარმოების სიჩქარე. ქირურგიული ჩარევის (სუბტოტალური თირეოიდექტომია) და რადიოიოდით თერაპიის გამოყენების შემდეგ, ხშირად ვითარდება პერმანენტული ჰიპოთირეოზი. ასეთ პაციენტებს ესაჭიროებათ ჩანაცვლებითი თერაპია. თიოშარდოვანას წარმოებულები (თიოამიდები) წარმოადგენს არჩევითი მედიკამენტებს, რომლებიც გამოიყენება ფარისებრი ჯირკვლის ჰორმონის წარმოების. მედიკამენტების ეს ჯგუფი, ხელს უშლის ფარისებრი ჯირკვლის ჰორმონების სინთეზს. თიოშარდოვანას წარმოებულები არ აზიანებს ჯირკვლის ქსოვილს, არამედ ბლოკავს ფარისებრი ჯირკვლის მოქმედებას. ეფექტური თიოამიდური ანტითირეოიდული მედიკამენტებია პროპილთიოურაცილი (PTU) და მეთიმაზოლი, გამოიყენება გრეივისის დაავადების, ტოქსიკური კვანძოვანი ჩიყვის ან ფარისებრი ჯირკვლის მრავალკვანძოვანი დაავადებების მკურნალობაში. ასევე იყენებენ რადიოიოდით მკურნალობის დროს და ფარისებრი ჯირკვლაზე ქირურგიული ჩარევისას პრეოპერაციულ პერიოდში. მეთიმაზოლი არ აფერხებს პერიფერიაზე T4-ის T3-ად გარდაქმნას, როგორც ამას აკეთებს პროპილთიოურაცილი; თუმცა 10-ჯერ უფრო ძლიერია და აქვს უფრო ხანგრძლივი ნახევარდაშლის პერიოდი, ვიდრე PTU, ამასთანავე ეუთიროიდული მდგომარეობა მიიღწევა 2-დან 4 თვემდე პერიოდში. მეთიმაზოლი სწრაფად შეინოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. თიოამიდების ხანგრძლივმა გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს ჩიყვი, TSH სეკრეციის გაზრდის და T4 და T3 სინთეზის დათრგუნვის გამო. ეს გარემოება მოითხოვს თიოამიდების მინიმალური დოზებით დანიშვნას.

იოდის ძლიერი მედიკამენტები, როგორცაა კალიუმის იოდიდი, გამოიყენება ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციის ჩასახშობად იმ პაციენტებში, რომლებსაც უტარდებათ სუბტოტალური თირეოიდექტომია გრეივისის დაავადების გამო.

ნამალთშორისი ურთერთქმედება

ანტითირეოიდული მედიკამენტები ურთერთქმედებს ბევრ სხვა მედიკამენტთან. ორალურ ანტიკოაგულანტებთან ერთად გამოყენებისას (მაგ., ვარფარინი), ანტიკოაგულაციური ეფექტი იზრდება. ისინი ასევე ამცირებს ინსულინის და პერორალური ჰიპოგლიკემიური საშუალებების ეფექტს. დიგოქსინი და ლითიუმი აძლიერებს ანტითირეოიდული მედიკამენტების ეფექტს, ხოლო ფენიტოინი ზრდის შრატში T3-ის დონეს.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ფარისებრი ჯირკვლის ჰორმონები: ანტითირეოიდული მედიკამენტებით ჩანაცვლება

შეფასება

- განსაზღვრეთ საბაზისო სასიცოცხლო მაჩვენებლები და წონა. ნებისმიერი მონაცემის ნორმიდან გადახრა შეატყობინეთ ექიმს;
- შეამონმეთ შრატში T3, T4 და TSH დონე. ნებისმიერი მონაცემის ნორმიდან გადახრა შეატყობინეთ ექიმს;
- შეაგროვეთ ინფორმაცია იმ მედიკამენტების/მცენარეული საშუალებების შესახებ, რომელსაც პაციენტი იღებს;

- შეაფასეთ ფარისებრი ჯირკვლის კრიზისის (თიროიდული შტორმი) ნიშნები და სიმპტომები, კერძოდ: ტაქიკარდია, გულის რიტმის დარღვევა, ცხელება, გულის უკმარისობა, ნამონითლება, აპათია, დაბნეულობა, ცვლილებები ქცევაში, მოგვიანებით კი ჰიპოტენზია და სისხლძარღვთა კოლაფსი. თიროიდული შტორმი შეიძლება გამოწვეული იყოს თირეოიდექტომიით, ანტითირეოიდული პრეპარატის უეცარი მოხსნით, ფარისებრი ჯირკვლის ჰორმონის ჭარბად მიღებით, ან ფარისებრი ჯირკვლის ოპერაციამდე ანტი-თირეოიდული მედიკამენტების ადმინისტრირებით.

საექთნო დიაგნოზი

- აქტივობის აუტანლობა, რომელიც დაკავშირებულია ფარისებრი ჯირკვლის ჰორმონის დისბალანსთან;
- ჯანმრთელობის არაეფექტური შენარჩუნება, დაკავშირებული ნამლის რეჟიმის დაუცველობასთან;
- ქსოვილის არაეფექტური პერფუზია, დაკავშირებული პერიფერიული ფარისებრი ჯირკვლის ჰორმონის დეფიციტთან.

დაგეგმვა

- აქტივობის დონის გაუმჯობესება, ფარისებრი ჯირკვლის მკურნალობიდან 1-დან 4 კვირამდე პერიოდში;
- ჰიპოთირეოზის ნიშნებისა და სიმპტომების შემსუბუქება ჩანაცვლებითი თერაპიის დანყებიდან 2-დან 4 კვირაში, გვერდითი ეფექტებისა და არახელსაყრელი რეაქციების გარეშე;
- ჰიპერთირეოზის ნიშნებისა და სიმპტომების შემსუბუქება მკურნალობის დანყებიდან 1-დან 3 კვირაში.

საექთნო ინტერვენცია

- რუტინულად შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები. ჰიპოთირეოზის დროს - ტემპერატურა, გულისცემის სიხშირე და არტერიული წნევის მაჩვენებლები. ჰიპერთირეოზის დროს ჩვეულებრივ ვითარდება ტაქიკარდია და პალპიტაცია;
- აწარმოეთ პაციენტის წონის მონიტორინგი. ჰიპოთირეოზს ახასიათებს წონაში მატება;
- დანიშნულების შესაბამისად უზრუნველყავით, რომ პაციენტს ჩაუტარდეს ორსულობის ტესტი, სისხლის საერთო ანალიზი (CBC), სრული მეტაბოლური პანელი (CMP), ღვიძლის ფუნქციური ტესტები და ელექტროკარდიოგრაფიული კვლევა;
- პერიოდულად შეამოწმეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგებში TSH, T 3 და T 4 დონე.

პაციენტის განათლება

- წაახალისეთ პაციენტები, მიიღონ წამალი ყოველ დღე ერთსა და იმავე დროს;
- ასწავლეთ პაციენტებს, შეამოწმონ ურეცეპტოდ გაცემული (OTC) წამლების ეტიკეტზე არსებული გაფრთხილებები და მოერიდონ ისეთი მედიკამენტების მიღებას, რომლებზეც მითითებულია, რომ საჭიროებს სიფრთხილით გამოყენებას გულის ან ფარისებრი ჯირკვლის დაავადების მქონე პირებში;
- გადაამისამართეთ პაციენტი ექიმთან თუ უჩივის ტაქიკარდიას, გულმკერდის არეში ტკივილს, პალპიტაციას და ჭარბ ოფლიანობას, რაც შესაძლოა გამოწვეული იყოს სისხლში მედიკამენტის დაგროვებით ან დოზის გადაჭარბებით;

- შესთავაზეთ პაციენტებს თან იქონიონ სამედიცინო გაფრთხილების საიდენტიფიკაციო ბარათი ან სამაჯური, რომელზეც ნაჩვენებია მფლობელის ჯანმრთელობის მდგომარეობა და მის სამკურნალოდ გამოყენებული მედიკამენტები;
- ასწავლეთ პაციენტებს, რომ ზოგიერთმა საკვებმა შეიძლება ხელი შეუშალოს ფარისებრი ჯირკვლის ჰორმონების შენოვას. როგორცაა: სოიოს პროდუქტები ბროკოლი და კომბოსტო, იოდირებული მარილი, მოლუსკები და ყავა.
- დაავალეთ პაციენტებს ინსტრუქციის მიხედვით მიიღონ მედიკამენტები; მკვეთრმა ცვლილებებმა შეიძლება გამოიწვიოს ფარისებრი ჯირკვლის დისფუნქციის გაღრმავება;
- ასწავლეთ პაციენტებს, თუ როგორ დაითვალონ პულსი. დაავალეთ აწარმოონ პულსის სიხშირის მონიტორინგი;
- ასწავლეთ პაციენტებს ანტითირეოიდული პრეპარატების გვერდითი მოვლენები: გამოწყარო კანზე, ჭინჭრის ციება, გულისრევის შეგრძნება, ალოპეცია, თმის დეპიგმენტაცია, პეტეჩიები ან ექიმოზები კანზე და ზოგადი სისუსტე;
- ურჩიეთ პაციენტებს დაუკავშირდნენ ექიმს, თუ მკურნალობის პროცესში განვითარდება ყელის ტკივილი და ცხელება. ანტითირეოიდული პრეპარატების მნიშვნელოვანი არახელსაყრელი რეაქციაა აგრანულოციტოზი.

გადაფასება

- გადააფასეთ როგორც მკურნალობის ეფექტურობა, ასევე წამლის შესაბამისობა;
- გააგრძელეთ წამლის დაგროვებისა და დოზის გადაჭარბების გამო განვითარებული გვერდითი ეფექტების მონიტორინგი;
- გადააფასეთ პაციენტის ცოდნა მედიკამენტური მკურნალობის რეჟიმის შესახებ.

პარათირეოიდული ჯირკვლები

პარათირეოიდული ჯირკვლები გამოყოფს **პარათირეოიდულ ჰორმონს (PTH)** ან პარათორმონს, რომელიც არეგულირებს შრატში კალციუმის დონეს რამდენიმე გზით:

- აძლიერებს კალციუმის გამოყოფას ძვლებიდან;
- აძლიერებს კალციუმის რეაბსორბციას თირკმლის მილაკებიდან;
- ზრდის გააქტიურებული ვიტამინის D-ს გამომუშავებას და, შესაბამისად, აძლიერებს ნაწლავებიდან კალციუმის შენოვას;

შრატში კალციუმის რაოდენობის შემცირება (უარყოფითი უკუკავშირით) ასტიმულირებს PTH-ის გამოყოფას. PTH დეფიციტისთვის გამოიყენება PTH ანალოგები. ხშირია ქირურგიული ჩარევით (პარათირეოიდექტომია) ჰიპერპარათირეოზის მკურნალობა.

ჰიპოპარათირეოზი

ჰიპოპარათირეოზის ხშირი მიზეზია პარათირეოიდული ჯირკვლების დაზიანება.

სისხლში მაგნიუმის დაბალმა დონემ შეიძლება გამოიწვიოს PTH დეფიციტი. ჰიპოკალციემიის სხვა მიზეზებია: D ვიტამინის დეფიციტი, თირკმლის უკმარისობა ან შარდმდენების გამოყენება. PTH-ის ჩანაცვლება ხელს უწყობს კალციუმის დეფიციტის გამოსწორებას.

კალციტრიოლი

კალციტრიოლი არის D ვიტამინის ანალოგი, რომელიც ხელს უწყობს კალციუმის შენოვას კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან და კალციუმის გამოყოფას ძვლებიდან სისხლში.

ჰიპერპარათირეოზი

ჰიპერპარათირეოზი შეიძლება გამოწვეული იყოს პარათირეოიდული ჯირკვლების ავთვისებიანი სიმსივნით ან ექტოპიური PTH-ის სეკრეციით, რომელსაც გამოყოფს ფილტვის ავთვისებიანი კიბო.

ჰიპერტირეოზის ან გახანგრძლივებული უმოძრაობის დროს კალციუმი იკარგება ძვლებიდან. პირველადი ჰიპერპარათირეოზის ყველაზე გავრცელებული მკურნალობაა ნაწილობრივი ან სრული პარათირეოიდექტომია. სამკურნალოდ გამოყენებული მედიკამენტებია: კალციტონინ-სალმონი, კალციმიმეტიკები და ბისფოსფონატები. კალციტონინი ხელს უშლის ძვლის გამოფიტვას და მოტეხილობას. იგი ასევე გამოიყენება ძვლის მეტასტაზური დავადების დროს ძვლის სიმკვრივის გასაზრდელად და მოტეხილობების არსებობის შემთხვევაში ტკივილის შესამცირებლად. კალციტონინ-სალმონი უკუნაჩვენებია თევზზე ალერგიული პაციენტებისთვის. ძირითადი გვერდითი მოვლენებია: ალერგიული რეაქციები, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის სიმპტომები (მაგ., გულსრევის შეგრძნება და ლებინება), ცეფალგია და ჰიპოკალცემია. ასევე შეიძლება განვითარდეს ჰიპოკალცემიით გამოწვეული არახელსაყრელი რეაქციები (მაგ., ტეტანია და კრუნჩხვები).

ცინაკალცეტი (კალციმიმეტიკი), გამოიყენება თირკმლის დაავადებისა და პარათირეოიდული კიბოს გამო განვითარებული ქრონიკული ჰიპერპარათირეოზის სამკურნალოდ, ისეთ პაციენტებში, რომლებთანაც პარათირეოიდექტომია უკუნაჩვენებია. ცინაკალცეტი ბაძავს კალციუმს, ზრდის პარათირეოიდული ჯირკვლის უჯრედების რეცეპტორების მგრძობელობას კალციუმის მიმართ, რითაც ამცირებს PTH სეკრეციას. ეს მოქმედება იწვევს შრატში კალციუმის დონის შემცირებას და ანელებს ძვლის დაავადების პროგრესირებას. ცინაკალცეტი ჰიპოკალცემიური ეფექტის გამო, უკუნაჩვენებია ჰიპოკალცემიის მქონე პაციენტებში.

ბისფოსფონატები (მაგ., ალენდრონატი, ეტიდრონატი, იბანდრონატი და რიზედრონატი) ბლოკავს ძვალში ოსტეოკლასტების აქტივობით გამოწვეულ რეზორბციის პროცესს, შესაბამისად, მცირდება ჰიპერპარათირეოზით გამოწვეული ოსტეოპოროზის როგორც განვითარების, ისე დაავადების გაუარესების რისკი.

ბისფოსფონატებით მკურნალობის დაწყებამდე საჭიროა ძვლის მინერალური სიმკვრივის გაზომვა და შრატში კალციუმის კონცენტრაციის შეფასება ბისფოსფონატების თერაპიის დაწყებამდე. თერაპიის დროს აუცილებელია კალციუმის და D ვიტამინის ადეკვატური მიღება. ორალური ბისფოსფონატები უკუნაჩვენებია პაციენტებში, რომლებსაც არ შეუძლიათ ჯდომა ან დგომა მედიკამენტის მიღებიდან მინიმუმ 30 წუთის განმავლობაში. ასევე უკუნაჩვენებია საყლაპავის სტრიქტურის მქონე პაციენტებში. თერაპიის დროს შესაძლოა განვითარდეს გარდამავალი ჰიპოკალცემია და ჰიპოფოსფატემია. სხვა გვერდითი მოვლენები მოიცავს მუცლის და კუნთის ტკივილს, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის დარღვევებს, ჰიპოტენზიასა და ცხელებას.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

პარათირეოიდული ჰორმონის უკმარისობა

შეფასება

- ჩაინიშნეთ შრატში კალციუმის დონე. საწყისი შედეგიდან ნებისმიერი ცვლილება შეატყობინეთ ექიმს;
- ჰიპოკალცემიის დროს შეაფასეთ ტეტანიის სიმპტომების: პირის ღრუს კანკალი, თითებში ჩხვლეტის და დაბუყების შეგრძნება, კარპოპედალური სპაზმი, ხორხის სპაზმური შეკუმშვა.

საექთნო დიაგნოზი

- კალციტრიოლის არახელსაყრელ ეფექტებთან დაკავშირებული დიარეა;
- სითხის მოცულობის დეფიციტი, გამოწვეული სითხის დანაკარგით ლებინების, დიარეისა და პოლიურიის შედეგად;

- ცოდნის დეფიციტი, რომელიც დაკავშირებული მედიკამენტების შესახებ ინფორმაციის ნაკლებობასთან;

დაგეგმვა

- კალციუმის დონის შენარჩუნება ნორმის ფარგლებში

საექთნო ინტერვენცია

- შრატში კალციუმის დონის მონიტორინგი. ნორმალური დიაპაზონი არის 8-დან 10 მგ/დლ-მდე; შრატის კალციუმი 8 მგ/დლ-ზე ნაკლები მიუთითებს ჰიპოკალციემიაზე. კალციუმი 10,5 მგ/დლ-ზე მეტი მიუთითებს ჰიპერკალციემიაზე

პაციენტის განათლება

ჰიპოპარათირეოზი

- პაციენტებს ყურადღება გაუმახვილეთ ჰიპოკალციემიის სიმპტომებზე (მაგ., ტეტანია).

ჰიპერპარათირეოზი

- ასწავლეთ პაციენტებს ჰიპერკალციემიის ნიშნებისა და სიმპტომების ამოცნობა, კერძოდ: ძვლის ტკივილი, ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, ნყურვილის შეგრძნების გაძლირება, ყაბზობა, ლეტარგია, ბრადიკარდია და პოლიურია;
- ურჩიეთ ქალებს, კალციტონინის პრეპარატების მიღებამდე ჩაიტარონ ორსულობის ტესტი;
- ნახალისეთ პაციენტები, შეამონმონ OTC პრეპარატები კალციუმის შესაძლო შემცველობაზე, განსაკუთრებით თუ პაციენტს აღენიშნება შრატში კალციუმის მომატებული დონე. ზოგიერთი ვიტამინი და ანტაციდი შეიცავს კალციუმს. ურჩიეთ პაციენტებს კალციუმის შემცველი მედიკამენტის მიღებამდე დაუკავშირდნენ ექიმს.

გადაფასება

- ნამლის თერაპიის ეფექტურობის მონიტორინგი;
- გააგრძელეთ მონიტორინგი კალციუმის დისბალანსის ნიშნებსა და სიმპტომებზე;
- გადაფასეთ პაციენტის ცოდნა დანიშნულებასთან დაკავშირებით.

თირკმელზედა ჯირკვალი

თირკმელზედა ჯირკვლები შედგება თირკმელზედა ჯირკვლის მედულასა და ქერქისგან. მედულადან გამოიყოფა ეპინეფრინი და ნორეპინეფრინი (კატექოლამინები); ხოლო ქერქი გამოიმუშავებს სტეროიდულ ჰორმონებს: გლუკოკორტიკოიდებს (კორტიზოლი) და მინერალოკორტიკოიდებს (ალდოსტერონი), ასევე მცირე რაოდენობით ანდროგენებსა და ესტროგენებს. თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქი სტეროიდულ ჰორმონებს გამოყოფს ჰიპოთალამუს-ჰიპოფიზურ-თირკმელზედა ჯირკვალს შორის არსებული სიგნალების საპასუხოდ. ჰორმონების დონე რეგულირდება უარყოფითი უკუკავშირის მექანიზმით: თუ შრატში სტეროიდების დონე შემცირდება (ჰიპოკორტიზოლიზმი), გაიზრდება კორტიკოტროპინის გამოყოფა ჰიპოთალამუსიდან, რომელიც დაასტიმულირებს ჰიპოფიზს გამოყოს ACTH. თავის მხრივ, ACTH მოქმედებს თირკმელზედა ჯირკვალზე, იწყება სტეროიდების სეკრეცია და გამოყოფა. შრატში სტეროიდების მაღალი დონე (ჰიპერკორტიზოლიზმი) თრგუნავს ჰიპოთალამუსის მიერ კორტიკოტროპინის წარმოქმნას, რის საპასუხოდაც სტეროიდების გამოიყოფა მცირდება.

თირკმელზედა ჯირკვლის ჰიპოსეკრეციის დროს ვითარდება ჯირკვლის უკმარისობა ან ადისონის დაავადება, ხოლო ჰიპერსეკრეციის დროს - კუშინგის სინდრომი.

ელექტროლიტებზე, ნახშირწყლების, ცილებისა და ცხიმების მეტაბოლიზმზე სტეროიდების გავლენის გამო, ჰიპოკორტიზოლიზმმა შეიძლება გამოიწვიოს სერიოზული ავადმყოფობა ან სიკვდილი.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში!

- კალციტონინი კალციტრიოლი ან კალციუმი
- ლევოთიროქსინი და ლიოთირონინი
- სომატროპინი; სომატოსტატინი ან სანდოსტატინი

გლუკოკორტიკოიდები

გლუკოკორტიკოიდები გავლენას ახდენს ნახშირწყლების, ცილებისა და ცხიმების მეტაბოლიზმზე, ასევე კუნთისა და სისხლის უჯრედების აქტივობაზე. გლუკოკორტიკოიდებით მკურნალობის ჩვენებაა: ტრავმა, ქირურგიული ჩარევა, ანთება, ემოციური აშლილობა და შფოთვა.

გლუკოკორტიკოიდული პრეპარატების უმეტესობა სინთეზურად ინარმოება. ამ პრეპარატებს აქვთ მიღების რამდენიმე გზა: პერორალური, პარენტერალური, კუნთში, ინტრავენური, ადგილობრივი (კრემები, მალამოები, ლოსიონები), აეროზოლი (ინჰალატორი). კუნთის ფორმის ადმინისტრირების დროს აუცილებელია მისი ღრმად შეყვანა კუნთში, ხოლო კანქვეშ გაკეთება არ არის რეკომენდებული.

გლუკოკორტიკოიდები გამოიყენება მრავალი დაავადებისა და ჯანმრთელობის პრობლემის სამკურნალოდ, მათ შორის, ანთებითი პროცესების ალერგიული რეაქციების დროს. გლუკოკორტიკოიდები გამოიყენება შემდეგი დაავადებების მკურნალობაში: აუტოიმუნური დაავადებები (მაგ., MS, რევმატოიდული ართრიტი, მიასთენია გრავისი); ნეულგოვანი კოლიტი; გლომერულონეფრიტი; შოკი; თვალის და სისხლძარღვების ანთებითი პროცესები, პოლიარტერიტი ნოდოზა და ჰეპატიტი. ასევე გამოიყენება ასთმის, ნამლებზე განვითარებული ალერგიული რეაქციების, კონტაქტური დერმატიტის და ანაფილაქსიის დროს. გლუკოკორტიკოიდები გამოიყენება ტრანსპლანტაციის დროს ორგანოს უარყოფის თავიდან ასაცილებლად.

პრედნიზონი ყველაზე ხშირად გამოიყენებული გლუკოკორტიკოიდია მისი ხელმისაწვდომი ფასიდან გამომდინარე.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გლუკოკორტიკოიდების მაღალი დოზებით ან ხანგრძლივი გამოყენების შედეგად განვითარებული გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციებია: სისხლში გლუკოზის დონის მატება, ცხიმის დაგროვება სახეზე და ტანზე (*ე.წ. მოვარისებრი სახე და ხარის კუბი*), კიდურების ზომასში შემცირება, კუნთების ატროფია, შეშუპება, ნატრიუმის და ნაყლის შეკავება, ჰიპერტენზია, ეიფორია ან ფსიქოზი, გათხელებული კანი პურპურით, თვალში და წნევის მომატება (გლაუკომა), პეპტიური წყლულები და ზრდის შეფერხება.

გლუკოკორტიკოიდული პრეპარატების ხანგრძლივი გამოყენება იწვევს თირკმელზედა ჯირკვლის ატროფიას (თირკმელზედა ჯირკვლის ფუნქციის დაკარგვა). ნამლის თერაპიის შეწყვეტა ხდება დოზის თანდათანობით შემცირებით, რათა თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქმა დამოუკიდებლად გამოიმუშაოს კორტიზოლი და სხვა კორტიკოსტეროიდები. მედიკამენტის უცებ მოხსნა დაკავშირებულია თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქის მძიმე უკმარისობასთან.

ნამალთშორისი ურთიერთქმედება

გლუკოკორტიკოიდების ასპირინთან და არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებებთან მიღების შემთხვევაში, შესაძლოა განვითარდეს კუჭ-ნაწლავის სისტემიდან სისხლდენა. ჰიპოკალემია ვითარდება კალიუმის დამკარგველ შარდმდენებთან კომბინაციაში.

ბარბიტურატები, ფენიტოინი და რიფამპინი ამცირებს პრედნიზონის ეფექტს, რადგან აძლიერებს გლუკოკორტიკოიდების მეტაბოლიზმს.

გლუკოკორტიკოიდების ხანგრძლივმა გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს კუნთების ძლიერი სისუსტე.

დექსამეტაზონი ურთიერთქმედებს ფენიტოინთან, თეოფილინთან, რიფამპინთან, ბარბიტურატებთან და ანტაციდებთან, რომელიც ამცირებს დექსამეტაზონის მოქმედებას, შესაბამისად, ხშირ შემთხვევაში საჭირო ხდება დექსამეტაზონის დოზის მომატება სასურველი ეფექტის მისაღებად. ესტროგენი და არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებები, როგორცაა ასპირინი, ზრდის მის ეფექტს. დექსამეტაზონი ამცირებს პერორალური ჰიპოგლიკემიური საშუალებების ეფექტურობას, შესაბამისად, გლუკოზის დონის გაზრდას სისხლში. ასეთ შემთხვევაში მნიშვნელოვანია ჰიპოგლიკემიური საშუალებების დოზის კორექცია.

როდესაც პრეპარატი ინიშნება შარდმდენებთან ან ანტი ფსევდომონურ პენიცილინებთან ერთად შესაძლოა მკვეთრად შემცირდეს შრატში კალიუმის დონე.

მინერალოკორტიკოიდები

მინერალოკორტიკოიდები ხელს უწყობს თირკმლის მილაკებიდან ნატრიუმის შეკავებას, კალიუმისა და წყალბადის იონების სეკრეციას. პირველადი მინერალოკორტიკოიდი - ალდოსტერონი, თავის მხრივ, კონტროლდება რენინ-ანგიოტენზინ-ალდოსტერონის სისტემის მიერ.

ჰიპოვოლემიის (მოცირკულირე სითხის დაქვეითება) დროს, გამოიყოფა უფრო მეტი ალდოსტერონი, რათა სითხის ბალანსის აღსადგენად გაძლიერდეს ნატრიუმის და წყლის შეკავება. ზოგიერთ გლუკოკორტიკოიდულ მედიკამენტს აქვს მინერალოკორტიკოიდული თვისებაც, მათ შორისაა, კორტიზონი და ჰიდროკორტიზონი.

ფლუდროკორტიზონი ორალური მინერალოკორტიკოიდი, რომელიც გამოიყენება გლუკოკორტიკოიდთან ერთად. მიუხედავად იმისა, რომ ფლუდროკორტიზონს აქვს მნიშვნელოვანი გლუკოკორტიკოიდული აქტივობა, თერაპიულ დოზებში ეს თვისება ნაკლებად ვლინდება. ფლუდროკორტიზონს აქვს ენდოგენური ალდოსტერონის მსგავსი ეფექტი, რაც ხელს უწყობს ნატრიუმის უკუშენივას, წყალბადის იონებისა და კალიუმის სეკრეციას. დიდი დოზებით გამოყენების შემთხვევაში, მას შეუძლია დათრგუნოს თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქისა და ჰიპოფიზის ჯირკვლის ჰორმონების სეკრეცია, რაც იწვევს აზოტის უარყოფით ბალანსს ორგანიზმში; გლუკოკორტიკოიდებით მკურნალობის დროს პაციენტს ურჩევენ მიიღონ ცილით მდიდარი საკვები. მინერალოკორტიკოიდების გამოყენებისას ძლიერდება კალიუმის ექსკრეცია ორგანიზმიდან, ჰიპოკალიემია კი, თავის მხრივ, იწვევს მეტაბოლურ ალკალოზს. შესაბამისად, საჭიროა შრატში კალიუმის დონის მონიტორინგი.

სხვა არახელსაყრელი რეაქციებია: სითხის ბალანსის დარღვევა, სითხით გადატვირთვა და ჰიპერტენზია, რაც მიუთითებს დოზის გადაჭარბებაზე და საჭიროებს მედიკამენტის შეწყვეტას ან დოზის შემცირებას.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

თირკმელზედა ჯირკვლის ჰორმონი: კორტიკოსტეროიდები

შეფასება

- შეაფასეთ საბაზისო სასიცოცხლო მაჩვენებლები, რომელიც დაგჭირდებათ სამომავლოდ შედარებისთვის;
- შეაფასეთ ლაბორატორიული ტესტების შედეგები, განსაკუთრებით ყურადღება მიაქციეთ ელექტროლიტებისა და გლუკოზის დონეს;
- ჩაინიშნეთ პაციენტის წონა და სითხის ბალანსი;

- შეაგროვეთ ანამნეზი და განსაკუთრებით ყურადღება მიაქციეთ ანამნეზში არსებულ: გლაუკომას, კატარაქტას, კუჭის წყლულოვან დაავადებას, ფსიქიატრიულ პრობლემებსა და შაქრიან დიაბეტს. გუკოკორტიკოიდები აღნიშნული მდგომარეობების მიმდინარეობას ართულებს და აუარესებს.

საექთნო დიაგნოზი

- ელექტროლიტების დისბალანსი;
- ინფექციის რისკი;
- წამლის რეჟიმის შესახებ ცოდნის დეფიციტი, რომელიც დაკავშირებულია დოზირების რთულ გრაფიკთან;
- სითხის მოცულობის სიჭარბე.

დაგეგმვა

- ანთებითი პროცესების შემცირება;
- გვერდითი მოვლენების მინიმალიზაცია;
- პაციენტს არ განუვითარდეს ახალი ინფექცია; არ გაუარესდეს არსებული ინფექცია;
- პაციენტს ექნება სრულყოფილი ცოდნა დანიშნული მედიკამენტების რეჟიმის შესახებ.

საექთნო ინტერვენცია

- განახორციელეთ სასიცოცხლო ფუნქციების მონიტორინგი. კორტიკოსტეროიდებს, როგორცაა პრედნიზონი, შეუძლიათ არტერიული წნევის მომატება, ნატრიუმისა და წყლის შეკავების ხარჯზე;
- კორტიკოსტეროიდების ადინისტრირება განახორციელეთ დანიშნულების შესაბამისად. მისი ადმინისტრირება შესაძლებელია პერორალურად, კუნთში (გამონაკლისია დელტოიდური კუნთი), ინტრავენურად, აეროზოლის სახით და ადგილობრივად;
- აკონტროლეთ პაციენტის წონა. თუ 2 დღის განმავლობაში მოიმატებს 2.2 კგ-ს, ეს მიუთითებს წყლის შეკავებაზე;
- ელექტროლიტები და გლუკოზა მუდმივ მონიტორინგს საჭიროებს;
- დააკვირდით ჰიპოკალიემიის ნიშნებსა და სიმპტომებს, როგორცაა: გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, კუნთების სისუსტე, ნაწლავების შებერილობა, ნაწლავთა გაუვალობა და გულისცემის სიხშირის არარეგულარობა;
- როდესაც თერაპია 10 დღეზე მეტ ხანს გრძელდება, შეაფასეთ კორტიკოსტეროიდული მედიკამენტების გვერდითი ეფექტები;
- ხანდაზმული ასაკის პაციენტებში საჭიროა ჰიპოკალიემიის მკაცრი მონიტორინგი.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტებს, მიიღონ მედიკამენტები დანიშნულებისამებრ და არ შეწყვიტონ დამოუკიდებლად პირადი გადაწყვეტილებით;
- პრეპარატის შეწყვეტისას დოზა მცირდება ნელ-ნელა 1-დან 2 კვირის განმავლობაში;
- გააფრთხილეთ პაციენტები, არ მიიღონ კორტიზონის პრეპარატები (პერორალური ან ადგილობრივი) ორსულობის დროს, გარდა გამონაკლისი შემთხვევისა. მედიკამენტები შესაძლოა საზიანო იყოს ნაყოფისთვის;
- გააფრთხილეთ პაციენტი წამალთშორის ურთიერთქმედებაზე. ზოგიერთი მცენარეული საფაღარათო და დიურეზული საშუალება ურთიერთქმედებაში შედის კორტიკოსტეროიდთან და შესაძლოა გააღრმავოს ჰიპოკალიემიური მდგომარეობა;

- ასწავლეთ პაციენტებს მოერიდონ რესპირატორული ინფექციით დაავადებულ პაციენტებს;
- **ასწავლეთ** პაციენტებს პრეპარატის სწორად გამოყენება;
- ასწავლეთ პაციენტებს კუშინგის სინდრომის ნიშნები და სიმპტომები: მთვარისებრი სახე, შეშუპებული ქუთუთოები, ფეხების შეშუპება, სისხლჩაქცევები კანზე, თავბრუსხვევა, სისხლდენა და მენსტრუალური ციკლის დარღვევა;
- ურჩიეთ პაციენტებს, მიიღონ კორტიზონის პრეპარატები ჭამის დროს, რათა თავიდან აიცილონ კუჭ-ნაწლავის ლორწოვანის გაღიზიანება;
- ურჩიეთ პაციენტებს მიიღონ კალიუმით მდიდარი საკვები, როგორცაა ხილი როგორც ცოცხალი ისე ჩირის სახით, ბოსტნეული, ხორცი და თხილი.

გადაფასება

- **კორტიკოსტეროიდული** თერაპიის ეფექტურობის შეფასება. თუ პაციენტის ჯანმრთელობის მდგომარეობა არ გაუმჯობესდება, შესაძლოა საჭირო გახდეს მედიკამენტის ცვლილება;
- გააგრძელეთ გვერდითი ეფექტების მონიტორინგი განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც პაციენტს მაღალი დოზით აქვს დანიშნული მედიკამენტი;
- შეაფასეთ პაციენტის ცოდნა ზოგადად თერაპიის შესახებ.

თავი 34

დიაბეტი ქრონიკული დაავადებაა, რომელიც გავლენას ახდენს ნახშირწყლების მეტაბოლიზმზე. დიაბეტის მართვაში გამოიყენება მედიკამენტების ორი ჯგუფი: ინსულინი და ჰიპოგლიკემიური მედიკამენტები. ინსულინი არის ნივთიერება, რომელიც ადამიანის ორგანიზმში გამოიყოფა პანკრეასის ლანგერჰანის კუნძულების ბეტა უჯრედების მიერ, ხოლო ალფა უჯრედები გამოყოფს გლუკაგონს, რომელიც ინსულინის შებრუნებული მოქმედებით ხასიათდება. ინსულინი მონაწილეობს ნახშირწყლების, ცილებისა და ცხიმების მეტაბოლიზმში.

ორალური ჰიპოგლიკემიური საშუალებები ცნობილია როგორც ორალური ანტიდიაბეტური მედიკამენტები, წარმოადგენს სინთეზურ ნივთიერებებს, რომელიც ასტიმულირებს ინსულინის გამოყოფას პანკრეასიდან ან ცვლის მეტაბოლურ პასუხს ჰიპერგლიკემიის დროს.

შაქრიანი დიაბეტი

შაქრიანი დიაბეტი ქრონიკული დაავადებაა, რომლის დროსაც პანკრეასის ბეტა უჯრედები არ გამოყოფს საკმარისი რაოდენობის ინსულინს, რის გამოც შეცვლილია გლუკოზის მეტაბოლიზმი. ამ პროცესების შედეგად, სისხლში გროვდება დიდი რაოდენობით გლუკოზა (ჰიპერგლიკემია). დაავადების სიმპტომებია: **პოლიურია** (შარდის გამოყოფის გაძლიერება), **პოლიდიფსია** (წყურვილის შეგრძნების გაძლიერება) და **პოლიფაგია** (შიმშილის შეგრძნების გაძლიერება).

ტიპი I და II დიაბეტის გამომწვევ მიზეზებად მიჩნეულია ვირუსული ინფექციები, გარემო და გენეტიკური ფაქტორები. ზოგიერთი წყაროს მტკიცებით ტიპი II დიაბეტის მთავარ გამომწვევ მიზეზად სიმსუქნეა დასახელებული. ტიპი II დიაბეტის დროს, პანკრეასში ზოგიერთ ბეტა უჯრედს შენარჩუნებული აქვს ფუნქცია და გამოყოფს ინსულინს, რომელიც სრულად ვერ აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნას, რაც ადამიანის ორგანიზმს სჭირდება. ასეთ შემთხვევაში, რეკომენდებულია ანტიდიაბეტური (ჰიპოგლიკემიური) საშუალებებით მკურნალობა და სპეციალური დიეტის დაცვა, რომელიც მოწოდებულია ამერიკის დიაბეტის ასოციაციის მიერ. მიუხედავად ამისა, ტიპი II დიაბეტიანი პაციენტების ერთ მესამედს ესაჭიროება ინსულინოთერაპია.

არსებობს მედიკამენტები რომელიც იწვევს სისხლში გლუკოზის დონის მომატებას. ეს მედიკამენტებია გლუკოკორტიკოიდები (კორტიზონი, პრედნიზოლონი), თიაზიდური შარდმდენები (ჰიდროქლოროთიაზიდი) და ადრენალინი. ჩვეულებრივ, სისხლში გლუკოზის დონე ნორმაში ბრუნდება აღნიშნული მედიკამენტების შეწყვეტის შემდეგ.

ორსულობის მეორე და მესამე ტრიმესტრში, საგრძნობლად მომატებულია სისხლში პროგესტერონის, კორტიზოლისა და ადამიანის პლაცენტური ლაქტოგენის (hPL) დონე. ეს ჰორმონები აფერხებს უჯრედებში ინსულინის გამოყენების პროცესებს, რის გამოც იზრდება გესტაციური დიაბეტის ჩამოყალიბების რისკი. ორსულობის დასრულების შემდეგ, შესაძლოა გლუკოზა დამოუკიდებლად დაუბრუნდეს ნორმის ფარგლებს ან პირიქით განვითარდეს ტიპი II დიაბეტი.

ინსულინი

სისხლში გლუკოზის დონის მომატების საპასუხოდ, პანკრეასში ლანგერჰანის კუნძულების ბეტა უჯრედებიდან გამოიყოფა ინსულინი, რომელიც ხელს უწყობს გლუკოზის, ამინომჟავებისა და ცხიმოვანი მჟავების მობილიზებას და მათ გარდაქმნას სხვადასხვა სამარაგო ნივთიერებად, რომელიც სხვადასხვა უჯრედში ინახება.

გლუკოზა გარდაიქმნება გლიკოგენად ღვიძლისა და კუნთის უჯრედებში; ამ პროცესების გამო სისხლში გლუკოზის დონე მცირდება.

შიმშილის დროს გლუკოზის დონე ნორმის ფარგლებშია 70-დან 99 მგ/დლ-მდე. როცა მისი დონე გადააჭარბებს 180 მგ/დლ-ს, გლუკოზა უკვე შარდშიც გადადის და ამ მდგომარეობას გლუკოზურიას უწოდებენ.

მაშინ როცა სისხლში გლუკოზის დონე ნორმაზე მეტია, იგი მოქმედებს როგორც ოსმოსური შარდმდენი, იწვევს პოლიურიას. ხოლო როდესაც სისხლში გლუკოზის დონე მუდმივად მომატებულია (>200 მგ/დლ), ვითარდება შაქრიანი დიაბეტი.

მაშინ როცა გლუკოზა დიდი რაოდენობითაა სისხლში, ის ურთიერთქმედებს ერითროციტებში არსებული ჰემოგლობინის წარმოებულთან - ჰემოგლობინ A1c (HbA1c) და სწორედ ეს ნივთიერება გამოიყენება დიაბეტის დიაგნოსტიკაში.

რადგან ერითროციტების სიცოცხლის ხანგრძლივობა დაახლოებით 120 დღეა, HbA1c დონის შეფასება გვანვდის ინფორმაციას, თუ როგორი იყო გლუკოზის დონე სისხლში ბოლო 3 თვის განმავლობაში. მკურნალობის მიზანია დიაბეტიან პაციენტში ისე შემცირდეს HbA1c რაოდენობა, რომ 7%-ზე ნაკლები იყოს.

პროფილაქტიკური დიაგნოსტიკის დროს როცა HbA1c დონე $\leq 5\%$ - ს, ეს ნიშნავს, რომ ადამიანს არ აქვს დიაბეტი, შედეგები 5.7%-დან 6.4% მდე - პრედიაბეტური მდგომარეობაა, ხოლო როცა HbA1c - ის რაოდენობა სისხლში 6.5%- ზე მეტია - ისმება დიაბეტის დიაგნოზი.

ინსულინის გამოყოფა ბეტა უჯრედების მიერ

პანკრეასის ბეტა უჯრედები გამოყოფს ინსულინის დაახლოებით 0.2-დან 0.5-მდე ერთეულს/კგ/დღეში. 70 კგ წონის პაციენტის პანკრეასი აწარმოებს 14-დან 35 ერთეულ ინსულინს დღეში, თუმცა ინსულინის სეკრეცია გაიზრდება მიღებული კალორიების შესაბამისად. შაქრიანი დიაბეტის მქონე პაციენტებსაც შეიძლება დასჭირდეთ ინსულინი 0.2-დან 1 ერთეული/კგ/დღეში. უფრო მაღალი დოზა საჭირო ხდება სიმსუქნის, სტრესის ან ქსოვილების ინსულინის მიმართ რეზისტენტობის დროს.

კომერციულად დამზადებული ინსულინი

ინსულინი მზადდება ღორისა და მსხვილფეხა პირუტყვის პანკრეასისგან. ყველაზე ახლოს ადამიანის ინსულინის სტრუქტურასთან არის ღორის ინსულინი. დღესდღეობით ინსულინი მიიღება ბიოსინთეზური გზით რეკომბინანტული DNA-ის ტექნოლოგიით. ადამიანის ინსულინის მაგალითებია ჰუმულინი R და ნოვოლინი N. ადამიანის ინსულინს ახასიათებს ალერგიისა და რეზისტენტობის დაბალი ინციდენტობა. ინსულინი ლისპრო და ინსულინი ასპარტი ადამიანის ინსულინის ანალოგებს წარმოადგენს. ინსულინი, როგორც წესი, ადმინისტრირდება კანქვეშ. მუცლის არედან შეყვანილი ინსულინი სხვა ადგილებისგან განსხვავებით უფრო სწრაფად შეინოვება.

ინსულინის კონცენტრაციაა 100 ერთეული/მლ-ში ან 500 ერთეული/მლ -ში (U100/მლ, U500/მლ) და, როგორც წესი, ფლაკონში მოთავსებულია 10მლ. ინსულინის 500 ერთეული/მლ-ში ფორმა მხოლოდ სწრაფი მოქმედებისაა, ჩვეულებრივი ინსულინისგან. ინსულინის შპრიცებში, როგორც წესი, მოთავსებულია 100 ერთეული/მლ-ში ან 50 U/0.5 მილილიტრში. დოზირების შეცდომების თავიდან ასაცილებლად, ექთანი უნდა დარწმუნდეს რომ თანხვედრაა ინსულინის საჭირო კონცენტრაციასა და შპრიცის ერთეულს შორის. გამოყენებამდე საჭიროა ფლაკონის ბრუნვა (და არა შენჯღრევა) შიგთავსის კომპონენტების კარგად შესარევადად. შენჯღრევამ შესაძლოა ფლაკონში გააჩინოს ბუშტები, რომელიც დოზირებისას უზუსტობას გამოიწვევს.

ინსულინზე მოთხოვნა დღის განრიგის მიხედვით განსხვავებულია, როგორც წესი, ნაკლები ინსულინი საჭიროა ფიზიკურად აქტიური პაციენტისთვის. გაცილებით მეტი კი ინექციებისა და მაღალი ცხელების დროს.

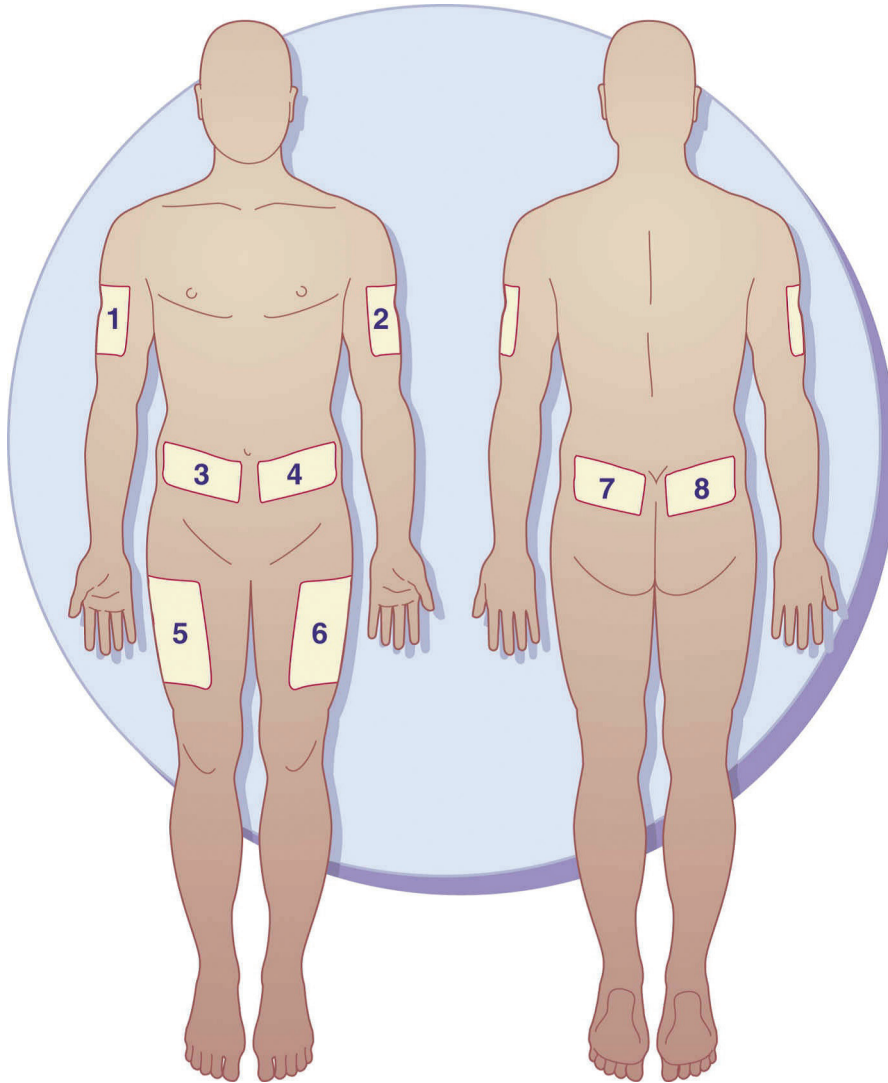
ინსულინის ადმინისტრირება

ინსულინი წარმოადგენს ცილას, რომელიც იშლება კუჭ-ნაწლავის სისტემაში, შესაბამისად, მისი ორალური ფორმა არ იწარმოება. ადმინისტრირება ხდება კანქვეშ 45-90 გრადუსით დახრილი ნემსით. 90 გრადუსიანი კუთხით გაკეთების დროს ინსულინი ხვდება კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილსა და კუნთს შორის არსებულ სივრცეში. თუ პაციენტს ცხიმოვანი ქსოვილი ნაკლებად აქვს განვითარებული, მაშინ ნემსი იხრება 45-60 გრადუსიანი კუთხით. ინექციის ადგილის გათბობა და მასაჟი აძლიერებს ინსულინის შეწოვას, ხოლო სიცივე (ცივი საფენი) ანელებს.

ინსულინის გაკეთება ხდება დილით საუზმის მიღებამდე, დღის მანძილზე ასევე დამატებითი დოზების ადმინისტრირებაც შესაძლებელია. ინსულინის ინექციის ერთსა და იმავე ადგილზე გაკეთების შემთხვევაში, შესაძლებელია ლიპოდისტროფიის განვითარება. ინექციის ადგილები მუდმივად უნდა შეიცვალოს. სურათზე 34-1 მოცემულია ინექციის ადგილები. ამერიკის დია-

ბეტის ასოციაციის რეკომენდაციით ინექციის ადგილის ცვლილება უნდა განხორციელდეს 7 დღეში ერთხელ. ყოველდღიურად საჭიროა 2.5 სმ დაშორების გაკეთება საინექციო ადგილებს შორის. თუ დღეში ორჯერაა საჭირო ინექცია, დილით გაიკეთებს მარჯვენა მხარეს, საღამოს - მარცხნივ.

სხვადასხვა დაავადებისა და სტრესის დროს ინსულინზე მოთხოვნილება იზრდება. ინსულინის დანაკლისით ვითარდება ჰიპერგლიკემია და კეტოაციდოზი.



სურათი 34.1 ინსულინის ინექციის ადგილები

ინსულინები

მოქმედების ხანგრძლივობის მიხედვით არჩევენ ხანმოკლე, ულტრახანმოკლე, გახანგრძლივებული და ხანგრძლივი მოქმედების ინსულინებს. ხანმოკლე და ულტრახანმოკლე ინსულინები სუფთა ხსნარია, რომელსაც მოქმედების გასახანგრძლივებლად სხვა ნივთიერება არ აქვს დამატებული.

შუალედური მოქმედების ინსულინი მღვრიე ხსნარია, რომელიც შეიცავს პროტამინს ან თუთიას. პროტამინი ახანგრძლივებს ინსულინის მოქმედებას, ხოლო თუთია ანელებს, რაც იძლევა საშუალებას, რომ მედიკამენტის ეფექტურობა დროში გახანგრძლივდეს.

ხანმოკლე მოქმედების ინსულინებია:

- ინსულინ ლისპრო (ადამიანის ინსულინის ანალოგი)
- ინსულინ ასპარტი (რეკომბინანტული)

- ინსულინ გლულისინი
- ინჰალაციური ინსულინი

ინსულინ ლისპრო შექმნილია ადამიანის ინსულინის ქიმიურ ფორმულაში ორი ამინომჟავის შებრუნებით. ინსულინის ასპარტი ადამიანის ინსულინის კიდევ ერთი ანალოგია, რომელშიც მოლეკულების შესაძლო დაჯგუფების თავიდან არიდების გამო, ამინომჟავა პროლინი შეცვლილია ასპარტატის მჟავით.

ინსულინ ლისპრო, ასპარტი, გლოლისინი და ადამიანის პერორალური საინჰალაციო ინსულინი უფრო სწრაფად მოქმედებს, ვიდრე ჩვეულებრივი ინსულინი, ამიტომ მათი მიღება უნდა მოხდეს ჭამამდე 10-დან 15 წუთით ადრე.

პაციენტები, რომლებიც იღებენ სწრაფი მოქმედების ინსულინის, როგორც წესი, საჭიროებენ საშუალო მოქმედების ინსულინსაც.

ხანმოკლე მოქმედების ინსულინი მოქმედებას იწყებს 30 წუთში. მოქმედების პიკი მიიღწევა 2.5-დან 5 საათამდე პერიოდში. მოქმედების ხანგრძლივობაა 4-დან 12 საათი.

ინიშნება ინტრავენურად ან კანქვეშ.

საშუალო მოქმედების ინსულინი როგორცაა იზოფან-ინსულინი შეიცავს ნეიტრალურ პროტამინ ჰაგედორნს (NPH), რომელიც ახანგრძლივებს ინსულინის მოქმედებას. მოქმედება იწყება 1-2 საათში, მოქმედების პიკი დგება 4-12 საათში, ხოლო მოქმედების ხანგრძლივობაა 14-24 საათი.

ინსულინ გლარჯინი ხანგრძლივი მოქმედების ინსულინია, მოქმედებას იწყებს 1-1.5 საათის პერიოდში. მისი მოქმედება გრძელდება 24-საათის განმავლობაში; ამრიგად, იგი ინიშნება დღეში ერთხელ, ჩვეულებრივ ძილის წინ. ღამის განმავლობაში ჰიპოგლიკემიის განვითარების რისკი არ არის ხშირი.

ინსულინ დეტემირი არის კიდევ ერთი ხანგრძლივი მოქმედების ინსულინი, რომლის მოქმედებაც პიკს აღწევს 6-8 საათში და გრძელდება 24 საათის განმავლობაში.

ინსულინ დეგლუდეკი ხანგრძლივი მოქმედების ინსულინია, მოქმედებას იწყებს მიღებიდან 1 საათში, მოქმედების პიკს აღწევს 12 საათის განმავლობაში და მოქმედება გრძელდება 42 საათის განმავლობაში;

გლარჯინი, დეტემირი და დეგლუდეკი ხელმისაწვდომია წინასწარ შევსებული შპრიც-კალმების ფორმაში.

დიაბეტის მართვაში ფართოდ გამოიყენება კომბინირებული ინსულინებიც.

ინსულინ რეზისტენტობა

ინსულინის მიღებიდან გარკვეული პერიოდის შემდეგ ადამიანებს უვითარდებათ ანტისხეულები, რაც ანელებს (აგვიანებს) ინსულინის ეფექტის დაწყებას, თუმცა ახანგრძლივებს მის მოქმედებას. ანტისხეულების განვითარებამ შეიძლება გამოიწვიოს ინსულინის მიმართ რეზისტენტობის და ალერგიული რეაქციის ჩამოყალიბება. სიმსუქნეც მიეკუთვნება ინსულინის რეზისტენტობის გამომწვევ რისკ-ფაქტორს.

ინსულინის შენახვა

ინსულინის გაუხსნელი ფლაკონი საჭიროებს მაცივარში შენახვას. გახსნის შემდეგ 3 თვე მაცივარში და 1 თვე ოთახის ტემპერატურაზე. როცა ინსულინი ოთახის ტემპერატურისაა ნაკლებად ალიზიანებს კანს. არ შეიძლება მისი შენახვა საყინულეში ან მზის პირდაპირი სხივების ქვეშ. შევსებული შპრიც-კალამი ინახება მაცივარში და მისი გამოყენება უნდა მოხდეს 2 კვირის განმავლობაში. გახსნილ ფლაკონში ინსულინი თავის ეფექტს კარგავს დაახლოებით 3 თვის შემდეგ.

ფარმაკოკინეტიკა

ყველა ინსულინის ადმინისტრირებაა შესაძლებელია კანქვეშ. ინტრავენურად კი მხოლოდ საინექციო ინსულინის ადმინისტრირება. ინსულინების ნახევარ დაშლის პერიოდი განსხვავებულია. მეტაბოლიზდება ღვიძლსა და კუნთში და გამოიყოფა შარდით.

ფარმაკოდინამიკა

ინსულინის გავლენით უჯრედები აითვისებს სისხლში არსებულ გლუკოზას. გარდა ამისა ინსულინი ასევე ააქტიურებს გლუკოზის გლიკოგენად გარდაქმნის და კუნთში მისი შენახვის პროცესებს. სწრაფი მოქმედების ინსულინის მოქმედება იწყება კანქვეშ შეყვანიდან დაახლოებით 10-30 წუთში. მოქმედების პიკი მიიღწევა 30-90 წუთში. ნეიტრალური ინსულინის მოქმედების დაწყება დამოკიდებულია შეყვანის გზაზე. მაგალითად: კანქვეშ ადმინისტრირების დროს მოქმედებას იწყებს 10-30 წუთში, ინტრავენურად შეყვანისას 15 წუთში. მოქმედების პიკი მიიღწევა 1.5- 3.5 საათში.

საშუალო მოქმედების ინსულინი მოქმედებას იწყებს 1.5 საათში. მოქმედების პიკი მიიღწევა 4-12 საათში.

ზოგადად, ძალიან მნიშვნელოვანია თუ რამდენ ხანში დგება ინსულინის მოქმედების პიკი, რადგან ამ დროს ხშირად ვითარდება ჰიპოგლიკემია. ექიმმა წინასწარ უნდა განსაზღვროს რა დროშია მოსალოდნელი ჰიპოგლიკემიის განვითარება.

ყველა ექთანმა უნდა იცოდეს ჰიპოგლიკემიის ნიშნების ამოცნობა. ჰიპოგლიკემიის ნიშნებია: შფოთვა, კანკალი, დაბნეულობა, ოფლიანობა და პულსის არქარება. აუცილებელია პაციენტისთვის ყოველთვის ხელმისაწვდომი იყოს: ფორთოხლის წვენი, შაქრიანი ტკბილი სასმელები ან კანფეტი, ჰიპოგლიკემიის რეაქციის თავიდან ასარიდებლად. თუ პაციენტს არ შეუძლია ჩაყლაპოს ნახშირწყლებით მდიდარი სითხე ან საკვები, საჭირო ხდება გლუკაგონის ადმინისტრირება. გლუკაგონი ხელს უწყობს ღვიძლში გლიკოგენის დაშლას და დაახლოებით 10 წუთში ზრდის სისხლში გლუკოზის რაოდენობას.

ნეიტრალური ინსულინის მიღება შესაძლებელია დღეში რამდენჯერმე. შუალედური და ხანგრძლივი მოქმედების ინსულინები, როგორც წესი, ინიშნება დღეში ერთხელ. ნეიტრალური ინსულინი შეიძლება შერეული იყოს შუალედური მოქმედების NPH ინსულინთან, განსაკუთრებით მაშინ, თუ საჭიროა სწრაფად მოქმედების დაწყება.

ერთი ტიპის ინსულინიდან მეორეზე გადასვლისას, პაციენტს შეიძლება დასჭირდეს დოზის კორექცია.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

ინსულინის დოზას ხშირად კორექცია სჭირდება თიაზიდური შარდმდენებთან, გლუკოკორტიკოიდებთან (კორტიზონის პრეპარატები), თიროიდულ მედიკამენტებთან და ესტროგენტთან ერთად მიღების შემთხვევაში, რადგან ეს მედიკამენტები სისხლში გლუკოზის რაოდენობის გაზრდას იწვევს. მედიკამენტები, რომელიც ინსულინის საჭიროებას ამცირებს, არის ტრიციკლური ანტიდეპრესანტები (TCAs), მონოამინის ოქსიდაზას ინჰიბიტორები (MAOIs), ასპირინი და პერორალური ანტიკოაგულანტები.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები: ჰიპოგლიკემიური რეაქცია და კეტოაციდოზი

ინსულინით გამოწვეული ჰიპოგლიკემიური კომა ან ინსულინის შოკი ვითარდება მაშინ როცა პაციენტს მიენოდება იმაზე მეტი ინსულინი ვიდრე საჭიროა გლუკოზის მეტაბოლიზმისთვის. ამ დროს ვლინდება: შფოთვა, კანკალი, კოორდინაციის დარღვევა, ცივი და წებოვანი კანი, თავის ტკივილი. ზოგიერთი პაციენტი ხდება აგრესიული და ახასიათებთ არათანმიმდევრული ქცევა.

ინსულინის გადაჭარბებული დოზის საპასუხოდ, დიაბეტით დაავადებულ პაციენტებს შეიძლება განუვითარდეთ ჰიპოგლიკემიური მდგომარეობა, რომელიც ჩვეულებრივ გვხვდება 02:00 საათიდან 04:00 საათამდე პერიოდში, როცა გლუკოზის დონე მკვეთრად იკლებს. გლუკოზის დონის შემცირება ააქტიურებს ჰორმონებს როგორცაა: კორტიზოლი, გლუკაგონი და ადრენალინი, რომელიც ლიპოლიზის, გლუკონეოგენეზისა და გლიკოგენოლიზის გააქტიურებით ზრდის სისხლში გლუკოზის რაოდენობას. ამ მდგომარეობის კონტროლი შესაძლებელია ინსულინის ძილის წინ მისაღები დოზის შემცირებით.

ცხრილში 34.1 მოცემულია ჰიპოგლიკემიური რეაქციის და დიაბეტური კეტოაციდოზის ნიშნები და სიმპტომები.

ცხრილი 34.1 ჰიპოგლიკემიური რეაქცია და დიაბეტური კეტოაციდოზი

რეაქცია	ნიშნები და სიმპტომები
ჰიპერგლიკემიური რეაქცია (ინსულინის შოკი)	<ul style="list-style-type: none"> • თავის ტკივილი • თავბრუსხვევა, შფოთვა • შიში • კანკალი • ჭარბი ოფლიანობა • ცივი, ნებოვანი კანი • ტაქიკარდია • მეტყველების პრობლემა • მეხსიერების დაბინდვა • დაბნეულობა • გულყრები • სისხლში გლუკოზა <60 მგ/დლ
დიაბეტური კეტოაციდოზი (ჰიპერგლიკემიური რეაქცია)	<ul style="list-style-type: none"> • წყურვილის გაძლიერებული სურვილი • პოლიურია • ამოსუნთქული ჰაერს მოტკბო სუნის • კუსმაულის სუნთქვა (ღრმა, სწრაფი, გართულებული, დისტრესული, დისპნოეს ტიპის) • სწრაფი გაბმული პულსაცია • ლორწოვანი მემბრანების სიმშრალე, კანის ტურგორის დაქვეითება • სისხლში გლუკოზის დონე >250 მგ/დლ

ინსულინის შპრიც - კალამი

ინსულინის შპრიც-კალამი შეიცავს ერთჯერად ნემსს და ინსულინს ერთჯერად კარტრიჯს. ინარმოება ინსულინის კალმების ორი ტიპი: წინასწარ შევსებული და მრავალჯერადი გამოყენების. ითვლება, რომ ტრადიციულ 100 ერთეულიან შპრიცთან შედარებით შპრიც-კალამი უფრო ზუსტი დოზირების საშუალებას იძლევა.

წინასწარ შევსებული და მრავალჯერადი გამოყენების ინსულინის შპრიც-კალამები ინახავს 150-დან 300 ერთეულამდე, ან 1.5-დან 3 მლ-მდე ინსულინს; ინსულინის შპრიც-კალამები შედარებით ძვირადღირებულია, თუმცა მისი სიზუსტე დანახარჯს აბალანსებს. ასევე პაციენტების აღწერით ნაკლებად მტკივნეულია. შპრიც-კალამების გამოყენება მოსახერხებელია ნებისმიერ გარემოში, რაც ნაკლებ დისკომფორტს უქმნის პაციენტებს.

ინსულინის პამპი

ინსულინის პამპი წარმოადგენს ალტერნატივას, ინსულინის ყოველდღიურად გამოყენების ნაცვლად. მას შეუძლია გლუკოზის მონიტორინგიც. ამ კომპიუტერულ მოწყობილობებს აქვთ ინსულინის რეზერვუარი და დაპროგრამებულია ისე, რომ 24 საათიან რეჟიმში, მიაწოდოს ორგანიზმს საჭირო ინსულინი. ინსულინის პამპი შესაძლოა იყოს იმპლანტირებადი ან პორტატული. იმპლანტირებადი ინსულინის პამპი ქირურგიულად მუცლის ღრუში თავსდება და შეუძლია ინ-

სულინი გამოათავისუფლოს როგორც მცირე რაოდენობით უწყვეტად, ასევე ბოლუსად კვების დროს. ამ მოწყობილობის წყალობით, იშვიათია ჰიპოგლიკემიური მდგომარეობები და გლუკოზის დონეც კარგად კონტროლირებულია.

შესწავლის ეტაპზე პამპის ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში გამოყენებისას მისი ეფექტურობა.

გარე ან პორტატული ინსულინის პამპები, რომელსაც ასევე უწოდებენ კანქვეშა ინსულინის უწყვეტ ინფუზიას (CSII), აღჭურვილია მილით ან ინფუზიის ნაკრებით, რომელიც მოთავსებულია კანქვეშა. ნემსი მოთავსებულია მუცლის ღრუში, ბარდაყის ზედა ნაწილში ან მკლავის ზედა ნაწილში. ამ მოწყობილობის პამპი ორგანიზმის გარეთაა და მისი შენახვა შეიძლება ჯიბეში ან ბიუსტჰალტერში.

გარე პამპი (მიღების გარეშე) პირდაპირ კანზე დევს და ინსულინის ინექციას ახდენს კანში მიღების გარეშე. აღნიშნული ტუმბო კარგად ინარჩუნებს გლუკოზის დონეს ნორმის ფარგლებში. ეს კონკრეტული პამპი მუშაობს ბატარეებზე და იყენებს ხანმოკლე მოქმედების ინსულინს, რომელიც თვითონ მოწყობილობის რეზერვუარშია ჩატუმბული. მას შეუძლია როგორც ბაზალური ინსულინის ინფუზია, ისე ბოლუსის გაშვებაც. ინფუზია დაპროგრამებულია პაციენტის მიერ, რომელიც ნებისმიერ დროს შეიძლება შეიცვალოს. გარდა ამისა, ღილაკზე ხელის დაჭერით პამპი გამოყოფს ინსულინის ბოლუსს, რომელსაც პაციენტები იყენებენ კვების დროს.

გლუკოზის დონის კონტროლი პამპის გამოყენების დროსაც აუცილებელია, დღეში 4-ჯერ მაინც, იმისთვის რომ დოზა განისაზღვროს კვების წინ.

პამპების უმეტესობას აქვს საშუალება დაიმახსოვროს ბოლო 24 საათში შესრულებული დავალება (ბოლუსი). გარდა ამისა აღჭურვილია გამაფრთხილებელი სასიგნალო სისტემით, რომელიც ატყობინებს პაციენტს ინსულინის გამოყოფილი დოზის საყურადღებო დიაპაზონს (ძალიან დაბალი ან ძალიან მაღალი).

უახლესი პამპები აღჭურვილია ავტომატური გათიშვის სისტემით 1-2 საათის მანძილზე, როცა გლუკოზის დონე ძალიან დაბალია.

პამპის მოხსნა შესაძლებელია ბანაობის, ცურვის და სხვა აქტივობის დროს, თუმცა რეკომენდებულია რომ არ იყოს მოხსნილი 1-2 საათზე მეტი პერიოდით.

მიუხედავად პამპის სარგებლისა, მისი გამოყენება მაინც პაციენტის არჩევანზეა დამოკიდებული. ბოლო კვლევების თანახმად, იმ პაციენტებში ვინც იყენებს ინსულინის პამპს და შესაბამისად კარგად აკონტროლებს გლუკოზის დონეს, მნიშვნელოვნად არის შემცირებული მიოკარდიუმის ინფარქტის, თირკმლის დაავადების, ნერვების დაზიანების, თვალის დაზიანებისა და სიკვდილის განვითარების რისკი.

ინსულინის ინჯექტორი

ინსულინის ინჯექტორი გამოყოფს ინსულინს, ნემსის გარეშე, პირდაპირ კანის ცხიმოვან ქსოვილში. იმის გამო, რომ ინსულინი ინჯექტორიდან მაღალი წნევით გამოიყოფა, მოხმარების დროს ხშირია ტკივილი, წვა და სისხლჩაქცევების განვითარება. ინსულინის ამ მეთოდით გაკეთება არ არის რეკომენდებული ბავშვებისა და ხანდაზმულებისთვის. ამ ტიპის მოწყობილობები საკმაოდ ძვირადღირებულია სხვა საშუალებებთან შედარებით.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ინსულინი

შეფასება

- გამოკითხეთ პაციენტი თუ რომელ მედიკამენტებს იღებს ამჟამად. ზოგიერთი მედიკამენტი/ნივთიერება, როგორცაა ალკოჰოლი, ასპირინი, ორალური ანტიკოაგულანტები, პერორალური ანტიდიაბეტური საშუალებები, ბეტა ბლოკერები, ტრიციკლური ანტიდეპრესანტები, მონოამინ ოქსიდაზას ინჰიბიტორები და ტეტრაციკლინი-ინსულინთან ერთად მიღების დროს ზრდის ჰიპოგლიკემიური ეფექტს. გაითვალისწინეთ, რომ

თიაზიდური შარდმდენების, გლუკოკორტიკოიდების, პერორალური კონტრაცეპტივების, თიროიდული პრეპარატების და თამბაქოს მოხმარებამ შეიძლება გაზარდოს სისხლში გლუკოზის დონე;

- შეაფასეთ რომელი ტიპის ინსულინის და თან რა დოზით იღებს პაციენტი. გაითვალისწინეთ, რომ დააზუსტოთ მედიკამენტის მიღების ჯერადობაც;
- შეაფასეთ არტერიული წნევის მაჩვენებლები, გულისცემის სიხშირე და სისხლში გლუკოზის დონე. ტაქიკარდია და გულის ფრიალი ვითარდება ჰიპოგლიკემიის დროს, ხოლო ჰიპერგლიკემიას თან ახლავს ჰიპოტენზიის განვითარება. ნორმიდან ნებისმიერი გადახრა შეატყობინეთ ექიმს;
- განსაზღვრეთ პაციენტის ცოდნა შაქრიანი დიაბეტისა და ინსულინის გამოყენების შესახებ;
- შეამოწმეთ ჰიპოგლიკემიური რეაქციის ნიშნები და სიმპტომები.

საექთნო დიაგნოზი

- კანის მთლიანობის დარღვევის რისკი;
- ნუტრიციული პრობლემები;
- დაზიანების რისკი;
- მკურნალობის შესახებ ინფორმაციის დეფიციტი, რომელიც გამოწვეულია ცოდნის ნაკლებობით.

დაგეგმვა

- პაციენტის გლუკოზა ნორმის ფარგლებში (70 დან 99 მგ/დლ);
- შეუძლია ინსულინის დამოუკიდებლად გაკეთება.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები. ტაქიკარდია შეიძლება განვითარდეს ინსულინის რეაქციის დროს;
- განსაზღვრავს სისხლში გლუკოზის დონეს (70-99 მგ/დლ), ცვლილებები შეატყობინეთ ექიმს;
- აკონტროლეთ პაციენტის HbA1c დონე სისხლში;
- პაციენტისთვის მოამზადეთ სასწავლო გეგმა, რომელშიც გაერთიანებული იქნება ინფორმაცია ჯანმრთელობის პრობლემის, დიეტისა და მედიკამენტების შესახებ;

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტებს ჰიპოგლიკემიის სიმპტომების ამოცნობა;
- ასწავლეთ პაციენტებს, რომ ჰიპოგლიკემიური რეაქციები უფრო ხშირად ვითარდება ინსულინის მოქმედების პიკის დროს. დიაბეტით დაავადებულ პაციენტთა უმეტესობამ იცის, აქვს თუ არა ჰიპოგლიკემიური რეაქცია, მაგრამ ზოგიერთს სისხლში გლუკოზის მიმართ უფრო მაღალი ტოლერანტობა აქვს და შეიძლება განუვითარდეს მძიმე რეაქცია მისი გაცნობიერების გარეშე;
- აუხსენით, რომ ჰიპოგლიკემიური რეაქციის დაწყებისას გამოიყენოს ფორთოხლის წვენი, შაქრის შემცველი სასმელები და სანუნნი კანფეტი;
- ასწავლეთ ოჯახის წევრებს როდის უნდა გაუკეთონ პაციენტს გლუკაგონის ინექცია. გლუკაგონის ინექცია საჭირო ხდება ისეთ პაციენტებში, ვისაც უვითარდება ჰიპოგლიკემიური რეაქცია და არ შეუძლია შაქრის შემცველი სითხის დაღევა.

- აცნობეთ პაციენტებს, რომ ზოგიერთ მცენარეს შეუძლია ურთიერთქმედება ინსულინთან და პერორალურ ანტიდიაბეტურ პრეპარატებთან. ნიორი, მწარე ნესვი, ალოე, ჯანჯაფილი, მოცვი ზრდის ინსულინის დონეს, შესაბამისად, შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპოგლიკემია ინსულინთან ან ანტიდიაბეტურ საშუალებებთან მიღების დროს. როზმარინი და ჭინჭარი ამცირებს ინსულინისა და პერორალური ანტიდიაბეტური საშუალებების თერაპიულ ეფექტს;
- განუმარტეთ პაციენტებს რამდენად მნიშვნელოვანია დანიშნული ინსულინის და დიეტის დაცვა;
- ურჩიეთ პაციენტს აკონტოლოს სისხლში HbA1c დონე, რომელიც ყველაზე ზუსტი მაჩვენებელია თუ რამდენად კონტოლირებულია დიაბეტი;
- ურჩიეთ პაციენტებს ატაროს სამედიცინო ბარათი ან სამაჯური, რომელზეც მითითებული იქნება მისი ჯანმრთელობის პრობლემა და ინსულინის დოზა.

საკუთარი თავის მოვლა

- ასწავლეთ პაციენტს როგორ გამოიყენოს გლუკომეტრი;
- ასწავლეთ როგორ მოუაროს ინსულინის ფლაკონებსა და შპრიცებს.

კვება

- ურჩიეთ პაციენტს მიიღოს ინსულინი და საკვები ექიმის მიერ დანიშნული გეგმის შესაბამისად.

გადაფასება

- გადააფასეთ თერაპიის შედეგები, შენარჩუნებულია თუ არა გლუკოზა ნორმის ფარგლებში;
- დარწმუნდით, რომ პაციენტს შეუძლია საკუთარი თავის მოვლა;
- დარწმუნდით, რომ პაციენტმა კარგად იცის და შეუძლია ამოიცნოს ჰიპოგლიკემიის/ჰიპერგლიკემიის ნიშნები და სიმპტომები.

ორალური ანტიდიაბეტური (ჰიპოგლიკემიური) მედიკამენტები

პირველი და მეორე თაობის სულფანილ შარდოვანას ნაწარმები

პერორალურ ანტიდიაბეტურ პრეპარატებს, რომელსაც ასევე უწოდებენ პერორალურ ჰიპოგლიკემიურ მედიკამენტებს, იყენებენ ტიპი II დიაბეტის სამკურნალოდ. ტიპი II დიაბეტის დროს პანკრეასის ბეტა უჯრედები მცირე რაოდენობით ინსულინს მაინც გამოყოფს, რომელიც არ არის საკმარისი ნახშირწყლების სრულყოფილი მეტაბოლური პროცესებისთვის. სულფანილ შარდოვანას ნაწარმები ქიმიურად დაკავშირებულია სულფონამიდებთან, თუმცა მათ არ გააჩნიათ ანტიბაქტერიული აქტივობა, ისინი ასტიმულირებს პანკრეასის ბეტა უჯრედებს, უფრო მეტი ინსულინის გამოყოფის მიზნით. მათი გავლენით ასევე მატულობს უჯრედებზე ინსულინის რეცეპტორების რაოდენობა და ძლიერდება ინსულინთან შეკავშირების უნარი.

სულფანილშარდოვანას ნაწარმები კლასიფიცირდება პირველ და მეორე თაობად. პირველი თაობის წარმომადგენლები იყოფა მოკლე, საშუალო და ხანგრძლივი მოქმედების მედიკამენტებად. ტოლბუტამიდი არის პირველი თაობის, ხანმოკლე მოქმედების სულფანილ შარდოვანას ნაწარმი; ტოლაზამიდი - საშუალო მოქმედების, ხოლო ხანგრძლივი მოქმედებისაა ქლორპროპამიდი.

მეორე თაობის სულფანილ შარდოვანას ნაწარმები უფრო მეტად პოტენციურები არიან. პირველ თაობის მედიკამენტებთან შედარებით, მათ უფრო ხანგრძლივი მოქმედება ახასიათებთ. მე-

ორე თაობის მედიკამენტების გამოყენება არ არის რეკომენდებული ღვიძლისა და თირკმლის დაავადების მქონე პაციენტებისთვის.

მეორე თაობის სულფანილ შარდოვანას წარმოებულები არიან გლიმეპირიდი და გლიპიზიდი, რომლებიც ასტიმულირებენ ბეტა უჯრედებს ინსულინის წარმოსაქმნელად, შესაბამისად, მათი მიღებით გლუკოზის დონე მცირდება. გლიმეპირიდი აუმჯობესებს პოსტპრანდიალური გლუკოზის დონეს და გამოიყენება ტიპი II დიაბეტის მკურნალობაში ინსულინთან კომბინაციაში. გვერდითი ეფექტებია: გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა და მუცლის ტკივილი.

ფარმაკოკინეტიკა

გლიპიზიდი კარგად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან და უკავშირდება შრატის ცილას. გლიპიზიდი მეტაბოლიზდება ღვიძლში. პირველადი მეტაბოლიტები არააქტიურია და ძირითადად გამოიყოფა შარდის საშუალებით.

ფარმაკოდინამიკა

გლიპიზიდი არის ყველაზე გავრცელებული სულფონილშარდოვანას პრეპარატი, რომელიც ინიშნება ტიპი II შაქრიანი დიაბეტისთვის. ის ამცირებს სისხლში გლუკოზის დონეს პანკრეასის ბეტა უჯრედების სტიმულირებით. როგორც წესი, მოქმედების დაწყება ხდება მიღებიდან 90 წუთში, ხოლო პიკური მოქმედების დრო მიიღწევა 2-დან 3 საათამდე პერიოდში. გლიპიზიდი მიიღება ჩვეულებრივ ყოველ დღით დღეში ერთხელ, მისი მოქმედების ხანგრძლივობაა 24 საათი.

გვერდითი მოვლენები, არახელსაყრელი რეაქციები და უკუჩვენებები

ანტიდიაბეტური საშუალებების გვერდითი მოვლენები ინსულინის მიერ გამონვეული მოვლენების მსგავსია. ანტიდიაბეტური საშუალებების მიღებისას თუ პაციენტი არ მიიღებს საკმარისი რაოდენობით საკვებს, ჰიპოგლიკემიის გამო შესაძლოა განვითარდეს: შფოთვა, კანკალი, გულის წასვლა, გულყრა, კომა. მძიმე რეაქციებია: აპლასტიური ანემია, ლეიკოპენია, თრომბოციტოპენია.

ამ ჯგუფის ყველაზე ხშირი გვერდითი მოვლენაა ჰიპოგლიკემია, გამონაკლისია აკარბოზა, რომელსაც ახასიათებს ყაბზობის და დიარეის განვითარება.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

ასპირინი, პერორალური ანტიკოაგულანტები, მონოამინ ოქსიდაზას ინჰიბიტორები, სულფონამიდები, ციმეტიდინი და ზოგიერთი არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატები (NSAIDs) აძლიერებს სულფანილურეზას ნაწარმების მოქმედებას.

თიაზიდური შარდმდენები, იზონიაზიდი, ფენიტოინი და კორტიკოსტეროიდები ამცირებს სულფანილ შარდოვანას ნაწარმების ეფექტს.

გააფრთხილეთ პაციენტები, რომ არ მიიღონ ალკოჰოლი მკურნალობის პერიოდში.

ბიგუანიდები: მეტფორმინი

მეტფორმინი არის ბიგუანიდის ნაერთი, რომლის გავლენით შეფერხებულია ღვიძლის მიერ გლიკოგენის დაშლა გლუკოზად. მეტფორმინი ამცირებს შრატში გლუკოზის დონეს, ასევე ამცირებს გლუკოზის შეწოვას წვრილი ნაწლავიდან და არსებობს მტკიცებულება, რომ ის ზრდის ინსულინის რეცეპტორების მგრძობელობას. მეტფორმინი არ იწვევს ჰიპოგლიკემიას ან ჰიპერგლიკემიას, თუმცა იწვევს კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანების სიმპტომებს.

მეტფორმინი შეიწოვება წვრილი ნაწლავიდან, არ გადის მეტაბოლიზმს ღვიძლში და უცვლელი ფორმით გამოიყოფა შარდით. არ არის რეკომენდებული თირკმლის დაავადების მქონე პაციენტებისთვის.

მნიშვნელოვანია გვახსოვდეს რომ ინტრავენური კონტრასტის გამოყენების საჭიროებისას პროცედურამდე 48 საათით ადრე და ან გვიან არ მოხდეს მეტფორმინის მიღება, რადგან შესაძლოა განვითარდეს ლაქტატ აციდოზი და თირკმლის მწვავე უკმარისობა.

ალფა-გლუკოციდაზას ინჰიბიტორები: აკარბოზა და მიგლიტოლი

აკარბოზა არის მედიკამენტი, რომელიც წვრილ ნაწლავში ბლოკავს მომწელებელ ფერმენტებს, რომელიც საჭიროა საკვებით მოხვედრილი ნახშირწყლოების დაშლის პროცესისთვის. ალფა კარბოქსიდაზას ინჰიბიტორებით აყოფენ ნახშირწყლების შენთვის პროცესს. აკარბოზას სისტემური ეფექტის მოხდენა არ შეუძლია, რადგან არ შეიწოვება სისხლში ისეთი რაოდენობით, რომ შეძლოს ეფექტის მოხდენა. არ იწვევს ჰიპოგლიკემიას და გამოიყენება პაციენტებში, რომლებიც ვერ აღწევენ მიზანს მხოლოდ კვების რეჟიმის დაცვით.

მაგლიტოლი აკარბოზას მსგავსად ბლოკავს ალფა გლუკოზიდაზას მოქმედებას. იგი შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. არც ეს მედიკამენტი იწვევს ჰიპოგლიკემიას, თუმცა თუ იგი დანიშნული იქნება ინსულინთან ან სულფანილ შარდოვანას წარმოებულლებთან ერთად, ჰიპოგლიკემია შესაძლოა გამოვლინდეს.

თიაზოლიდინედიონები

პიოგლიტაზონი და როსიგლიტაზონი წარმოადგენს თიაზოლიდინედიონების მაგალითს. მათ შეუძლიათ ინსულინის მიმართ რეზისტენტობის შემცირება, რითაც აუმჯობესებს გლუკოზის დონეს სისხლში. ორივე მედიკამენტი დოზასთან დაკავშირებულია სითხის შეკავების გამო, უკუნაჩვენებია გულის III და IV ხარისხის უკმარისობის დროს. ეს ორი მედიკამენტი შეიძლება დაინიშნოს როგორც მონოთერაპიის სახით, ისე სხვა პერორალურ ანტიდიაბეტურ საშუალებებთან ერთად. მონოთერაპიის დროს არ იწვევს ჰიპოგლიკემიის განვითარებას.

მეგლიტინიდები

რეპაგლინიდი და ნატეგლინიდი კლასიფიცირდება როგორც მეგლიტინიდის ჯგუფის პერორალური ხანმოკლე მოქმედების ანტიდიაბეტური მედიკამენტები. ისინი ასტიმულირებს პანკრეასის ბეტა უჯრედებს. რეპაგლინიდი და ნატეგლინიდი მოქმედების მექანიზმით გავს სულფონილურებას. ტიპი II შაქრიანი დიაბეტის მკურნალობაში გამოიყენება როგორც მონოთერაპიის დროს, ისე მეტფორმინთან კომბინაციაში. რეპაგლინიდი და ნატეგლინიდი არ გამოიყენება ღვიძლის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში, რადგან ასეთ დროს ღვიძლში მეტაბოლური პროცესები შენელებულია და შესაძლოა მედიკამენტის სისხლში დაგროვებამ გამოიწვიოს ჰიპოგლიკემიური რეაქცია.

დიპეპტიდილ პეპტიდაზა 4 -ის ინჰიბიტორები და გლიპტინები

დიპეპტიდილ პეპტიდაზა 4 -ის ინჰიბიტორები და გლიპტინები გამოიყენება ტიპი II დიაბეტის სამკურნალოდ. DPP-4 ინჰიბიტორების გავლენით იზრდება ინკრეტინის ჰორმონების დონე, რომელიც თავის მხრივ იწვევს ინსულინის სეკრეციის ზრდას და გლუკაგონის სეკრეციის დათრგუნვას, გლუკოზის წარმოების შესამცირებლად. ინკრეტინის მოდიფიკატორები გამოიყენება, როგორც დამატებითი სამკურნალო საშუალება ვარჯიშთან და დიეტასთან ერთად.

ტიპი II დიაბეტის მკურნალობაში ორალური ანტიდიაბეტური მედიკამენტების (ჰიპოგლიკემიური) გამოყენების გზამკვლევი:

- დიაბეტი, რომელიც განვითარდა ≥ 40 ასაკის პაციენტებში
- ბოლო 5 წლის დიაგნოსტირებული დიაბეტი
- ნორმალური ან ჭარბი წონა
- უზმოზე გლუკოზის მაჩვენებელი 200 მგ/დლ ან ნაკლები
- 40 ერთეულზე ნაკლები ინსულინი დღიურად
- თირკმლის და ღვიძლის ნორმალური ფუნქცია

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ორალური ანტიდიაბეტური საშუალებები

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის ანამნეზი და განსაკუთრებით ყურადღება მიაქციეთ თუ რა მედიკამენტებს იღებს პაციენტი. ასპირინი, ალკოჰოლი, სულფონამიდები, პერორალური კონტრაცეპტივები და მონოამინის ოქსიდაზას ინჰიბიტორები (MAOIs) ზრდის ჰიპოგლიკემიურ ეფექტს; ამ მედიკამენტების კომბინაციისას შეიძლება საჭირო გახდეს პერორალური ანტიდიაბეტური საშუალების დოზის შემცირება. გლუკოკორტიკოიდები (კორტიზონი), თიაზიდური შარდმდენები და ესტროგენი ზრდის სისხლში გლუკოზის დონეს
- ჩაინიშნეთ სასიცოცხლო ფუნქციები და გლუკოზის დონე სისხლში. ნებისმიერი გადახრა შეატყობინეთ ექიმს;
- შეაფასეთ პაციენტის ცოდნა დიაბეტისა და სამკურნალო საშუალებების შესახებ.

საექთნო დიაგნოზი

- დაზიანების რისკი
- ჭარბი საკვების მიღების შეზღუდვისთვის მზადყოფნა
- დიაბეტის დროს რეკომენდებული საკვების რეჟიმისა და ანტიდიაბეტური საშუალებების შესახებ ცოდნის დეფიციტი.

დაგეგმვა

- პაციენტის სისხლში გლუკოზის დონის შენარჩუნება ნორმის ფარგლებშია (70-110 მგ/დლ);
- პაციენტი დაიცავს დანიშნულ დიეტას და მედიკამენტების რეჟიმს;
- პაციენტი გამოავლენს პერორალური ჰიპოგლიკემიკის ცოდნას და მათ მნიშვნელობას.

საექთნო ინტერვენცია

- განსაზღვრეთ სასიცოცხლო ნიშნები. პერორალური ანტიდიაბეტური საშუალებები ზრდის გულის ფუნქციას და ჟანგბადის მოხმარებას, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს დისრითმიების განვითარება.
- ურჩიეთ პაციენტს პერორალური ანტიდიაბეტური საშუალებები მიიღოს საკვებთან ერთად, რათა მინიმუმამდე შემცირდეს კუჭ-ნაწლავის დაზიანება;
- აკონტროლეთ სისხლში გლუკოზის დონე და შეატყობინეთ ცვლილებები ექიმს.
- მოამზადეთ სასწავლო გეგმა, რომელიც მოიცავს ინფორმაციას პაციენტის ჯანმრთელობის პრობლემების, კვების რეჟიმისა და მედიკამენტების შესახებ.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- გააფრთხილეთ პაციენტები, რომ ჰიპოგლიკემიური (ინსულინის) რეაქცია შეიძლება მოყვეს პერორალური ანტიდიაბეტურ საშუალებების მიღებასაც, განსაკუთრებით სულფანილ შარდოვანას ნარმოებულების მიღებას;
- ასწავლეთ პაციენტებს ამოიცნონ ჰიპოგლიკემიური და ჰიპერგლიკემიური რეაქციის სიმპტომები და ნიშნები (თავის ტკივილი, შფოთვა, ოფლიანობა, ტრემორი და პულსის არქარება, ნყურვილის შეგრძნება, პოლიურია, ამოსუნთქული ჰაერის მოტკბო სუნი);

- ინფექციების, ქირურგიული ჩარევებისა და სტრესის დროს დანიშნული ინსულინი არ არის საკმარისი და საჭიროა ორალური ანტიდიაბეტური მედიკამენტის დამატება;
- აუხსენით პაციენტებს რამდენად მნიშვნელოვანია დანიშნული დიეტის დაცვა;
- ურჩიეთ პაციენტებს ატაროს სამედიცინო ბარათი ან სამაჯური, რომელზეც მითითებული იქნება მისი ჯანმრთელობის პრობლემა და ინსულინის დოზა.

მედიკამენტების დამოუკიდებლად მიღება

- ასწავლეთ პაციენტს გლუკომეტრის გამოყენება

გვერდითი მოვლენები

- გულისრევის შეგრძნების, დიარეისა და გამონაყარის განვითარების შემთხვევაში, ურჩიეთ პაციენტს დაუკავშირდეს ექიმს

კვება

- გააფრთხილეთ არ მიიღონ ალკოჰოლი;
- დაიცვან კვების რეჟიმი;
- ჰიპოგლიკემიის დროს მიიღონ ფორთოხლის წვენი, დამტკბარი სასმელი ან სანუნნი კამფეტი;
- მიიღონ ანტიდიაბეტური საშუალებები საკვებთან ერთად;
- ორალური ანტიდიაბეტური საშუალებები მიიღონ საკვებთან ერთად.

გადაფასება

- გადააფასეთ თერაპიის ეფექტურობა. შენარჩუნებულია თუ არა გლუკოზა ნორმის ფარგლებში;
- შეაფასეთ პაციენტის ცოდნა დიაბეტის სამკურნალო საშუალებების შესახებ.

სხვა ანტიდიაბეტური საშუალებები

ექსენატიდი და ლირაგლუტიდი მიეკუთვნება ანტიდიაბეტურ მედიკამენტებს, რომელიც ცნობილია როგორც ინკრეტინის მიმეტიკები, მათ ასევე უწოდებენ გლუკაგონის მსგავს პეპტიდის 1 (GLP-1) აგონისტებს. ეს პრეპარატები აუმჯობესებს ბეტა უჯრედების აქტივობას, ამცირებს გლუკაგონის სეკრეციას, ანელებს კუჭის დაცლის დროს, ამცირებს მადას, რაც აუმჯობესებს გლუკოზის დონის კონტროლს ტიპი II დიაბეტის მქონე ადამიანებში.

ექსენატიდი და ლირაგლუტიდი არ წარმოადგენს ინსულინის შემცვლელს და, შესაბამისად, არ გამოიყენება ტიპი I დიაბეტის დროს. არახელსაყრელი რეაქციაა: თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, გულისრევა, ლებინების შეგრძნება და დიარეა.

ექსენატიდი ინიშნება საინექციო ფორმით წინასწარ შევსებული კალმით დღეში ორჯერ. აღნიშნული დოზირებით მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა HbA1c დონე და აღინიშნა წონის კლება ბევრ პაციენტში. ლირაგლუტიდი კეთდება დღეში ერთხელ კანქვეშ.

პრამლინტიდინ აცეტატი არის კიდევ ერთი ანტიდიაბეტური მედიკამენტი, რომელსაც ეწოდება ამილინის ანალოგები, დამტკიცებულია აშშ-ს სურსათისა და წამლის ასოციაციის (FDA) მიერ ტიპი I და ტიპი II დიაბეტის მქონე პაციენტებისთვის. პაციენტები, რომლებიც იყენებენ ინსულინს, მაგრამ ვერ ახერხებენ გლუკოზის კონტროლის მიღწევას და შენარჩუნებას, ინიშნება პრამლინტიდინი, რომლის საშუალებითაც მიიღწევა გლუკოზის კონტროლის გაუმჯობესება. პრამლინტიდინი ახშობს გლუკაგონის სეკრეციას, ანელებს კუჭის საკვებისგან დაცლის დროს. ხშირი გვერდითი მოვლენებია თავბრუსხვევა, ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება და დაღლილობა. პრამლინტიდინი ინიშნება კანქვეშა ინექციის ფორმით ჭამის წინ, ინექციის გაკეთება რეკომენდებულია მხოლოდ მუცლის და ბარძაყის მიდამოში.

ჰიპერგლიკემიური მედიკამენტები

გლუკაგონი

გლუკაგონი ჰიპერგლიკემიური ჰორმონია, რომელიც გამოიყოფა პანკრეასის ლანგერჰანსის კუნძულების ალფა უჯრედებიდან. გლუკაგონი სისხლში გლუკოზას ზრდის დეიდში გლიკოგენოლიზის (გლიკოგენის დაშლა) სტიმულირებით.

ჰიპოგლიკემიის დროს გლუკაგონი იცავს სხეულის უჯრედებს, განსაკუთრებით ტვინის უჯრედებსა და ბადურას, საჭირო საკვები ნივთიერებებისა და ენერჯის მიწოდებით.

გლუკაგონი ხელმისაწვდომია პარენტერალური გამოყენებისთვის (კანქვეშა, კუნთში [IM] და ინტავენურად(IV)). იგი გამოიყენება ინსულინით გამონვეული ჰიპოგლიკემიის სამკურნალოდ, როდესაც გლუკოზის მიწოდების სხვა მეთოდები არ არის ხელმისაწვდომი. მაგალითად, როცა პაციენტი ნახევრად ცნობიერ ან უგონო მდგომარეობაშია და ვერ ახერხებს შაქრის შემცველი პროდუქტების მიღებას.

დიაბეტის მქონე პაციენტებს, რომლებიც მიდრეკილნი არიან მძიმე ჰიპოგლიკემიური რეაქციებისკენ (ინსულინის შოკი), გლუკაგონი აუცილებლად უნდა ჰქონდეთ სახლში, ხოლო ოჯახის წევრებს უნდა შეეძლოთ გლუკაგონის ინექციის გაკეთება კანქვეშა ან კუნთში. სისხლში გლუკოზის დონე ინექციიდან 10 წუთში მატულობს.

დიაზოქსიდი

პერორალური დიაზოქსიდი ბლოკავს ბეტა უჯრედებიდან ინსულინის გამოყოფას, ასტიმულირებს თირკმელზედა ჯირკვლის მედულარული შრიდან ეპინეფრინის გამოთავისუფლებას და ზრდის სისხლში გლუკოზის დონეს. ეს პრეპარატი არ არის ნაჩვენები ჰიპოგლიკემიური რეაქციისთვის, არამედ გამოიყენება ჰიპერინსულინიზმით გამონვეული ჰიპოგლიკემიის სამკურნალოდ. დიაზოქსიდს აქვს ხანგრძლივი ნახევარ დაშლის პერიოდი და ახასიათებს მაღალი აფინურობა შრატის ცილების მიმართ. მისი მოქმედება იწყება მიღებიდან 1 საათში, ხოლო მოქმედების ხანგრძლივობა გრძელდება 8 საათი. მედიკამენტის უმეტესი ნაწილი უცვლელი ფორმით გამოიყოფა შარდით.

პარაბრაზი XI

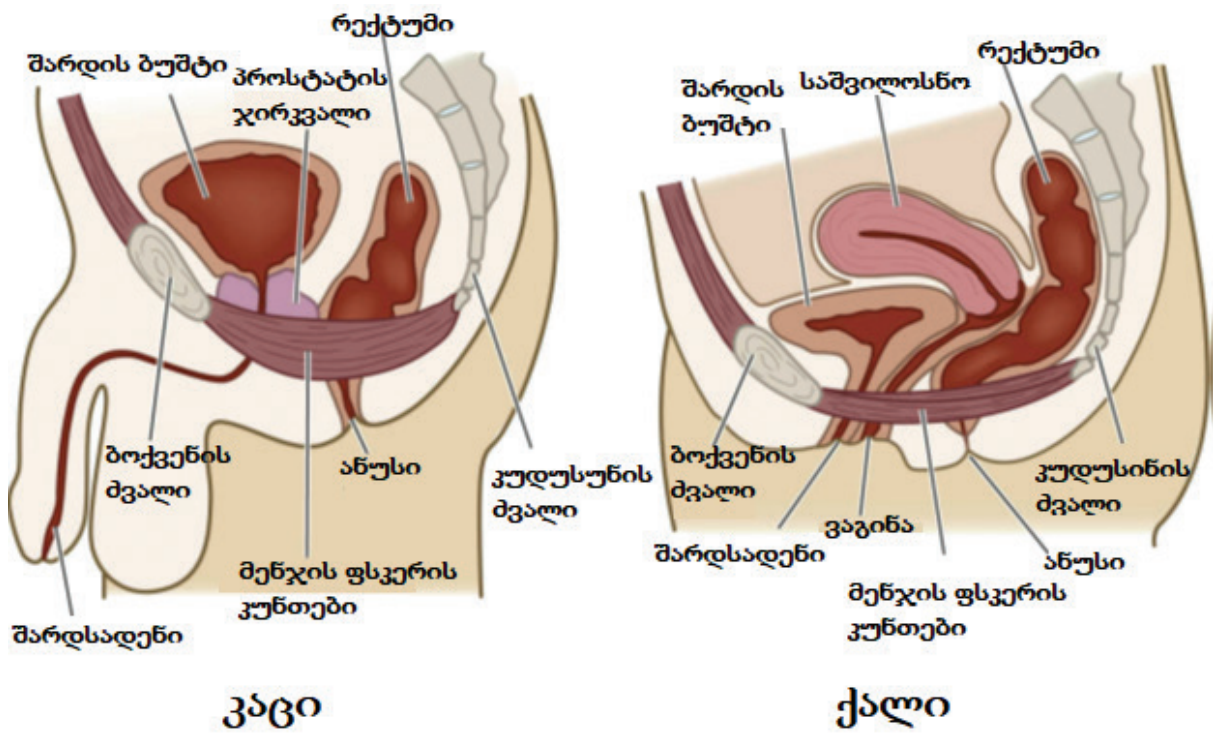
შარდგამომყოფი სისტემის მედიკამენტაზი

შესავალი

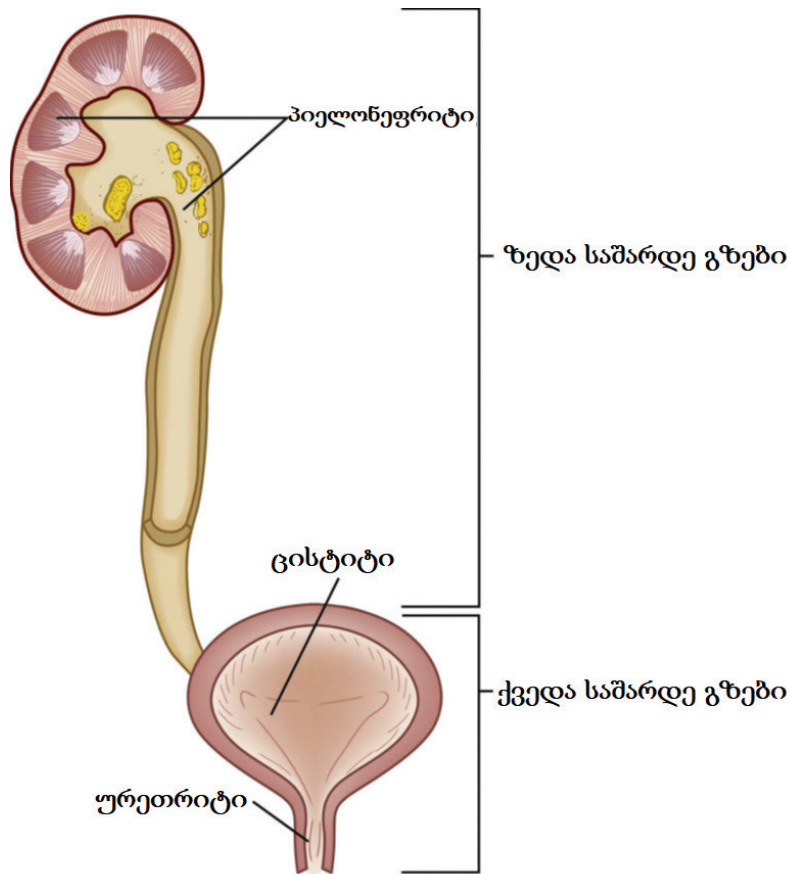
ამ თავში განვიხილავთ საშარდე სისტემის დაავადებების, კერძოდ საშარდე გზების ინფექციების, მწვავე ცისტიტისა და პიელონეფრიტის დროს გამოყენებულ მედიკამენტებს, როგორცაა ანტიბიოტიკური, ანტიბაქტერიული, ტკივილგამაყუჩებლები, სპაზმოლიზური, ანტიმუსკარინული და ანტიქოლინერგული საშუალებები.

ორგანიზმები, რომელიც საშარდე გზების ინფექციას იწვევს, ერთიანდება როგორც გრამ-დადებითი, ისე გრამ-უარყოფითი ბაქტერიების ჯგუფში. დაავადების გამონვევა ასევე შეუძლიათ ვირუსებსა და სოკოებს.

სურათი XI-1 ზე მოცემულია ქალისა და მამაკაცის საშარდე სისტემას შორის სხვაობა, ხოლო სურათზე XI-2 მოცემულია საშარდე სისტემის ის ადგილები, რომელიც ანთების დროს ზიანდება.



სურათი XI-1 სქესის მიხედვით სხვაობა შარდსადენის ზომაში



სურათი XI-2 ინფექციური პროცესების ლოკაციები საშარდე სისტემის ზედა და ქვედა გზებში

თავი 35

საშარდე სისტემის დაავადებები

საშარდე სისტემის ყველაზე ხშირი დაავადებაა ინფექცია, რომელიც სისტემის სხვადასხვა ადგილს აზიანებს. სისტემის ზედა ნაწილში ანთებითი პროცესები იწვევს პიელონეფრიტს, ხოლო ქვედა ნაწილში ცისტიტს, ურეთრიტსა და პროსტატიტს. მედიკამენტებს, რომელსაც იყენებენ საშარდე სისტემის ინფექციური დაავადებების სამკურნალოდ ასევე უწოდებენ საშარდე სისტემის ანტისეპტიკებსა და საშარდე სისტემის ანტიინფექციურ საშუალებებს. ეს მედიკამენტები არ არის ეფექტური სისტემური ინფექციებისთვის.

ამ მედიკამენტების დაბალი დოზებით გამოყენების დროს, მათი ეფექტი ბაქტერიოსტატულია - ბლოკავს ბაქტერიების გამრავლებას, ხოლო როცა იყენებენ დიდი დოზებით, მათი ეფექტი ბაქტერიებზე ბაქტერიოციდულია.

ამ თავში ასევე განვიხილავთ ანალგეტიკებს, საშარდე სისტემის გლუვი კუნთის მასტიმულირებელს, სპაზმოლიზურ საშუალებებს.

მწვავე ცისტიტი (ქვედა საშარდე სისტემა) უმეტესად ქალების დაავადებაა, რაც გამოწვეულია შარდსადენის სიმოკლით. მისი განვითარდება ხშირია პატარა გოგონებში, საშუალო ასაკისა და ხანდაზმულ ქალბატონებში.

მწვავე ცისტიტი უხშირესად გამოწვეულია *Escherichia coli* - ის მიერ. სხვა ბაქტერიები, რომელსაც ასევე შეუძლია ცისტიტის განვითარება არის *Staphylococcus saprophyticus* და გრამ-უარყოფითი *Klebsiella*, *Proteus* და *Pseudomonas* სახეობები.

ცისტიტის სიმპტომებია ტკივილი, წვა შარდვისას, შარდვის გახშირება და შეუკავებლობა. შარდის კულტურალური კვლევა რეკომენდებულია ნებისმიერი მედიკამენტის მიღებამდე. კაცებში ქვედა საშარდე გზების ინფექცია გამოვლინდება პროსტატის ჯირკვლის ანთებით და დაავადების სიმპტომები ცისტიტის სიმპტომების მსგავსია.

მწვავე პიელონეფრტი ზედა საშარდე სისტემის დაავადებაა, ძირითადად ვითარდება პატარა გოგონებში, საშუალო ასაკისა და ხანდაზმულ ქალბატონებში. *Escherichia coli* - ზედა საშარდე სისტემის გამომწვევი უხშირისი გამომწვევია. დაავადებას ახასიათებს: შემცივნება, მაღალი ტემპერატურა, ფერდების ტკივილი, ტკივილი შარდვისას, შარდვის გახშირება და შეუკავებლობა, პიურია. შარდში ბაქტერიების რაოდენობა მეტია 100.000 ბაქტერია/მლ-ში. იმ შემთხვევაში თუ დაავადების მიმდინარეობა გართულდა, საჭიროა პაციენტის ჰოსპიტალიზაცია და ინტრავენური ანტიბიოტიკების ადმინისტრირება.

საშარდე სისტემის ანთების დროს უხშირესად იყენებენ ნიტროფურანტონის და ტრიმეტოპრიმ-სულფამეტოქსაზოლს.

მკურნალობა ხდება არჩეული პრეპარატის ერთჯერადი ორმაგი დოზით; 3 დღიანი კურსით ან ტრადიციული 7-დან 14 დღიანი კურსით. ერთჯერადი დოზით მკურნალობისას გამოიყენება ფოსფომიცინი ან ნიტროფურანტონი. გარდა ამისა გამოიყენება მესამე (ცეფიქსიმი, ცეფპოდოქსიმი, ცეფტიპეტენი), მეოთხე (ცეფეპიმი) და მეხუთე (ცეფტოლოზანეტაზობატამი) თაობის ცეფალოსპორინები, ფტორქინოლონები (ოფლოქსაცინი, ციპროფლოქსაცინი და ლევოფლოქსაცინი). გაურთულებელი საშარდე ინფექციის სამკურნალოდ, როცა სხვა საშუალებები არ არის ხელმისაწვდომი, იყენებენ ლევოფლოქსაცინს. გართულებული ინფექციის დროს რეკომენდებულია მედიკამენტების ინტრავენური ფორმების გამოყენება.

საშარდე სისტემაზე მოქმედი ანტისეპტიკები/ანტიინფექციურები და ანტიბიოტიკები

ბაქტერიების ზრდის შეჩერება ეფექტური იქნება, თუ პროცესი განხორციელდება თირკმლის მილაკებსა და შარდის ბუშტში. ბაქტერიების მგრძობელობის შესაფასებლად, მნიშვნელოვანია შარდის საერთო ანალიზი და კულტურის კვლევა მედიკამენტების მიღებამდე. მედიკამენტების ბაქტერიოციდული ეფექტის გამოყენების შემთხვევაში, იქნება გარემო სუპერ ინფექციის განვითარებისთვისაც.

ნიტროფურანტონი

ნიტროფურანტონი პირველად საშარდე გზების ინფექციების სამკურნალოდ 1953 წელს გამოიყენეს. მას გააჩნია დოზაზე დამოკიდებული ბაქტერიოსტატული და ბაქტერიოციდული მოქმედება. მას გავლენა აქვს როგორც გრამ დადებით, ისე გრამ უარყოფით ბაქტერიებზე როგორცაა *E. coli*.

ნიტროფურანტონი კარგად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის (GI) ტრაქტიდან. რეკომენდებულია მედიკამენტის საკვებთან ერთად მიღება. თირკმლის ნორმალური ფუნქციონირების პირობებში, სწრაფად გამოიყოფა შარდით, რადგან ნახევარდაშლის პერიოდია 20 წუთი. ხოლო იმ შემთხვევაში, თუ თირკმლის ფუნქცია დაქვეითებულია, მედიკამენტი გროვდება შრატში.

ფარმაკოდინამიკა

ნიტროფურანტონის საპროფილაქტიკოდ, დაბალი დოზებით გამოყენება ბაქტერიების ზრდაზე, ბაქტერიოსტატულ გავლენას ახდენს. მაღალი დოზებით გამოყენებისას მიიღწევა მისი ბაქტერიოციდული ეფექტი. კონკრეტულად რამდენ ხანში იწყებს მოქმედებას უცნობია. პიკური კონცენტრაცია შრატში მიიღწევა შენოვიდან 30 წუთში.

ექიმის ინფორმირება აუცილებელია, თუ მედიკამენტის მიღებას ახლავს უეცრად განვითარებული დისპნოე, გულმკერდის ტკივილი, ხველა, ცხელება და შემცივნება. აღნიშნული სიმპტომები ქრება წამლის შეწყვეტისთანავე.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ინფექციის საწინააღმდეგო საშუალებები: ნიტროფურანტონი

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის ანამნეზი, განსაკუთრებული ყურადღებით გამოიკითხეთ ჰქონდა, თუ არა პაციენტს წარსულში საშარდე გზების ინფექცია, შარდის შეუკავებლობა ან სხვა დაავადება, რომელიც საშარდე სისტემას უკავშირდება.
- შეაგროვეთ პაციენტისგან ინფორმაცია დაავადების სიმპტომებსა და ნიშნებზე.
- იმ შემთხვევაში, თუ პაციენტი ხანგრძლივ მკურნალობის კურსს გადის, მნიშვნელოვანია სისხლის საერთო ანალიზის მონიტორინგი.
- აკონტროლეთ შარდის კულტურის შედეგები და ანტიბიოტიკოგრამის შედეგები.
- შეაფასეთ თირკმლისა და ღვიძლის ფუნქციები.
- განსაზღვრეთ შარდის pH, სასურველია მისი შენარჩუნება 5.5 - ის ფარგლებში.

საექთნო დიაგნოზი

- ანთებით გამოწვეული ტკივილი.
- ინფექციის რისკი.

დაგეგმვა

- საშარდე სისტემის ინფექციის შემთხვევაში, მკურნალობის დაწყებიდან 10 დღეში პაციენტი თავისუფალია დაავადების ნიშნებისა და სიმპტომებისგან.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა და მისი ხვედრითი წონა. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, როცა პაციენტი იღებს საშარდე სისტემის ანტისეპტიკებს და ანუხებს ანურია ან ოლიგურია. თუ შარდის რაოდენობა შემცირდება, შეატყობინეთ ექიმს.
- ნებისმიერი მედიკამენტის მიღებამდე, საჭიროა შარდის შეგროვება კულტურალური კვლევისთვის.
- აკონტროლეთ გვერდითი მოვლენები, განსაკუთრებით პერიფერიული ნეიროპათიის ნიშნები, რომელიც შესაძლოა შეუქცევადი იყოს.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტს დანიშნული მედიკამენტის მთლიანობა არ დაარღვიოს (ტაბლეტის გატეხვა, კაფსულის გახსნა)
- მედიკამენტის მიღების შემდეგ, აუცილებლად გამოირეცხოს პირი, რადგან მედიკამენტის მოხვედრა კბილებში იწვევს მათ დაზიანებას.
- მოერიდოს ანტაციდების მიღებას.
- თუ დანიშნული აქვს სუსპენზია, აუცილებელია მისი შენჯღრევა გამოყენებამდე. ასევე არ შეინახოს სუსპენზია საყინულეში.
- მედიკამენტი იწვევს თავბრუსხვევას, შესაბამისად, მისი მიღების დროს, საჭიროა პაციენტმა თავი აარიდოს სხვადასხვა მექანიკური სატრანსპორტო საშუალების მართვას.

- იმ შემთხვევაში, თუ ნიტროფურანტონით მკურნალობის პერიოდში პაციენტი დაორსულდება, აუცილებელია შეატყობინოს ექიმს.

კვება

- მკურნალობის პროცესში ურჩიეთ პაციენტს მიიღოს დიდი რაოდენობით სითხეები, რითაც შეამცირებს კუჭ-ნაწლავის სიმპტომების ინტენსივობას.

გვერდითი მოვლენები

- ურჩიეთ პაციენტს ნებისმიერ მეორეული ინფექციის (სტომატიტი, ანოგენიტალური გამონადენი ან ქავილი) ნიშნების გაჩენა შეატყობინოს ექიმს.
- მოერიდოს მზის პირდაპირ სხივებს

ნიტროფურანტონი

- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ შესაძლოა შარდის შეფერილობა შეეცვალოს, რაც არ არის საშიში.
- დაუყოვნებლივ დაუკავშირდეს ექიმს, თუ განუვითარდება დისნოე, გულმკერდის ტკივილი, ხველა, ცხელება და შემცივნება.

მეთენამინი

- ასწავლეთ, რომ მიიღოს შტოპის წვენი, მჟავე წვნიანები და ვიტამინი C - ექიმთან შეთანხმებით. პაციენტი უნდა მოერიდოს რძისა და ისეთი ბოსტნეულის მიღებას, რომელსაც შეუძლია შარდის pH -ის მომატება.

ფტორქინოლონები

- გააფრთხილეთ პაციენტი მოერიდოს მექანიკურ სატრანსპორტო საშუალებათა მართვას
- მიიღოს მედიკამენტი საკვებთან ერთად და მოერიდოს ანტაციდების მიღებას ფტორქინოლონებით მკურნალობის პროცესში.
- გააფრთხილეთ პაციენტი, დაუკავშირდეს ექიმს მეორეული ინფექციის ნიშნების განვითარებისთანავე.

გადაფასება

- დანიშნული მედიკამენტების ეფექტურობის შეფასება.

მეთენამინი

მეთენამინს ბაქტერიოციდული ეფექტი აქვს, როცა შარდის pH-5.5-ზე ნაკლებია. ეფექტურია როგორც გრამ-დადებითი, ისე გრამ - უარყოფითი ბაქტერიების წინააღმდეგ, განსაკუთრებით *E. coli*, *Enterococcus*, *Proteus* სხვადასხვა სახეობისა და

Pseudomonas aeruginosa-ს წინააღმდეგ. მეთენამინი ძირითადად გამოიყენება საშარდე გზების ქრონიკული ანთებითი პროცესების დროს. მეთენამინი წამალთშორის ურთიერთქმედებაში შედის სულფონამიდებთან და ინვეს კრისტალურიას. იგი სწრაფად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან და მისი დაახლოებით 90% შარდის საშუალებით უცვლელი ფორმით გამოიყოფა. როცა შარდში მჟავა გარემოა, მეთენამინი წარმოქმნის აზოტსა და ფორმალდეჰიდს, შესაბამისად, შარდში მჟავა გარემო უზრუნველყოფს, რომ მედიკამენტს ჰქონდეს ბაქტერიოციდული ეფექტი. შტოპის წვენის, ასკორბინის მჟავის მიღება რეკომენდებულია მეთენამინით მკურნალობის პროცესში შარდის მჟავიანობის უზრუნველსაყოფად და შესანარჩუნებლად.

ტრიმეტოპრიმი და ტრიმეტოპრიმ-სულფომეტოქსაზოლი

საშარდე სისტემის ინფექციების სამკურნალოდ ტრიმეტოპრიმის გამოყენება დაშვებულია, თუმცა უმეტესად მისი დანიშვნა ხდება კომბინაციაში სულფონამიდებთან და სულფომეტოქსაზოლთან ერთად, ტრიმეტოპრიმ რეზისტენტული ორგანიზმების განვითარების პრევენციისთვის. მედიკამენტების ასეთი კომბინაციით გამოყენება წარმოქმნის ნელი მოქმედების ბაქტერიოციდულ ეფექტს, უმეტეს გრამ-დადებით და გრამ-უარყოფით ორგანიზმებზე, განსაკუთრებით *S. aureus*-ზე, მეტიცილინ რეზისტენტულ *S. aureus* (MRSA)-ზე, *Shigella* და *Proteus*-ის სხვადასხვა სახეობაზე.

ნახევარდაშლის პერიოდია 6 - 12 საათი, თუმცა ეს დრო გახანგრძლივებულია თირკმლის დისფუნქციის შემთხვევაში.

ფტორქინოლონები (ქინოლონები)

ფტორქინოლონები წარმოადგენს საშარდე სისტემის ანტიბიოტიკებს, რომელიც ეფექტურია *Acinetobacter*, *Chlamydia*, *Clostridium*, *Klebsiella*, *Staphylococcus*, და *Streptococcus* სახეობების წინააღმდეგ, მათ შეუძლია ქვედა საშარდე სისტემის ინფექციების განვითარება. ასეთ დროს გამოიყენება ციპროფლოქსაცინი, ოფლოქსაცინი და ლევოფლოქსაცინი.

რეკომენდებულია ფტორქინოლონების გამოყენება, მაშინ როცა ალტერნატიული თერაპიები არ იძლევა სასურველ შედეგებს.

ფტორქინოლონების ნახევარ-დაშლის პერიოდია 2-8 საათი, თუმცა თირკმლის ფუნქციის დაქვეითება ახანგრძლივებს ამ დროს და საჭიროა დოზის შემცირება.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ნიტროფურანტონინი

ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა, მუცლის ტკივილი, დისპნოე, გულმკერდის ტკივილი და ხველა.

მეთენამინი

გულისრევის შეგრძნება, დიზურია, ჰემატურია და კრისტალურია.

ტრიმეტოპრიმ-სულფომეტოქსაზოლი

ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, გამონაყარი კანზე და ქავილი.

ფტორქინოლონები

თავის ტკივილი, ფოტოსენსიტიურობა, თავბრუსხვევა, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა, მხედველობის პრობლემები, გამონაყარი, ქავილი. მნიშვნელოვანი არახელსაყრელი რეაქციებია: პერიფერიული ნეიროპათია, მყესების ანთება ან მყესის გაგლეჯა. აღნიშნული სიმპტომების განვითარების შემთხვევაში აუცილებელია ექიმის ინფორმირება.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

- ანტაციდები ამცირებს ნიტროფურანტონინის შეწოვას ნაწლავიდან.
- ნატრიუმის ბიკარბონატი ბლოკავს მეთამინის მოქმედებას.
- მეთამინისა და სულფონამიდების ერთდროული მიღება ზრდის კრისტალურიის განვითარების რისკს.
- საშარდე სისტემის ანტისეპტიკური საშუალებების მიღებისას, შარდში გლუკოზის განმსაზღვრელი ტესტი ცრუ-დადებით შედეგს იძლევა.

საშარდე სისტემაზე მოქმედი ანალგეტიკები

ფენაზოპირიდინი

ფენაზოპირიდინის ჰიდროქლორიდი (აზო საღებავი) და დიმეთილ სულფოქსიდი ამსუბუქებს ცისტიტის დროს შარდვასთან ასოცირებულ ტკივილს, წვის შეგრძნებას, ხშირი შარდვისა და შარდის შეუკავებლობის სიხშირეს და ინტენსივობას. ფენაზოპირიდინი იწვევს კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანების სიმპტომებს: მუცლის მოვლითი ხასიათის ტკივილს, ასევე ჰემოლიზურ ანემიას, თირკმლისა და ღვიძლის ფუნქციურ დაზიანებას.

მედიკამენტს შეუძლია შარდის ფერის შეცვლა, მონითალო ფორთოხლისფერ შეფერილობამდე. იგი გავლენას ახდეს ასევე შარდში არსებულ გლუკოზის რაოდენობაზე, ასეთ შემთხვევაში ყოველთვის საჭიროა სისხლში გლუკოზის რაოდენობის კონტროლი.

საშარდე სისტემის სტიმულანტები

შარდის ბუშტის ფუნქციონირების დაქვეითება ან საერთოდ შეჩერება შესაძლოა გამოწვეული იყოს 1) ნეიროგენული შარდის ბუშტით (ნერვული სისტემის დაზიანებით გამოწვეული დისფუნქცია); 2) ზურგის ტვინის დაზიანებით (პარაპლეგია, ჰემიპლეგია); 3) მძიმე ტრავმა. ამ მდგომარეობის სამკურნალოდ, არჩევის პრეპარატია ბეთანექოლის ქლორიდი, რომელსაც ასევე უწოდებენ პირდაპირ მოქმედ პარასიმპათომიმეტიკსაც.

ამ მედიკამენტების მოქმედების საფუძველზე, შარდის ბუშტის დამცლელი კუნთების ტონუსი იზრდება, შედეგად კი შარდის ბუშტის შეკუმშვა საკმარისა იმისათვის, რომ შარდვის ფუნქცია გაუმჯობესდეს.

სპაზმოლიზური/ანტიმუსკარინული/ანტიქოლინერგული საშუალებები

ინფექციის ან დაზიანების დროს, საშარდე სისტემაში განვითარებული სპაზმი მოიხსნება სპაზმოლიზური საშუალებების გამოყენების შედეგად, რადგან მათ პირდაპირი ეფექტი აქვთ საშარდე სისტემაში არსებულ გლუვ კუნთზე. ამ ჯგუფის მედიკამენტებია-მირაბეგრონი, ოქსიბუტინი და ფლავოქსატი, მიუხედავად ამისა აღნიშნული მედიკამენტების გამოყენება უკუნაჩვენებია საშარდე სისტემისა და კუჭ-ნაწლავის სისტემის ობსტრუქციის ან გლუკომის არსებობის დროს.

სპაზმოლიზური საშუალებების მოქმედება ჰგავს ანტიმუსკარინული საშუალებების მოქმედებას. ეს საშუალებები ბლოკავს პარასიმპათიკური ნერვების იმპულსს, პარასიმპათომიმეტიკებსა და ანტიქოლინერგულ საშუალებებს.

ტოლტეროდინი, ტროსპიუმის ქლორიდი და სოლიფენაცინის სუქცინატი მიეკუთვნება ანტიმუსკარინულ/ანტიქოლინერგულ მედიკამენტებს, რომელიც გამოიყენება შარდის ბუშტის ჰიპერაქტიულობის დროს. შესაბამისად, აღნიშნულ მედიკამენტების გამოყენება, ასევე ამცირებს შარდის შეუკავებლობის ინტენსივობას.

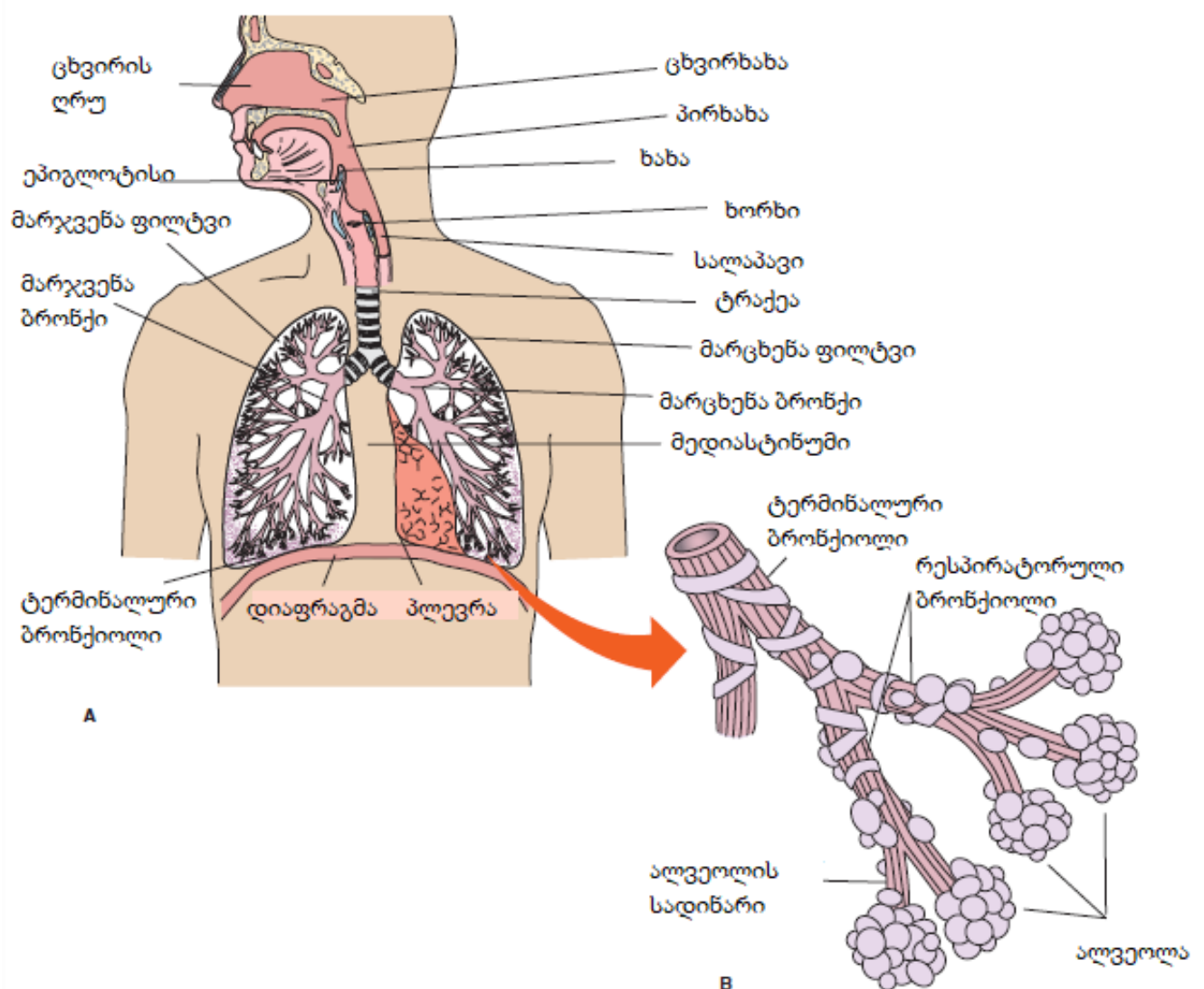
სპაზმოლიზური/ანტიმუსკარინული/ანტიქოლინერგული საშუალებების გვერდითი მოვლენებია დაბინდული მხედველობა, თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, პირის სიმშრალე, კონსტიპაცია და ტაქიკარდია. გააფრთხილეთ პაციენტი აუცილებლად დაუკავშირდეს ექიმს, იმ შემთხვევაში თუ განუვითარდება შარდის შეკავება, ძლიერი თავბრუსხვევა, პალპიტაცია ან გაბრუება.

პარაგრაფი XII სასუნთქი სისტემის მედიკამენტები

შესავალი

სასუნთქი სისტემა იყოფა 2 ნაწილად ზედა და ქვედა სასუნთქ სისტემად. ზედა სასუნთქ სისტემაში ერთიანდება: ნესტოები, ცხვირის ღრუ, ხახა და ხორხო. ქვედა სასუნთქი სისტემის ნაწილებია: ტრაქეა, ბრონქები, ბრონქიოლები, ალვეოლი და ალვეოლურ-კაპილარული მემბრანა.

სურათზე XII გამოსახულია ზედა და ქვედა სასუნთქი სისტემა.



სურათი XII ზედა და ქვედა სასუნთქი სისტემა

ვენტილაცია და რესპირაცია ტერმინებია, რომელიც ურთიერთშემცვლელად არ გამოიყენება. ვენტილაცია არის ატმოსფეროდან ჰაერის მოძრაობა ზედა და ქვედა სასუნთქი გზების გავლით ალვეოლამდე. სუნთქვა არის პროცესი, რომლის დროსაც გაზის გაცვლა ხდება ალვეოლურ-კაპილარული მემბრანაში.

სუნთქვა სამი ფაზისგან შედგება:

1. ვენტილაცია არის ფაზა, რომლის დროსაც ჟანგბადი მოძრაობს სასუნთქ გზებში;
2. პერფუზია მოიცავს ალვეოლარ-კაპილარულ მემბრანაში სისხლის ნაკადის მიდინების პროცესს. პერფუზიაზე გავლენას ახდენს ალვეოლური წნევა. გაზთა ცვლის განსახორციელებლად აუცილებელია თითოეული ალვეოლის პერფუზია შეესაბამებოდეს ადეკვატურ ვენტილაციას. ისეთი ფაქტორები, როგორცაა ლორწოვანის შეშუპება, ნახველის დაგროვება და ბრონქოსპაზმი, ზრდის ჰაერის მიმართ წინააღმდეგობას, რაც ვენტილაციისა და პერფუზიის პროცესებს აფერხებს.
3. დიფუზია, მოლეკულების მოძრაობა მაღალი კონცენტრაციის არედან დაბალი კონცენტრაციის არეში. დიფუზიის გზით ჟანგბადი გადადის ალვეოლადან კაპილარში და ნახშირორჟანგი გადადის კაპილარიდან ალვეოლაში.

ფილტვის ტევადობა

ფილტვის ტევადობა არის ფილტვის მოცულობა, რომელიც დაფუძნებულია ალვეოლებში არსებულ წნევაზე. ეს მოცულობა განსაზღვრავს ფილტვების გადაჭიმვის უნარს. ფილტვის ტევადობაზე გავლენას ახდენს (1) შემაერთებული ქსოვილი (კოლაგენი და ელასტინი) და (2) ზედაპირული დაძაბულობა ალვეოლში, რომელსაც აკონტროლებს სურფაქტანტი. სურფაქტანტი ამცირებს ალვეოლაში ზედაპირულ დაძაბულობას და ხელს უშლის ალვეოლაში ინტერსტიციული სითხის შესვლას.

ფილტვის ტევადობა მომატებულია ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადების (ფქოდ) დროს, ხოლო ტევადობა მცირდება ფილტვის რესტრიქციისას.

ტევადობის დაქვეითებისას ფილტვის მოცულობა მცირდება შემაერთებული ქსოვილის ჩანაცვლების ხარჯზე, იზრდება ალვეოლის ზედაპირის დაჭიმულობა. ფილტვები ხდება "დაჭიმული" და ფილტვის ქსოვილის გაფართოებას უფრო მეტი წნევა სჭირდება.

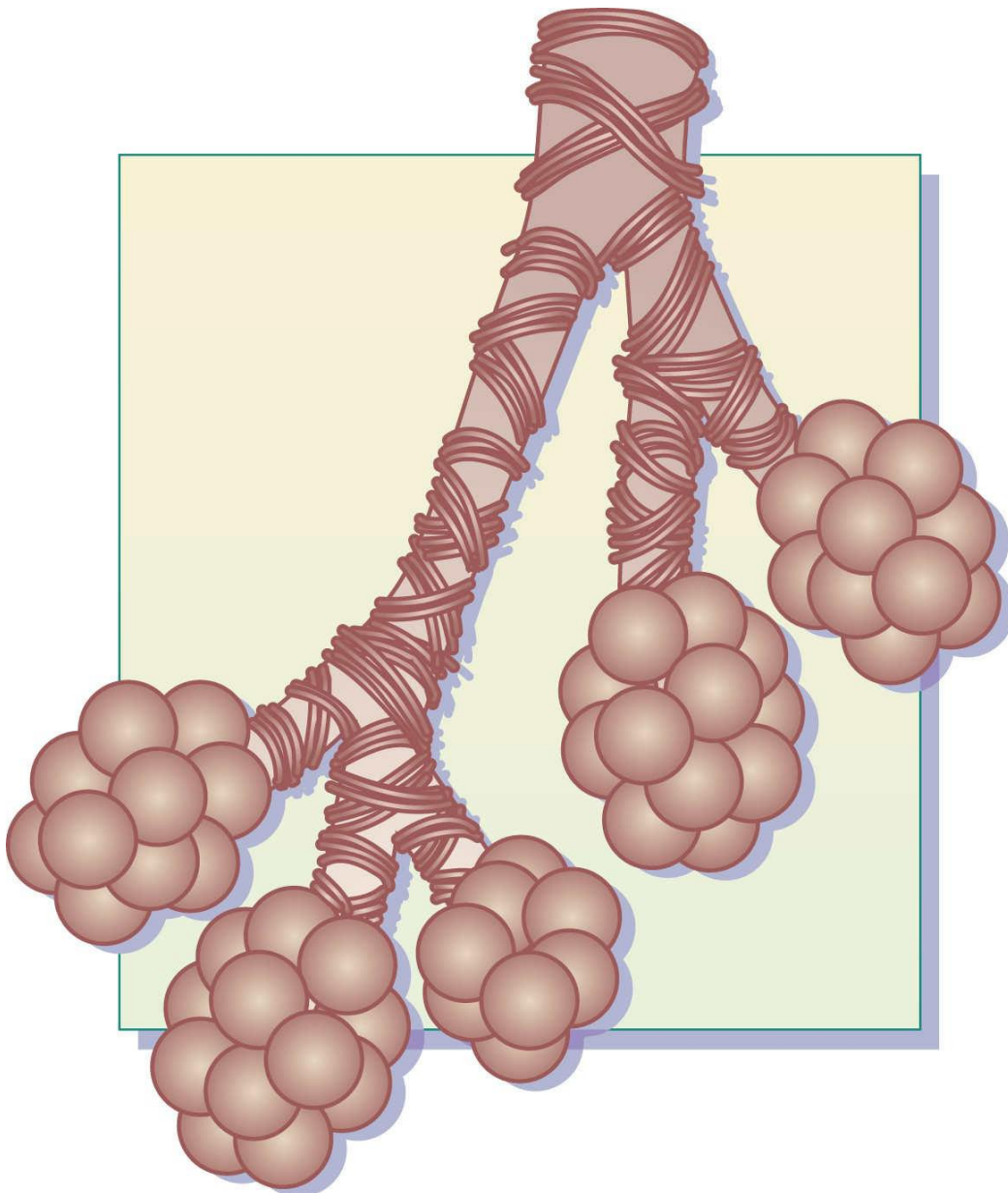
სუნთქვის კონტროლი

სუნთქვის პროცესზე გავლენას ახდენს ჟანგბადის (O_2), ნახშირორჟანგის (CO_2) და წყალბადის (H^+) იონის კონცენტრაცია სისხლში. ქემორეცეპტორები მთავარი სენსორული რეცეპტორებია, რომელიც აღიქვამს გაზებისა და იონების კონცენტრაციის ცვლილებას. ქემორეცეპტორები განლაგებულია მოგრძო ტვინში, აორტასა და საძილე არტერიებში. ქიმიორეცეპტორები რეაგირებს CO_2 - ის ზრდაზე და pH- ის შემცირებაზე, რომელთა იმპულსის გადაცემის შედეგად ვენტილაცია გაიზრდება. სისხლის ჟანგბადის დაბალი დონე ($PO_2 < 60$ მმ ვერცხლისწყლის სვეტისა) ასტიმულირებს პერიფერიულ ქიმიორეცეპტორებს, რაც, თავის მხრივ, ასტიმულირებს რესპირატორულ ცენტრს მოგრძო ტვინში და ვენტილაცია იზრდება.

ბრონქიალური გლუვი კუნთი

ტრაქეობრონქული მილი შედგება გლუვი კუნთისგან, რომლის ბოჭკოები სპირალურად არის შემოხვეული ტრაქეობრონქულ მილზე, იხ. სურათი XII-2. ამ კუნთების შეკუმშვა იწვევს საჰაერო გზების შევიწროებასაც.

სიმპათიკური და პარასიმპათიკური ნერვული სისტემა გავლენას ახდენს ბრონქული გლუვი კუნთის ფუნქციონირებაზე. ვაგუსის ნერვი (პარასიმპათიკური ნერვული სისტემა) ათავისუფლებს აცეტილქოლინს, რომელიც იწვევს ბრონქოკონსტრიქციას. ხოლო სიმპათიკური ნერვული სისტემა ეპინეფრინის გავლენით, ასტიმულირებს ბეტა2 რეცეპტორებს ბრონქების გლუვი კუნთში, რის შედეგადაც კუნთი დუნდება და ბრონქოდილაცია ვითარდება. ჰომეოსტაზის შენარჩუნებაში ამ ორი სისტემის დაბალანსებულ მუშაობას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს.



სურათი XII-2 ბრონქული სისტემა, ალვეოლები

თავი 36

ზედა სასუნთქი სისტემის დაავადებების დროს გამოყენებული მედიკამენტები

ზედა სასუნთქი გზების ინფექციები მოიცავს გაციებას, მწვავე რინიტს, სინუსიტსა და მწვავე ფარინგიტს. მოზრდილები წელიწადში საშუალოდ 2-დან 4-ჯერ ცივდებიან; ბავშვები კი წელიწადში - საშუალოდ 4-დან 12-მდე. ინციდენტობა სეზონურად ცვალებადია და უმეტესად ზამთრის სეზონზე ვითარდება.

გაციება, მწვავე და ალერგიული რინიტი

გაციება გამონვეულია რინოვირუსით, რომელიც ძირითადად გავლენას ახდენს ცხვირ-ხახაზე. მწვავე რინიტი, ცხვირის ლორწოვანი გარსების მწვავე ანთება, როგორც წესი, თან ახლავს ზედა სასუნთქი გზების ვირუსულ ინფექციას. ალერგიული რინიტი გამონვეულია ალერგენებით ან უცხო ნივთიერებით.

ამ დაავადებების სიმპტომების სამართავად გამოყენებული მედიკამენტებია: ანტიჰისტამინური (H1 ბლოკერები), სურდოს სანინალმდეგო (სიმპატომიმეტიკური ამინები), ხველის დამთრგუნველი და ამოსახველებელი მედიკამენტები. ეს პრეპარატები შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც დამოუკიდებლად ისე კომბინაციურ თერაპიაში.

ანტიჰისტამინური საშუალებები

ანტიჰისტამინები, H1 ბლოკატორები ან H1 ანტაგონისტები, ბლოკავს ჰისტამინის რეცეპტორებს. ჰისტამინის რეცეპტორების ორი ტიპი არსებობს - H1 და H2, რომელთა სტიმულირება სხვადასხვა პასუხს განაპირობებს. როდესაც H1 რეცეპტორი სტიმულირებულია, ექსტრავასკულური გლუვი კუნთები, მათ შორის, ცხვირის ღრუში არსებული კუნთები ვიწროვდება. H2 რეცეპტორის სტიმულაციით, კუჭი ჭარბად გამოყოფს კუჭის წვენს, რომელიც, თავის მხრივ, აზიანებს კუჭის ლორწოვანს და იწვევს პეპტიური წყლულის ჩამოყალიბებას. მიუხედავად იმისა, რომ ანტიჰისტამინები ჩვეულებრივ გამოიყენება გაციების დროს, ამ მედიკამენტებს ასევე შეუძლიათ ალერგიული რინიტის მკურნალობაც. ანტიჰისტამინების უმეტესობა შეინოვება 15 წუთში, თუმცა არ გამოიყენება ანაფილაქსიური რეაქციის საკონტროლოდ.

პირველი თაობის ანტიჰისტამინური საშუალებები

ანტიჰისტამინური მედიკამენტები შეიძლება დაიყოს პირველ და მეორე თაობებად. პირველი თაობის ანტიჰისტამინები იწვევს ძილიანობას, პირის სიმშრალეს და სხვა ანტიქოლინერგულ სიმპტომებს, ხოლო მეორე თაობის ანტიჰისტამინებს აქვთ ნაკლები ანტიქოლინერგული ეფექტები და ძილიანობის დაბალი ინციდენტობა.

გაციების სანინალმდეგო ბევრი საშუალება შეიცავს პირველი თაობის ანტიჰისტამინს, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ძილიანობა; ამიტომ აუცილებელია პაციენტების გაფრთხილება, რომ ამ მედიკამენტების მიღებისას არ მართონ სატრანსპორტო საშუალებები. ანტიჰისტამინები ასევე ამცირებს ცხვირის ღრუს ქავილსა და ცემინებას. პირველი თაობის ანტიჰისტამინური მედიკამენტია დიფენჰიდრამინი.

ფარმაკოკინეტიკა

დიფენჰიდრამინი ინიშნება ორალური, კუნთშიდა ინექციის ან ინტრავენური ფორმით. კარგად შეინოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან, მაგრამ ტოპიკალური ფორმის გამოყენების დროს შენოვა მინიმალურია. ხასიათდება ცილასთან მაღალი აფინურობით (98%), ნახევარ-დაშლის პერიოდია 2-დან 8 საათი. დიფენჰიდრამინი მეტაბოლიზდება ღვიძლის მიერ და მეტაბოლიტების ფორმით შარდში გამოიყოფა

ფარმაკოდინამიკა

დიფენჰიდრამინი უკავშირდება ჰისტამინის H1 რეცეპტორს, რის გამოც ჰისტამინი გავლენას ვერ ახდენს უჯრედებზე. მას აქვს ანტიქოლინერგული ეფექტები და არ უნდა იქნას გამოყენებული დახურულ კუთხოვანი გლაუკომის მქონე პაციენტებში. ყველაზე ხშირი გვერდითი მოვლენაა ძილიანობა და ხშირად სწორედ ძილის პრობლემის მოსაგვარებლად იყენებენ. დიფენჰიდრამინი ასევე გამოიყენება ხველის შესამსუბუქებლად.

ორალური და კუნთის ფორმის გამოყენებისას მოქმედება იწყება მიღებიდან 15 წუთის პერიოდში. ხოლო ინტრავენური ფორმა მოქმედებას იწყებს დაუყოვნებლივ. მოქმედების ხანგრძლივობაა 4-დან 7 საათამდე. ალკოჰოლთან, ნარკოტიკულ საშუალებებთან და ბარბიტურატებთან ერთად დიფენჰიდრამინის მიღებამ შესაძლოა გამოიწვიოს ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციის დეპრესია.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში

ბენადრილი (ანტიჰისტამინური) და ბენაზეპრილი (ACE ინჰიბიტორი)

გვერდითი მოვლენები

პირველი თაობის ანტიჰისტამინური მედიკამენტების ყველაზე გავრცელებული გვერდითი მოვლენებია: ძილიანობა, თავბრუსხვევა, დაღლილობა და კოორდინაციის დარღვევა. კანზე გამონაყარი და ანტიქოლინერგული სიმპტომები, როგორცაა პირის სიმშრალე, შარდის შეკავება, მხედველობის დაბინდვა და მსტვინავი სუნთქვა.

მეორე თაობის ანტიჰისტამინური საშუალებები

მეორე თაობის ანტიჰისტამინებს ხშირად უწოდებენ არასედატიურ ანტიჰისტამინებს, რადგან მათ შემცირებულად ან საერთოდ არ აქვთ სედატიური ეფექტი. გარდა ამისა, მეორე თაობის ანტიჰისტამინები იწვევს ნაკლებ ანტიქოლინერგულ სიმპტომებს. მეორე თაობის ანტიჰისტამინური მედიკამენტებია: ცეტრიზინი, ფექსოფენადინი და ლორატადინი. ნახევარ-დაშლის პერიოდია 7-დან 30 საათი. აზელასტატინის ნახევარ-დაშლის პერიოდია 22 საათი და მონოდებულია სპრეის სახით.

საექტნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

დიფენჰიდრამინი

შეფასება

- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები;
- გამოკითხეთ თუ რა მედიკამენტებს იღებს პაციენტი, რომელიც გამოგადგებათ წამალთშორისი ურთიერთქმედების შესაფასებლად;
- გამოკითხეთ აქვს თუ არა პაციენტს შარდვასთან დაკავშირებული პრობლემები;
- წამლის თერაპიის დროს გაითვალისწინეთ, რომ საჭიროა სისხლის საერთო ანალიზის მონიტორინგი;
- შეაფასეთ გულის და ფილტვის ფუნქცია;
- გადაამოწმეთ ანამნეზში არის თუ არა სრულყოფილი ინფორმაცია ქრონიკულ მედიკამენტებზე, კვების სტატუსსა და ცხოვრების წესზე.

საექტნო დიაგნოზი

- არასრულფასოვანი სუნთქვა, რომელიც განპირობებულია ზედა სასუნთქი გზების შეფუბებით;
- სითხის მოცულობის დარღვევა;
- ხველების გამო ძილის დარღვევა;

დაგეგმვა

- პაციენტს მოეხსნება შეგუბება ცხვირში, შეუმცირდება ლორწოს გამოყოფა და ხველა;
- პაციენტი შეძლებს ღამით დაძინებას 6-8 საათის განმავლობაში.

საექთნო ინტერვენცია

- ტაბლეტირებული ფორმა მიაღებინეთ საკვებთან ერთად;
- მედიკამენტების კუნთის ფორმა გააკეთეთ დიდ კუნთში. მოერიდეთ კანქვეშ ინექციას.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- მედიკამენტმა შესაძლოა გამოიწვიოს თავბრუსხვევა. ურჩიეთ პაციენტს მოერიდოს სატრანსპორტო საშუალების მართვას;
- ურჩიეთ მკურნალობის დროს არ მიიღოს ალკოჰოლი და ნერვული სისტემის ფუნქციის დამთრგუნველი მედიკამენტები;
- შეასრულოს დანიშნულება ზედმინევით. დეზორინტაციის და ჰიპოტენზიის განვითარების შემთხვევაში აუცილებელია ექიმის ინფორმირება;
- გააფრთხილეთ მეძუძური დედა, რომ მედიკამენტის მცირე დოზა გადადის რძეში. ასეთ შემთხვევაში უმჯობესია შეწყდეს ძუძუთი კვება დროებით.

გვერდითი მოვლენები

- ურჩიეთ ოჯახის წევრებს ან მშობლებს, რომ ბავშვები უფრო მგრძობიარენი არიან ანტიჰისტამინური მედიკამენტების მიმართ. ბავშვებში ხშირია კოშმარების, ნერვიულობისა და გაღიზიანებადობის განვითარება;
- აცნობეთ ხანდაზმულებს, რომ ისინი უფრო მგრძობიარენი არიან ანტიჰისტამინური მედიკამენტებით გამოწვეული გვერდითი მოვლენების მიმართ. ისინი უფრო ხშირად განიცდიან დაბნეულობას, დიზურიას, თავბრუსხვევას, ძილიანობას, თავბრუსხვევას, პირის, ცხვირის ან ყელის სიმშრალეს;
- პირის სიმშრალისთვის ურჩიეთ პაციენტს გამოიყენოს უშაქრო კანფეტი ან საღებავი რეზინი და ყინულის ჩიფსები.

გადაფასება

- გადააფასეთ მედიკამენტის ეფექტურობა.

სურდოს სანინაალმდეგო საშუალებები

სურდოს განვითარებას იწვევს ცხვირის სისხლძარღვების დილატაცია, რომელიც გამოწვეულია ინფექციით, ანთებით ან ალერგიით. სისხლძარღვების დილატაციის გამო, ტრანსუდატი გროვდება უჯრედშორის სივრცეში, რაც ცხვირის ღრუს ქსოვილების შეშუპებას განაპირობებს. სურდოს სანინაალმდეგო საშუალებები (სიმპატომიმეტიკური ამინები) ასტიმულირებს ალფა ადრენერგულ რეცეპტორებს, რომელიც უზრუნველყოფს ცხვირის ლორწოვან გარსში არსებული კაპილარების შევიწროებას. ამ პროცესის შედეგად ლორწოვან მემბრანაში არსებული შეშუპება იკლებს და სურდოც ქრება. სურდოს სანინაალმდეგო საშუალებები ხელმისაწვდომია ცხვირის სპრეის, წვეთების, ტაბლეტის, კაფსულის ან სიროფის ფორმით. ცხვირის სპრეის ან წვეთების ხშირი გამოყენება იწვევს მედიკამენტზე დამოკიდებულების ჩამოყალიბებას.

სურდოს სანინაალმდეგო სისტემური მედიკამენტის მაგალითებია ეფედრინი, ფენილეფრინი, ოქსიმეტაზოლინი (აფრინი) და ფსევდოეფედრინი.

ეფედრინი და ფსევდოეფედრინი ხშირად შერწყმულია ანტიჰისტამინურ, ტკივილგამაყუჩებელ ან ანტიტუზიურ საშუალებებთან ერთად, გაციების სანინაალმდეგო მედიკამენტებში.

სისტემური მედიკამენტების უპირატესობაა უფრო ხანგრძლივი მოქმედება ადგილობრივთან შედარებით. დღესდღეობით ხელმისაწვდომია სისტემური მოქმედების სურდოს სანინაალმდეგო საშუალებები ცხვირი სპრეის ფორმით.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ადგილობრივი მედიკამენტების გვერდითი მოვლენების ინციდენტობა დაბალია, თუმცა ზოგიერთ პაციენტში შესაძლოა განვითარდეს გაღიზიანებადობა, შფოთვა და დაღლილობა.

3 დღის განმავლობაში სპრეის გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს ცხვირის ლორწოვანის უკუ შეშუპება. ნაცვლად შეშუპების შემცირებისა ხდება ვაზოდილატაცია.

ექთანმა დეტალურად უნდა განუმარტოს პაციენტს მედიკამენტის გამოყენების მიზნობრიობა. როგორც ნებისმიერი ალფა-ადრენერგული პრეპარატი, სურდოს სანინალმდეგო მედიკამენტებს შეუძლია არტერიული წნევის და სისხლში გლუკოზის დონის მომატება. ეს მედიკამენტები უკუნაჩვენებია ან ინიშნება უკიდურესი სიფრთხილით პაციენტებში ჰიპერტენზიით, გულის დაავადებებით, ჰიპერთირეოზით და შაქრიანი დიაბეტით.

ნამალთშორისი ურთიერთქმედება

ფსევდოფედრინი ურთიერთქმედებს ბეტა ბლოკერებთან. მონოამინ ოქსიდაზას ინჰიბიტორებთან ერთად სურდოს სანინალმდეგო მედიკამენტების გამოყენება დაკავშირებულია ჰიპერტენზიისა და დისრიტმიების განვითარებასთან. გარდა ამისა გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ მკურნალობის დროს მოერიდოს დიდი რაოდენობით კოფეინის მიღებას.

ინტრანაზალური გლუკოკორტიკოიდები

ინტრანაზალური გლუკოკორტიკოიდები წარმოადგენს სტეროიდებს, რომელიც ეფექტურია ალერგიული რინიტის სამკურნალოდ თავისი ანთების სანინალმდეგო ეფექტის გამო. მედიკამენტი ამცირებს ალერგიული რინიტის სიმპტომებს. ინტრანაზალური სტეროიდების მაგალითებია:

- ბეკლომეტაზონი;
- ბუდეზონიდი;
- დექსამეტაზონი;
- ფლუნისოლიდი;
- ფლუტიკაზონი;
- მომეტაზონი;
- ტრიამცინოლონი

ეს პრეპარატები შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც დამოუკიდებლად ისე H1 ანტიჰისტამინურ საშუალებებთან ერთად.

სპრეის გამოყენებისას ურჩიეთ პაციენტს არ შეისხუროს მედიკამენტი ცხვირის ძვიდის მიმართულებით, შესხურების შემდეგ საჭიროა ნაზი შესუნთქვა. მედიკამენტმა შესაძლოა გამოიწვიოს ცხვირის ლორწოვანის სიმშრალე.

ხველის დამთრგუნველი საშუალებები

მოგრძო ტვინში მოქმედებს ხველის კონტროლის ცენტრზე ხველის რეფლექსის დასაბრუნად. ხველა არის ბუნებრივი დამცავი მექანიზმი, რომლის საშუალებით სასუნთქი გზები სუფთავდება სეკრეტისგან. ხველა აღიზიანებს ყელს და იწვევს ტკივილს. ამ შემთხვევაში თუ ხველა არაპროდუქტულია შესაძლებელია დანიშნული იყოს ხველის დამთრგუნველი მედიკამენტები.

გუაიფენეზინი ამ ჯგუფის მედიკამენტია, რომელიც ფართოდ გამოიყენება გაციების სანინალმდეგო მედიკამენტებში.

ფარმაკოკინეტიკა

დექსტომეტორფანი ხელმისაწვდომია სიროფის, საღებავისა და აბების ფორმით. ადვილად შეიწოვება და ეფექტი დგება 15-30 წუთში. მისი ცილასთან შეკავშირების უნარი უცნობია. ნახევარ-დაშლის პერიოდია 1 საათი. მეტაბოლიზდება ღვიძლში და გამოიყოფა შარდით.

ფარმაკოდინამიკა

დექსტომეტორფანი ამცირებს სეკრეტის სიბლანტეს. ეს პრეპარატი ასევე მოქმედებს როგორც არაოპიოიდური ხველის დამთრგუნველი საშუალება, რომელიც არაპროდუქტიულ ხველას შეცვლის ნაკლებად ხშირი, პროდუქტიული ხველით. მოქმედებას იწყებს მიღებიდან 15-30 წუთში და ხანგრძლივობა გრძელდება 3-დან 6 საათი. ჩვეულებრივ, პრეპარატები, რომელიც შეიცავს დექსტომეტორფანს, შეიძლება გამოყენებულ იქნას დღეში რამდენჯერმე.

ამოსახველებელი საშუალებები

ამოსახველებელი საშუალებები ხელს უწყობს ბრონქული სეკრეტის ამოხველებას. მათი გამოყენება შესაძლებელია როგორც დამოუკიდებლად ისე სხვა მედიკამენტებთან კომბინაციაში. იგი ასევე ხშირად გვხვდება გაციების სანინაალმდეგო მედიკამენტებში. ყველაზე გავრცელებული ამოსახველებელი მედიკამენტია გუაიფენეზინი. როგორც წესი, ბუნებრივი ამოსახველებელი საშუალებაა ადეკვატური ჰიდრატაცია. ურჩიეთ პაციენტს ხველის დროს მიიღოს მინიმუმ 8 ჭიქა სითხე დღეში.

საექტნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

გაცემა

შეფასება

- შეაგროვეთ დეტალური სამედიცინო ანამნეზი. განსაკუთრებით ყურადღება მიაქციეთ ჰიპერტენზიის არსებობას;
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები. მაღალი ტემპერატურა შეიძლება გამონვეული იყოს ვირუსული ინფექციით;
- შეაგროვეთ ინფორმაცია პაციენტის ქრონიკული მედიკამენტების შესახებ. აღნიშნული ინფორმაცია დაგჭირდებათ წამალთშორისი ურთიერთქმედების შესაფასებლად;
- შეაფასეთ გულისა და სასუნთქი სისტემის ფუნქციონირების სტატუსი

საექტნო დიაგნოზი

- სურდოს გამო სასუნთქი სისტემის გასუფთავების შეფერხება;
- სითხის მოცულობის დისბალანსი;
- ძილის დარღვევები ქრონიკული ხველის გამო;
- დაღლილობა უძილობის გამო;
- ინფექციის განვითარების რისკი.

დაგეგმვა

- ხველა შემცირდება და გაქრება;
- პაციენტი თავისუფალი იქნება მეორეული ბაქტერიული ინფექციისგან.

საექტნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ წნევის მაჩვენებლებს და გულისცემის სიხშირეს;
- შეაფასეთ ნახველის შეფერილობა. ყვითელი ან მწვანე მიუთითებს ბაქტერიული ინფექციის არსებობაზე, რომელსაც ანტიბიოტიკებით მკურნალობა ესაჭიროება;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ ხველის დამთრგუნველმა კოდეინმა შესაძლოა გამოიწვიოს მედიკამენტზე დამოკიდებულების განვითარება.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- გააფრთხილეთ პაციენტი წამალთშორისი ურთიერთქმედებაზე. დექსტომეტორფანი MAO-ს ინჰიბიტორებთან ერთად მიღების შემთხვევაში იწვევს ჰიპოტენზიას და ჰიპერპირექსიას;

- ასწავლეთ პაციენტს სპრეის სწორი გამოყენება;
- ასწავლეთ, რომ დღეში მხოლოდ 4 - ჯერ შეუძლია 1-2 შესახურება გამოიყენოს, 5-7 დღის განმავლობაში;
- იმ შემთხვევაში თუ პაციენტს დიაგნოსტირებული აქვს ჰიპერტენზია ან ჰიპერთირეოიდიზმი ექიმთან შეთანხმების გარეშე, არ არის რეკომენდებული გაციების სანინაალმდეგო საშუალებების მიღება;
- ასწავლეთ პაციენტს, რომ გაციების მკურნალობა ანტიბიოტიკებით არ ხდება. ამ მდგომარეობის უხშირესი გამომწვევია ვირუსი;
- წაახალისეთ ხანდაზმული პაციენტები გულის დაავადებით, ასთმით, ემფიზემით, შაქრიანი დიაბეტით ან ჰიპერტენზიით დაავადებულ ხანდაზმულ პაციენტებს ურჩიეთ, რომ ექიმთან შეთანხმების გარეშე არ მიიღოს გაციების სანინაალმდეგო მედიკამენტები, რომელიც აფთიაქში ურეცეპტოდ იყიდება;
- ანტიჰისტამინური მედიკამენტის შემცველი გაციების სანინაალმდეგო მედიკამენტის მიღებისას პაციენტი უნდა მოერიდოს სატრანსპორტო საშუალებების მართვას;
- წაახალისეთ პაციენტი მიიღოს ადეკვატური რაოდენობის სითხე;
- ძილის წინ არ მიიღოს სურდოს სანინაალმდეგო საშუალებების შემცველი მედიკამენტები;
- ურჩიეთ პაციენტს დაისვენოს კარგად;
- ურჩიეთ პაციენტს გაციების შემთხვევაში ზედმინევით დაიცვას ხელის ჰიგიენა;
- ურჩიეთ მოერიდოს ხველის გამომწვევ ფაქტორებს როგორცაა: მტვერი, კვამლი, თამბაქო;
- ურჩიეთ პაციენტს მედიკამენტი შეინახოს ბავშვებისგან დაცულ ადგილზე ან მედიკამენტი შეიძინოს სპეციალური თავსახურით, რომელსაც ბავშვი ვერ გახსნის;
- ხველა თუ გაგრძელდება 1 კვირაზე მეტი ხანგრძლივობით ან თუ ხველის თანმხლებია გულ-მკერდის ტკივილი, ცხელება და თავის ტკივილი, ასწავლეთ პაციენტს, რომ ამ დროს უნდა დაუკავშირდეს ექიმს;
- აუცილებელია ექიმთან დაკავშირება, თუ სხეულის ტემპერატურის მაჩვენებელი გასცდება 38 გრადუსს.

გადაფასება

- გადააფასეთ მედიკამენტის ეფექტურობა. განსაზღვრეთ გათავისუფლდა თუ არა პაციენტი ხველისგან, მაღალი ტემპერატურისგან. იღებს სითხეებს საჭირო რაოდენობით.

სინუსიტი

სინუსიტი ზედა ყბის, შუბლის, ეთმოიდური, ან სფენოიდური სინუსის ამომფენი ქსოვილების ანთებაა. სინუსიტის დროს რეკომენდებულია სისტემური ან ლოკალური სურდოს სანინაალმდეგო მედიკამენტის ან პარაცეტამოლის მიღება. მწვავე ან მძიმე სინუსიტის დროს შეიძლება დაინიშნოს ანტიბიოტიკი.

მწვავე ფარინგიტი

მწვავე ფარინგიტი ყელის ანთებაა გამონვეული ვირუსით, ბეტა ჰემოლიზური სტრეპტოკოკებით ან სხვა ბაქტერიებით. სიმპტომები მოიცავს ტემპერატურის მომატებას და ხველას. სიცხის კუპირებისთვის ინიშნება პარაცეტამოლი.

ყელიდან აღებული ნაცხის კულტურის კვლევის დროს თუ ამოითესება ბეტა-ჰემოლიზური სტრეპტოკოკური, ხშირად ინიშნება ანტიბიოტიკების 10-დღიანი კურსი.

თავი 37

ქვედა სასუნთქი სისტემის დაავადებების დროს გამოყენებული მედიკამენტები

გავრცელებულია ქვედა სასუნთქი გზების ორი ძირითადი დაზიანება: ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული (ფქოდ) და რესტრიქციული დაავადება. ფქოდ-ი გამოწვეულია სასუნთქი გზების ობსტრუქციით, რომლის შედეგად სასუნთქ გზებში მომატებულია რეზისტენტობა ჰაერის ნაკადის მიმართ. ქვემოთ ჩამოთვლილი ოთხი ძირითადი დაავადება იწვევს ფქოდ-ის განვითარებას, ეს დაავადებებია:

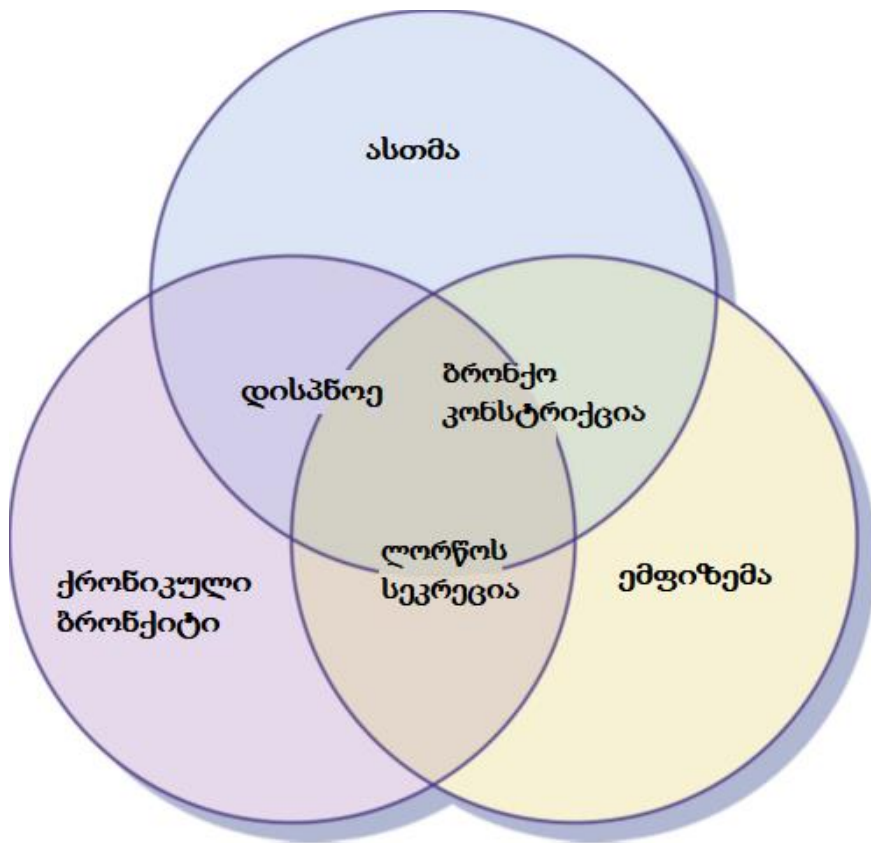
- 1) ქრონიკული ბრონქიტი
- 2) ბრონქოექტაზია
- 3) ემფიზემა
- 4) ასთმა

ქრონიკული ბრონქიტი, ბრონქოექტაზია და ემფიზემა ხშირად იწვევს ფილტვის ქსოვილის შეუქცევად დაზიანებას. ფილტვის ქსოვილის ცვლილებები, რომელიც გამოწვეულია მწვავე ასთმური შეტევით, ჩვეულებრივ შექცევადია; თუმცა, თუ შეტევები ხშირია და ასთმა ქრონიკული ხდება, ფილტვის ქსოვილში შეუქცევადი ცვლილებები ვითარდება.

ფილტვის რესტრიქციული დაავადება არის ფილტვის ტოტალური ტევადობის შემცირება, სითხის დაგროვების ან ფილტვის ელასტიურობის დაკარგვის ხარჯზე. ფილტვის რესტრიქციული დაავადების ჩამოყალიბებას იწვევს ფილტვის შეშუპება, ფიბროზი, პნევმონიტი, ფილტვის კიბო, გულმკერდის დეფორმაციები (სქოლიოზი) და დაავადებები, რომელიც აზიანებს გულ-მკერდის კუნთებს როგორცაა *myasthenia gravis*. ამ თავში განხილული მედიკამენტები ძირითადად გამოიყენება ფქოდ-ის მართვაში, კერძოდ განვიხილავთ ასთმის სამკურნალო მედიკამენტებს: ბრონქოდილატატორებს (სიმპატომიმეტიკებს (პირველ რიგში ბეტა₂-ადრენერგული აგონისტები), მეთილქსანტინებს (*xanthines*), ლეიკოტრიენის ანტაგონისტებს, გლუკოკორტიკოიდებს, კრომოლინს, ანტიქოლინერგულ და მუკოლიზურ საშუალებებს. ამ მედიკამენტების ნაწილი ასევე გამოიყენება ფილტვის რესტრიქციული დაავადებების მკურნალობაშიც.

ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადება

ასთმა არის სასუნთქი გზების კედლების ანთებითი დაავადება, რომელიც დაკავშირებულია სასუნთქი გზების ობსტრუქციასთან. ეს დარღვევა გამოწვეულია ისეთი ფაქტორებით როგორცაა: სტრესი, ალერგენები და ჰაერში არსებული დამაბინძურებლები. სტიმულის გააქტიურებისას, სასუნთქ გზებში იწყება ანთებითი პროცესები და შეშუპება, რაც იწვევს საჰაერო გზების გამავლობის შეზღუდვას. ანთება აღრმავებს სასუნთქი გზების ჰიპერრეაქტიულობას სტიმულზე, შედეგად ბრონქებში უფრო და უფრო დიდი რაოდენობით ლორწო წარმოიქმნება. ეს ობსტრუქცია განაპირობებს მსტვინავ სუნთქვას, ხველას, ქოშინს (სუნთქვის უკმარისობას) და შებოჭილობას გულმკერდის არეში, განსაკუთრებით ღამით ან დილით ადრე. ბრონქული ასთმა ხასიათდება ბრონქო სპაზმით, მსტვინავი სუნთქვით, ლორწოვანი სეკრეტით და დისპნოეთი. მწვავე და ქრონიკული ასთმის დროს, როდესაც დაავადება რემისიაშია, მინიმალური ან არანაირი ცვლილება არ ჩანს ფილტვის ქსოვილის სტრუქტურასა და ფუნქციაში. ქრონიკული ბრონქიტის, ემფიზემის და ბრონქოექტაზიის დროს კი ფილტვის ქსოვილი შეუქცევადად ზიანდება. სურათზე 36.1 ნაჩვენებია ფქოდ-ის გადაფარვის სიმპტომები.



სურათი 37.1 ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადებების სიმპტომებისა და ნიშნების გადაფარვა

ქრონიკული ბრონქიტი არის ფილტვის პროგრესირებადი დაავადება, რომელიც ვითარდება თამბაქოს მოხმარების ან ფილტვის ქრონიკული ინფექციების შედეგად. ანთებითი პროცესები ბრონქებში და ლორწოს ჰიპერსეკრეცია იწვევს სასუნთქი გზების ობსტრუქციას. აუსკულტაციით ისმინება ინსპირატორული და ექსპირატორული ხიხინი. დაავადებას ასევე ახასიათებს ჰიპერკაპნია (ნახშირორჟანგი შეკავება) და ჰიპოქსია (სისხლის ჟანგბადის დაქვეითება) რომელიც რესპირატორული აციდოზის განმაპირობებელი ფაქტორია.

ხშირი ანთებითი პროცესების შედეგად **ბრონქიექტაზიის** დროს ფართოვდება ბრონქები და ბრონქიოლები. ბრონქიოლებში მიმდინარეობს ობსტრუქციული ცვლილებები ლორწოვანი გარსის ეპითელის დაშლის გამო. შესაძლებელია ჩამოყალიბდეს ქსოვილის ფიბროზიც.

ემფიზემა ფილტვის პროგრესული დაავადებაა, რომელიც თამბაქოს მოხმარებით და ჰაერში არსებული დამაბინძურებლებითაა გამოწვეული. გარდა ამისა ემფიზემა შეიძლება ჩამოყალიბდეს ალფა 1- ანტიტრიპსინის დეფიციტით, რომელიც ბლოკავს ალვეოლის დამშლელ პროტეოლიზურ ფერმენტებს. ეს პროტეოლიზური ფერმენტები ალვეოლაში გამოიყოფა ბაქტერიების ან ფაგოციტური უჯრედების მიერ. ტერმინალური ბრონქიოლის სანათური დაიხშობა ლორწოთი, შესაბამისად, ალვეოლის ელასტიურობა შემცირდება და გასკდება. ჰაერი გაჟონავს ამ გახეთქილი ალვეოლებიდან და გაზთა ცვლის პროცესი დაირღვევა.

თამბაქოს მოხმარება ფქოდ-ის ყველაზე ხშირი რისკ-ფაქტორია, განსაკუთრებით ქრონიკული ბრონქიტის და ემფიზემის დროს. ამ დროისთვის ფქოდ-ის სამკურნალო საშუალება არ არსებობს; მკურნალობა უმეტეს შემთხვევაში პრევენციულია. თამბაქოს მოხმარების შეწყვეტა ანელებს დაავადების პროგრესირებას.

ბრონქული ასთმა

ბრონქული ასთმა არის ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადება, რომელიც ხასიათდება პერიოდული ბრონქოსპაზმით, რაც იწვევს მსტვინავ სუნთქვას და სუნთქვის გაძნელებას.

ასთმური შეტევის გამომწვევი ფაქტორებია:

- ტენიანობა;
- ჰაერის წნევის ცვლილება;
- ტემპერატურის ცვლილება;
- თამბაქოს მოხმარება;
- კვამლი (გამონაბოლქვი, სუნამო);
- სტრესი;
- ემოციური ფონი;
- ვარჯიში;
- ალერგია ცხოველთა ბენეზე;
- მტვრის ტკიპები;
- საკვები;
- მედიკამენტები (მაგ., ასპირინი, იბუპროფენი, ბეტა-ადრენერგული ანტაგონისტები).

სიმპტომიმიტიკები: ალფა და ბეტა₂ ადრენერგული აგონისტები

ბეტა₂ ადრენერგული აგონისტები ბრონქოდილატაციურ ეფექტს ავლენს. ანაფილაქსიით გამომწვეული მწვავე ბრონქოსპაზმის დროს გამოიყენება ეპინეფრინი-(ალფა₁ -ის მ ბეტა₁ - ის და ბეტა₂ ის აგონისტი) კანქვეშ, რომლის დახმარებით მიიღწევა ბრონქოდილატაცია და არტერიული წნევის მომატება. ეპინეფრინი გადაუდებელ მდგომარეობებში გამოსაყენებელი მედიკამენტია, რომელიც გადატვირთვას უკეთებს სისტემურ ცირკულაციას და ზრდის სასუნთქი გზების გამავლობას.

ქრონიკული ასთმის ან ფქოდ-თან დაკავშირებული ბრონქოსპაზმისთვის, სელექტიური ბეტა₂-ადრენერგული აგონისტები მოცემულია აეროზოლის ან ტაბლეტის ფორმაში. ეს პრეპარატები ძირითადად მოქმედებს ბეტა₂ რეცეპტორებზე, ამიტომ ახასიათებს შედარებით ნაკლები გვერდითი მოვლენები.

ალბუტეროლი

ასთმის ახალი ბეტა-ადრენერგული მედიკამენტები უფრო სელექტიურია ბეტა₂ რეცეპტორების მიმართ. მაღალი დოზების გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს ბეტა₁ რეცეპტორზეც გარკვეული გავლენა. ალბუტეროლი ეფექტურია ასთმის სამკურნალოდ.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში

ალბუტეროლი და აკუპრილი

მეტაპროტერენოლი

მეტაპროტერენოლი ბეტა₂ ადრენერგული მედიკამენტია. მისი გამოყენება შეიძლება როგორც ტაბლეტის, საინჰალაციო და ნებულაიზერის ფორმით. ასთმის სიმპტომების შესამსუბუქებლად საინჰალაციო ფორმა უფრო მოსახერხებელია, რადგან მედიკამენტი ხვდება პირდაპირ სამიზნე ორგანოში და მის მიერ გამოწვეული გვერდითი მოვლენები გაცილებით მსუბუქია.

საინჰალაციო ფორმით გამოყენებისას მოქმედება იწყება 1 წუთში, ნებულაიზერით მიღების დროს 5-30 წუთში, ტაბლეტირებული ფორმით მიღებისას 15-30 წუთში. მედიკამენტის ეფექტი გრძელდება 4 საათის განმავლობაში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ეპინეფრინის გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციებია: ტრემორი, თავბრუსხვევა, ჰიპერტენზია, ტაქიკარდია, პალპიტაცია, დისრითმიები და სტენოკარდია. ეპინეფრინის ადმინისტრირების დროს მნიშვნელოვანია პაციენტის მდგომარეობის მონიტორინგი.

ბეტა2-ადრენერგული (ალბუტეროლი) მედიკამენტების გვერდითი მოვლენებია ტრემორი, თავის ტკივილი, ნერვიულობა, პულსის სიხშირის მომატება და პალპიტაცია (მაღალი დოზები). ბეტა2 აგონისტები იწვევს შრატში გლუკოზის დონის მომატებას, ამიტომ დიაბეტის მქონე პაციენტებს სჭირდებათ გლუკოზის მკაცრი კონტროლი. ხშირია ბეტა2 აგონისტებზე ტოლერანტობის განვითარება, რაც დოზის გაზრდით უნდა გაკონტროლდეს.

ანტიქოლინერგული საშუალებები

ტიოტროპიუმი არის ანტიქოლინერგული მედიკამენტი, რომელიც გამოიყენება ფქოდ-ის მართვაში ბრონქოსპაზმის საკონტროლოდ. ეს პრეპარატი ინიშნება მხოლოდ საინჰალაციო გზით გამოსაყენებლად (მშრალი ფხვნილის შემცველი კაფსულის ინჰალატორი). ყველაზე გავრცელებული გვერდითი მოვლენებია: პირის სიმშრალე, ყაბზობა, ლებინება, დისპეფსია, მუცლის ტკივილი, დეპრესია, უძილობა, თავის ტკივილი, სახსრების ტკივილი და პერიფერიული შეშუპება. ასევე დაფიქსირებულია გულმკერდის ტკივილი ტიოტროპიუმის ადმინისტრირების შემდეგ.

მეთილქსანტინის ნაწარმები

ასთმის მკურნალობაში გამოყენებული ბრონქოდილატატორების მეორე ძირითადი ჯგუფია მეთილქსანტინების (ქსანტინი) ნარმოებულები, რომლებიც მოიცავს ამინოფილინს, თეოფილინს და კოფეინს. ქსანტინებით ასევე სტიმულირება ცენტრალური ნერვული სისტემა (ცნს) და სუნთქვის პროცესი, ფართოვდება კორონალური და ფილტვის სისხლძარღვები, ძლიერდება დიურეზი.

თეოფილინი

თეოფილინი მოქმედებს და ბლოკავს ბრონქებისა და ფილტვის სისხლძარღვების გლუვ კუნთში არსებულ ფერმენტ ფოსფოდიესტერაზას, შედეგად გლუვ კუნთში გროვდება ციკლური AMP-ი, cAMP-ის დაგროვება კი განაპირობებს ბრონქოდილატაციას. თეოფილინს აქვს დაბალი თერაპიული ინდექსი და ვიწრო თერაპიული დიაპაზონი (5-15 მკგ/მლ). აუცილებელია შრატში ან პლაზმაში თეოფილინის კონცენტრაციის დონის მონიტორინგი, შესაძლოა მძიმე გვერდითი ეფექტების განვითარების გამო. ტოქსიურობა ვითარდება, როდესაც შრატში მისი დონე 20 მკგ/მლ-ზე მეტია.

თეოფილინის გამოყენება მკვეთრად შემცირდა ისეთი პოტენციური საფრთხის გამო როგორცაა დისრითმიები, გულყრა და კარდიო-რესპირატორული კოლაფსი. მრავალრიცხოვანი გვერდითი მოვლენების, ნამალთშორისი ურთიერთქმედების და ვიწრო თერაპიული დიაპაზონის გამო თეოფილინი ძირითადად ინიშნება ქრონიკული სტაბილური ასთმის მქონე პაციენტებში, როგორც შემანარჩუნებელი თერაპია. ასევე გამოიყენება ისეთი ფქოდ-ების, დროს როდესაც სხვა პრეპარატებმა ვერ შეძლეს მდგომარეობის გაუმჯობესება. თეოფილინი არ ინიშნება გულყრის, გულის, თირკმლის ან ღვიძლის დაავადების მქონე პაციენტებში.

ფარმაკოკინეტიკა

თეოფილინი, როგორც წესი, კარგად შეიწოვება პერორალური მიღების შემდეგ, მაგრამ შეწოვა დამოკიდებულია მედიკამენტის დოზაზე. შესაძლოა საკვებმა და ანტაციდებმა შეაწილოს შეწოვის პროცესი, ხოლო სითხის დიდი რაოდენობით მიღება და ცილით მდიდარი

საკვები აძლიერებს თეოფილინის შენოვას. თეოფილინის მიღება ასევე შესაძლებელია ინტრავენური (IV) გზით. თეოფილინი მეტაბოლიზდება ღვიძლის ფერმენტებით, ხოლო პრეპარატის 90% გამოიყოფა თირკმელების საშუალებით. თამბაქოს მოხმარება აძლიერებს თეოფილინის მეტაბოლიზმს, რითაც ამცირებს მის ნახევარ დაშლის პერიოდს. თეოფილინის საშუალო ნახევარ დაშლის პერიოდია 6.5-დან 10.5 საათამდე. მწველებსა და ბავშვებში, ნახევარ დაშლის პერიოდია 4-დან 5 საათამდე.

დღენაკლ ახალშობილებში ნახევარ დაშლის პერიოდია 9.4-დან 43 საათამდე. გულის უკმარისობის, ფქოდ-ის ან ღვიძლის დაავადების მქონე პაციენტებში ნახევარ დაშლის პერიოდია 24 საათი.

ხანდაზმულებში თირკმლის ფუნქცია შესაძლოა ფიზიოლოგიურად იყოს შემცირებული, შესაბამისად, დამატებითი სიფრთხილეა საჭირო თეოფილინის დოზის დანიშნისას მედიკამენტის ტოქსიურობის გამო.

ფარმაკოდინამიკა

ტაბლეტის მიღების შემდეგ მოქმედების დაწყება ხდება საშუალოდ 30 წუთში, ინტრავენური ფორმის შემთხვევაში მიღებიდან 1-2 საათში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

თეოფილინის გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციებია: ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება და ღებინება, კუჭის ტკივილი, რომელიც გამოწვეულია კუჭის მუშავის სეკრეციის გაზრდით, ნაწლავიდან სისხლდენა, გაღიზიანება, თავბრუსხვევა, თავის ტკივილი, დისრითმიები, ტაქიკარდია, პალპიტაცია, აღინიშნება ჰიპოტენზია, ჰიპერრეფლექსია და გულყრები. ცნს-ის არახელსაყრელი რეაქციებია - თავის ტკივილი, გაღიზიანება, მოუსვენრობა, ნერვიულობა, უძილობა, თავბრუსხვევა და გულყრები - ეს სიმპტომები უფრო მწვავედ მიმდინარეობს ბავშვებში.

თეოფილინის ტოქსიურობა ყველაზე ხშირად ვითარდება, როდესაც შრატში მისი კონცენტრაცია აღემატება 20 მკგ/მლ.-ს. თეოფილინმა შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერგლიკემია, შედეგების დროის შემცირება და იშვიათად ლეიკოციტოზი. ქსანტინების დიურეზული ეფექტის გამო გააფრთხილეთ პაციენტები, რომ არ მიიღონ კოფეინის შემცველი სასმელები (ყავა, ჩაი, კოლა) და მიიღონ დიდი რაოდენობით სითხე.

ამინოფილინის სწრაფმა IV ინფუზიამ შეიძლება გამოიწვიოს თავბრუსხვევა, ნამოხურება, ჰიპოტენზია, მძიმე ბრადიკარდია და პალპიტაცია. ამ მძიმე გვერდითი მოვლენების თავიდან ასაცილებლად, თეოფილინის IV მედიკამენტები ინიშნება ნელი ინფუზიით საინფუზიო ტუმბოს საშუალებით.

ნამალთშორისი ურთიერთქმედება

ბეტა ბლოკერები, ციმეტიდინი, პროპრანოლოლი და ერიტრომიცინი ამცირებს ღვიძლის მეტაბოლიზმის სიჩქარეს და, შესაბამისად, იწვევს თეოფილინის ნახევარ დაშლის პერიოდის გახანგრძლივებას და მისი ეფექტის გაზრდას; ბარბიტურატები და კარბამაზეპინი ამცირებს თეოფილინის ეფექტს. ორივე სიტუაციაში, თეოფილინის დოზა საჭიროებს კორექტირებას. თეოფილინი ზრდის დიგიტალისების ტოქსიურობის რისკს და ამცირებს ლითიუმის ეფექტურობას. ფენიტოინი ამცირებს თეოფილინის დონეს სისხლში. თუ თეოფილინი და ბეტა-ადრენერგული აგონისტი ერთად იქნება ადმინისტრირებული სინერგიული ეფექტის გამო, შესაძლოა განვითარდეს დისრითმიები.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ბროქნოდილატატორები

შეფასება

- დეტალურად შეაგროვეთ ინფორმაცია იმ მედიკამენტებზე, რომელსაც იღებს პაციენტი. ეს ინფორმაცია გამოგადგებათ ნამლათშორისი ურთიერთქმედების შესაფასებლად;
- შეაგროვეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლების და პულსოქსიმეტრიის შედეგები;
- შეამოწმეთ პაციენტის ხომ არ აქვს პროდუქტული ხველა, ცემინება ან შესუსტებული სუნთქვითი ხმიანობა;
- შეაფასეთ ჰიპოქსიისა და ჰიპერკაპნიის ნიშნები;
- განსაზღვრეთ სითხის რაოდენობა, რომელიც პაციენტმა უნდა მიიღოს ადეკვატური ჰიდრაციის შესანარჩუნებლად. დიურეზის გააქტიურება დეჰიდრატაციას ინვეს ხანდაზმულებსა და ბავშვებში;
- აკონტროლეთ შრატში თეოფილინის კონცენტრაცია. იმ შემთხვევაში თუ მისი დონე მეტი იქნება 20 მკგ/მლ -ზე, მოსალოდნელია მედიკამენტის ტოქსიურობა.

საექთნო დიაგნოზი

- სისუსტესთან დაკავშირებული სუნთქვითი პატერნის ცვლილება;
- სასუნთქი გზების გასუფთავების არაეფექტურობა;
- სასუნთქი გზების გასუფთავების არაეფექტურობის გამო დარღვეული გაზთა ცვლა;
- ფინანსური პრობლემების გამო მკურნალობის გეგმის დარღვევა;
- ფიზიკური აქტივობის აუტანლობა, რომელიც გამოწვეულია ჟანგბადის მოთხოვნილებასა და მიღებას შორის დისბალანსით.

დაგეგმვა

- პაციენტს არ შეაწუხებს მსტვენავი სუნთქვა და სასუნთქი სისტემა სუფთა იქნება 2-5 დღის განმავლობაში;
- პაციენტი თავად, დამოუკიდებლად მიიღებს ყველა მედიკამენტს.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ ვიტალური პარამეტრები. შესაძლოა მოიმატოს სისტოლურმა წნევამ და გულისცემის სიხშირემ. გამორიცხეთ რიტმის დარღვევა;
- მიაწოდეთ პაციენტს სითხე;
- აკონტროლეთ იღებს თუ არა მედიკამენტებს დანიშნულების მიხედვით;
- აკონტროლეთ გვერდითი მოვლენები;
- ასწავლეთ მედიკამენტები მიიღოს საკვების შემდეგ;
- მედიკამენტის თერაპიული დონის შენარჩუნებისთვის მნიშვნელოვანია პაციენტმა მედიკამენტი მიიღოს ერთსა და იმავე დროს;
- გააფრთხილეთ პაციენტი არ გატეხოს ენტერული გარსით დაფარული აბი და არ დაშალოს კაფსულა;
- აკონტროლეთ თეოფილინის დონე (ნორმა 5-15 მკგ/მლ)

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტს საკუთარი პულსის დათვლა;
- ურჩიეთ პაციენტს ყოველთვის აკონტროლოს ნამლის რაოდენობა შეფუთვაში;
- ურჩიეთ პაციენტს არცერთი მედიკამენტი არ მიიღოს ექიმთან შეთანხმების გარეშე;
- ურჩიეთ ქალ პაციენტებს თეოფილინის მიღებამდე გაიარონ კონსულტაცია გინეკოლოგთან;
- ურჩიეთ პაციენტს მოერიდოს თამბაქოს მოხმარებას. სისხლში თეოფილინის დონეზე გავლენას ახდენს თამბაქოს მოხმარების რაოდენობის ცვლილებაც. თამბაქოს მოხმარება ზრდის მედიკამენტის ელიმინაციას, რომელიც საჭიროებს მედიკამენტის დოზის კორექციას;

- ურჩიეთ პაციენტს შეინარჩუნოს მშვიდი გარემო, მიმართოს სხვადასხვა სარელაქსაციო ტექნიკას, მოუსმინოს მშვიდ მუსიკას;
- პაციენტებს ვისაც აქვს ასთმის ხშირი შეტევა უმჯობესია ატარონ საიდენტიფიკაციო სამაჯური ან სამედიცინო ბარათი, სადაც ეს ინფორმაცია იქნება მითითებული;
- ურჩიეთ პაციენტს მიმართოს მკურნალ ექიმს თუ შეამჩნევს ხასიათის ცვლილებას ან შეანუხებს სუიციდალური ფიქრები;
- ასწავლეთ პაციენტს ინჰალატორის გამოყენება და პულსის დათვლა. პულსის არა რეგულარობის შემთხვევაში აუცილებელია დაუკავშირდეს ექიმს.

კვება

- ურჩიეთ პაციენტს მიიღოს ცილით მდიდარი და ნახშირწყლებით ღარიბი საკვები.

გადაფასება

- გადააფასეთ ბრონქოდილატატორების ეფექტი. სასურველია პაციენტის არ ჰქონდეს სუნთქვის პრობლემები;
- განსაზღვრეთ თეოფილინის დონე სისხლში და დარწმუნდით, რომ ნორმის ფარგლებშია.

ლეიკოტრიენების რეცეპტორის ანტაგონისტები და სინთეზის ინჰიბიტორები

ლეიკოტრიენი (LT) არის ქიმიური მედიატორი, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს ფილტვის ქსოვილში ანთებითი პროცესების განვითარება. ცისტეინილ ლეიკოტრიენები ხელს უწყობს ეოზინოფილების მიგრაციის ზრდას, ლორწოს წარმოქმნას და სასუნთქი გზების კედლის შეშუპებას, რომელს შედეგადაც ვითარდება ბრონქოკონსტრიქცია. ლეიკოტრიენების რეცეპტორის ანტაგონისტები და ლეიკოტრიენების სინთეზის ინჰიბიტორები ეფექტურია ასთმის ანთებითი სიმპტომების შესამცირებლად. დღესდღეობით ხელმისაწვდომია - ზაფირლუკასტი, ზილეთონი და მონტელუკასტი.

ლეიკოტრიენის რეცეპტორების ანტაგონისტები და სინთეზის ინჰიბიტორები არ უნდა იქნას გამოყენებული ასთმის მწვავე შეტევის დროს. ისინი მხოლოდ ქრონიკული ასთმის პროფილაქტიკური და შემანარჩუნებელი მედიკამენტური თერაპიისთვის გამოიყენება.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ლეიკოტრიენების რეცეპტორის ანტაგონისტები შეფასება

- შეაგროვეთ ინფორმაცია პაციენტისგან იმ მედიკამენტების შესახებ, რომელსაც იღებს ქრონიკულად, წამალთშორისი ურთიერთქმედების შესაფასებლად;
- მკურნალობის დაწყებამდე შეაფასეთ პაციენტის სასიცოცხლო მონაცემები, რომელიც გამოგადგებათ მკურნალობის პროცესში შესაძარებლად;
- შეაფასეთ სუნთქვის ხასიათი, მშრალი ან პროდუქტული ხველის არსებობა;
- შეაფასეთ ჰიპოქსიისა და ჰიპერკაპნიის ნიშნები;
- გადაამოწმეთ ხომ არ აქვს პაციენტს ფენილკეტონურია მონტელუკასტის დანიშვნის შემთხვევაში, რადგან მონტელუკასტის საღეჭი ტაბლეტები შეიცავს ფენილალანინს;
- შეაფასეთ პაციენტის სითხის ბალანსი. დიურეზის გაძლიერებამ ხანდაზმულებსა და ბავშვებში შესაძლოა გამოიწვიოს დეჰიდრატაცია.

საექთნო დიაგნოზი

- სასუნთქი გზების არაეფექტური გასუფთავება;
- ფიზიკური აქტივობის აუტანლობა, რომელიც გამოწვეულია ჟანგბადის მოთხოვნილებასა და მიღებას შორის დისბალანსით;
- ცოდნის დეფიციტი ურეცეპტო მედიკამენტების გამოყენებასთან დაკავშირებით.

დაგეგმვა

- პაციენტს არ შეაწუხებს მსტვენავი სუნთქვა და მისი მდგომარეობა გაუმჯობესდება;
- სასუნთქი სისტემის ფუნქციები აღდგება 2-5 დღის განმავლობაში;
- პაციენტი დამოუკიდებლად მიიღებს დანიშნულ მედიკამენტებს.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სუნთქვის სიჩქარე, სიღრმე, რიტმი და ტიპი;
- განახორციელეთ ფილტვების ხმიანობის მონიტორინგი;
- აკონტროლეთ ტუჩებისა და ფრჩხილების ფერი ციანოზის გამოსარიცხად;
- აკონტროლეთ წამლის თერაპიული ეფექტი;
- დააკვირდით გვერდით მოვლენებს;
- უზრუნველყავით ადეკვატური ჰიდრატაცია;
- განახორციელეთ ღვიძლის ფუნქციური სინჯების მონიტორინგი; ასპარტატ ტრანსამინაზების (AST) და ალანინის ტრანსამინაზების (ALT) შესაძლოა მომატებული იყოს ზაფირლუკასტის და მონტელუკასტის მიღებისას;
- ლორწოვანი სეკრეტისგან გასათავისუფლებლად ექიმის მითითებით განახორციელეთ მსუბუქი დარტყმითი მასაჟი გულ-მკერდის არეზე

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტს დაუყოვნებლივ დაუკავშირდეს ექიმს თუ განუვითარდება ალერგიული რეაქცია წამალზე (გამონაყარი, ურტიკარია);
- პერიოდულად ჩაიტაროს ღვიძლის ფუნქციების შეფასება;
- ექიმთან შეთანხმების გარეშე არ მიიღოს არცერთი ბალახის ნაყენი, მათ შორის შავი და მწვანე ჩაი;
- მოუწოდეთ პაციენტს, რომ თავი დაანებოს თამბაქოს მოხმარებას;
- განიხილეთ მშვიდი გარემოს მნიშვნელობა;
- იმ შემთხვევაში თუ პაციენტს ხშირად აქვს ასთმის შეტევა, ურჩიეთ თან ატაროს მაიდენტიფიცირებელი სამაჯური ან ბარათი სადაც ეს ინფორმაცია იქნება მითითებული;
- ურჩიეთ ქალ პაციენტებს თეოფილინის მიღებამდე გაიარონ კონსულტაცია გინეკოლოგთან;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ მედიკამენტის გრანულის შემცველი პაკეტი გახსნას უშუალოდ გამოყენების წინ. გახსნის შემდეგ მედიკამენტის გამოყენება საჭიროა 15 წუთში. თუ მედიკამენტს შეურევთ ბავშვის ფორმულაში ან რეკომენდებულ საკვებში (ვაშლის, სტაფილოს, ბრინჯის პიურე ან ნაყინი) მისი შენახვა არ შეიძლება;
- ურჩიეთ პაციენტს მოერიდოს ასპირინის და NSAID-ებს მონტელუკასტის მიღების დროს;
- მონტელუკასტი არ არის შეტევის მოსახსნელი მედიკამენტი, იგი რეკომენდებულია მხოლოდ პრევენციისათვის;
- ურჩიეთ პაციენტებს, განსაკუთრებით ბავშვებს საღებავი ტაბლეტები დალეჭონ სრულად;
- ამ ჯგუფის მედიკამენტების მიღება რეკომენდებულია საღამოს -მაქსიმალური ეფექტისათვის.

გადაფასება

- გადააფასეთ მედიკამენტის ეფექტურობა. პაციენტს აღარ უნდა აწუხებდეს სიმპტომები;
- შეაფასეთ პაციენტის ტოლერანტობა ფიზიკური აქტივობის მიმართ.

გლუკოკორტიკოიდები (სტეროიდები)

გლუკოკორტიკოიდები კორტიკოსტეროიდების ოჯახის წარმომადგენელია, რომელიც გამოიყენება რესპირატორული დაავადებების, კერძოდ, კი ასთმის დროს. გლუკოკორტიკოიდები გამოიყენება მაშინ როცა ასთმის შეტევა არ ექვემდებარება თეოფილინს და ადრენერგული ჯგუფის მედიკამენტებს. როცა გლუკოკორტიკოიდები გამოიყენება ბეტა2 აგონისტებთან ერთად, მიიღწევა სინერგია, რაც მნიშვნელოვანია ასთმის მართვაში.

მისი გამოყენება შესაძლებელია ინჰალაციური, ტაბლეტის და ინტრავენური გზით.

საინჰალაციო გლუკოკორტიკოიდები არ აჩერებს ასთმურ შეტევებს, რადგან მისი თერაპიული ეფექტი მიიღწევა მილებიდან 1-4 კვირამდე პერიოდში. ამ მედიკამენტების გამოყენების დროს პაციენტები აღნიშნავენ, რომ მათი სიმპტომები უმჯობესდება და შეტევების სიხშირეც იკლებს. საინჰალაციო გლუკოკორტიკოიდები უფრო ეფექტურია ასთმის სიმპტომების გასაკონტროლებლად ბეტა2 აგონისტებთან შედარებით. ორალური ინჰალატორით მედიკამენტის ადმინისტრირება ამცირებს თირკმელზედა ჯირკვლის სუპრესიის რისკს. დღესდღეობით ასთმის მკურნალობაში ძირითადად ინიშნება საინჰალაციო გლუკოკორტიკოიდები.

მწვავედ მიმდინარე ასთმის შემთხვევაში, როცა საჭირო ხდება გახანგრძლივებული გლუკოკორტიკოიდური თერაპია, ყოველთვის გასათვალისწინებელია თირკმელზედა ჯირკვლის ფუნქციის სუპრესიის ალბათობა და დოზა საჭიროებს კორექციას.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

საინჰალაციო გლუკოკორტიკოიდებთან დაკავშირებული გვერდითი მოვლენები ზოგადად ადგილობრივია (მაგ., ყელის გაღიზიანება, ხმის ჩახლენა, პირის სიმშრალე, ხველა). შესაძლოა განვითარდეს ორალური, ლარინგეალური და ხახის სოკოვანი ინფექციები, რომელიც შექცევადია მედიკამენტის შეწყვეტისას და სოკოს საწინააღმდეგო მკურნალობის შედეგად. სოკოვანი ინფექციების განვითარებისგან თავდაცვა შესაძლებელია მედიკამენტის სწორი გამოყენების პირობებში. საინექციო გლუკოკორტიკოიდებს აქვთ მრავალი გვერდითი მოვლენა და ეს მოვლენები ვითარდება მათი ხანგრძლივი პერიოდით (2 კვირა) გამოყენების შემთხვევაში, თუმცა არის შემთხვევები როცა ხანმოკლე გამოყენებაც იწვევს ისეთ გვერდით მოვლენებს როგორცაა: თავის ტკივილი, ეიფორია, კონფუზია, ოფლიანობა, ჰიპერგლიკემია, უძილობა, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, სისუსტე და მენსტრუალური დარღვევები. არახელსაყრელი რეაქციებია: დეპრესია, პეპტიური ნყლული, ძვლის სიმკვრივის დაკარგვა და ოსტეოპოროზის განვითარება, ფსიქოზი. როდესაც პერორალური და IV სტეროიდები გამოიყენება ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში ვითარდება ელექტროლიტური დისბალანსი, სითხის შეკავება (ქუთუთოების, ქვედა კიდურების შეშუპება, მთვარისებრი სახე, წონის მატება), ჰიპერტენზია, კანის გათხელება, პურპურა, ცხიმის პათოლოგიური განაწილება კანქვეშ, ჰიპერგლიკემია და იმუნური პასუხის დარღვევები.

კრომოლინი

კრომოლინი ნატრიუმი გამოიყენება ბრონქული ასთმის საპროფილაქტიკო მკურნალობაში. არ გამოიყენება ასთმის მწვავე შეტევის მოსახსნელად. მას არ აქვს ბრონქოდილატატორული ეფექტი, თუმცა ბლოკავს ჰისტამინისა და ანთების სხვა მედიატორების გამოყოფას ფოციური უჯრედებიდან, შესაბამისად, შეუძლია ასთმის შეტევის განვითარების პრევენცია. კრომოლინის ყველაზე გავრცელებული გვერდითი მოვლენებია სურდო, ცხვირის და ყელის გაღიზიანება, ხველა. ეს ეფექტები შეიძლება შემცირდეს მედიკამენტის მიღებამდე და მის შემდეგ სასმელი წყლის გამოყენებით.

კრომოლინი ინიშნება პერორალური ინჰალაციის ან ნებულაიზერის მეშვეობით. ის შეიძლება გამოყენებულ იქნას ბეტა ადრენერგულ მედიკამენტებთან და ქსანთინის წარმოებულებთან ერთად. მედიკამენტი არ უნდა შეწყდეს მოულოდნელად, რადგან შეუძლია ასთმური შეტევის გამონვება. კრომოლინს აქვს გვერდითი ეფექტების დაბალი ინციდენტობა, მაგრამ მედიკამენტი ზომიერად ეფექტურია და დღესდღეობით იგი ახალმა მედიკამენტებმა ჩაანაცვლეს.

ასთმის სირთულის შესაბამისი მედიკამენტოზური თერაპია

ქრონიკული ასთმის კონტროლი შესაძლებელია ხანგრძლივი სამედიცინო მკურნალობის პროგრამის საშუალებით და მწვავე ფაზის სწრაფი შემსუბუქების პროგრამით. გრძელვადიანი პროგრამა შეიძლება განსხვავდებოდეს ასთმის სიმპტომებისა და მისი სიმძიმის მიხედვით, ხოლო სწრაფი შემსუბუქების თერაპია იგივეა ასთმის ყველა კლასისთვის.

ასთმის მკურნალობა ასაკის მიხედვით ბავშვები

ასთმის დროს გამოიყენება კრომოლინი მისი ანთების სანინალმდეგო ეფექტის გამო. ორალური გლუკოკორტიკოიდებიც გამოიყენება ასთმის საშუალო და მძიმე მიმდინარეობის დროსაც, დოზირებით 1 ან 2 ინჰალაცია დღეში 4-ჯერ. თუ მდგომარეობა რჩება მძიმე ასევე გამოიყენება ბეტა2 აგონისტებიც.

მოზრდილები

ასთმის მიმდინარეობის მიხედვით არჩევენ როგორც მედიკამენტს, ასევე მის დოზას. ბეტა2 აგონისტებმა და მეთილქსანტინებმა (თეოფილინი) შეიძლება გამოიწვიოს ტაქიკარდია, გაღიზიანება, ტრემორი -განსაკუთრებით ისეთ პაციენტებში რომლებსაც აღენიშნებათ გულის დაავადებები. გლუკოკორტიკოიდების ხშირი გამოყენება კი დაკავშირებულია ისეთი მდგომარეობის განვითარების რისკთან როგორცაა კატარაქტა, ოსტეოპოროზი, დიაბეტის მელიტუსი. იმ შემთხვევაში თუ თეოფილინია დანიშნული, გლუკოკორტიკოიდებს დოზა უნდა შემცირდეს.

მუკოლიზური საშუალებები

მუკოლიზური მედიკამენტები მოქმედებს როგორც დეტერგენტი და ათხელებს ნახველს. ბრონქოპულმონური დაავადებების დროს აცეტილცისტეინი გამოიყენება ნებულაიზერის გზით. მნიშვნელოვანია გაითვალისწინოთ, რომ აცეტილცისტეინის გამოყენება სხვა მედიკამენტებთან ერთად არ შეიძლება. ასთმის ან სასუნთქი გზების ისეთი დაავადებების დროს, როცა ლორწოს წარმოქმნა გაძლიერებულია, ლორწოს შეუძლია ბრონქების ობსტრუქცია, შესაბამისად, ბრონქოდილატატორების გამოყენება ხდება საჭირო. ბრონქოდილატატორი ადმინისტრირებამდე მუკოლიზური საშუალების გამოყენებამდე 5 წუთით ადრე. აცეტილცისტეინის გვერდითი მოვლენებია: გულისრევის შეგრძნება. ლებინება, სტომატიტი და სურდო.

ანტიმიკრობული მედიკამენტები

ანტიბიოტიკები გამოიყენება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ბაქტერიული ინფექცია ვითარდება ლორწოვანი სეკრეტის შეგუბების გამო. ტრიმეთოპრიმ-სულფამეტოქსაზოლი ინფექტურია ქრონიკული ბრონქიტის მსუბუქი და ზომიერი გამწვავების ინფექციების დროს.

პარაგრაფი XIII

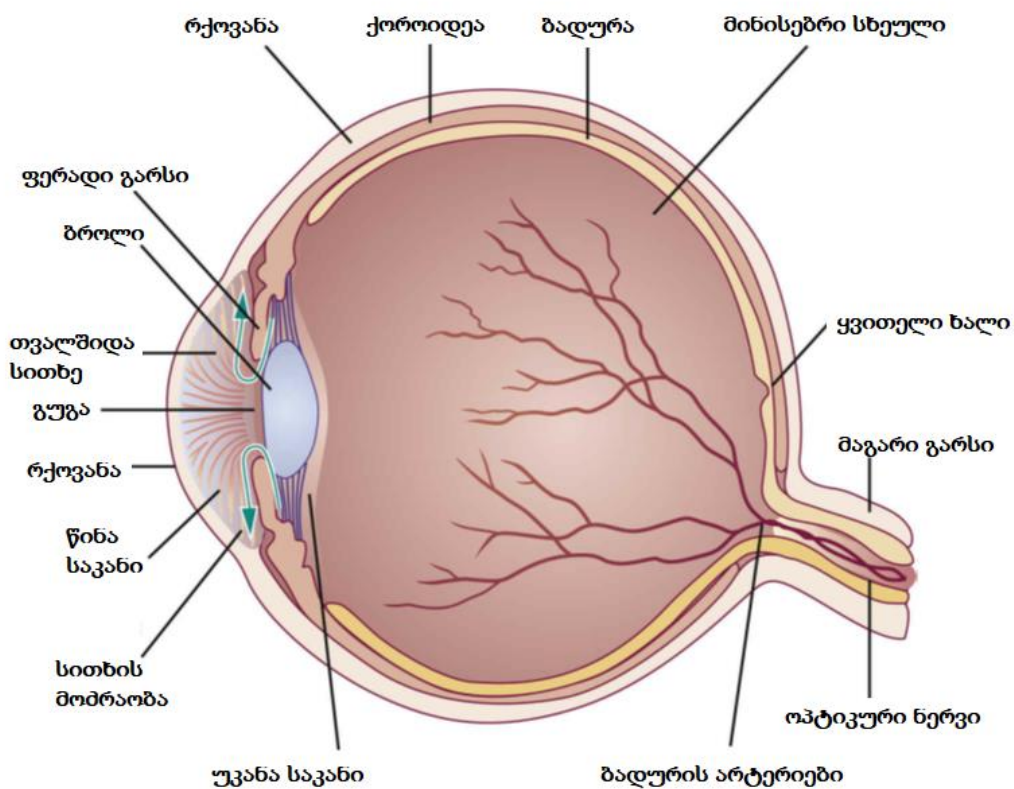
თვალის, ყურის და კანის დაავადებების დროს გამოყენებული მედიკამენტები

თვალი

თვალი თავის ქალას თვალბუდეშია მოთავსებული. თვალბუდე მას იცავს დაზიანებისაგან. თვალი მოძრაობს კუნთების დახმარებით, რომლის მოძრაობა კონტროლდება მესამე, მეოთხე და მეექვსე კრანიალური ნერვებით.

თვალის კაკლის კედლები სამი გარსითაა წარმოდგენილი (იხილეთ სურათი XIII.1) თვალის სტრუქტურებია:

1. გარეთა ფიბროზული გარსი: სკლერა და რქოვანა;
2. შუა სისხლძარღვოვანი გარსი: ირისი (ფერადი გარსი), წამწამოვანი სხეული, ქოროიდეა (საკუთრივ სისხლძარღვოვანი გარსი);
3. შიგნითა ბადისებრი გარსი: ბადურა;



სურათი XIII თვალის ანატომიური სტრუქტურები

რქოვანა, თვალის წინა ნაწილის დამცავი ქსოვილი, გამჭვირვალეა და საშუალებას აძლევს სინათლეს შევიდეს თვალში. იგი არ შეიცავს სისხლძარღვებს და საკვებ ნივთიერებებს იღებს თვალშიდა სითხისგან. რქოვანას გამჭვირვალეობის დაკარგვა, როგორც წესი, გამოწვეულია ინტრაოკულური წნევის გაზრდით (IOP). რქოვანაში მოთავსებულია წინა და უკანა საკანი. ამ ორ საკანს ერთმანეთისგან გამოყოფს ბროლი, რომელიც ფიქსირებულია იოგების საშუალებით. ლინზა იცვლის ფორმას სინათლის სხივის ფოკუსირებისთვის, ამ პროცესს აკომოდაცია ეწოდება.

თვალის წინა კამერა სავსეა თვალშიდა სითხით, რომელსაც გამოყოფს წამწამოვანი სხეული. თვალშიდა სითხე მოძრაობს ბროლსა და ირისს შორის.

მინისებრი სხეულის სიჭარბის დროს იმატებს თვალშიდა წნევაც, რომელიც გლაუკომის ჩამოყალიბების მიზეზია.

შუა სისხლძარღვოვანი გარსი ყველაზე თხელი გარსია თვალში, მისი შემადგენელი სტრუქტურებია: **ირისი**- ფერადი გარსი რომელიც ლინზის გარშემოა განთავსებული და განაპირობებს თვალის ფერს, **წამწამოვანი სხეული, ქოროიდეა** -საკუთრივ სისხლძარღვოვანი გარსი.

ბადურა, თვალის მესამე, ყველაზე შიგნითა შრე შედგება სენსორული ნერვული დაბოლოებებისგან: კოლბებისა და ჩხირებისაგან. ბადურა მხედველობის ნერვის საშუალებით უკავშირდება თავის ტვინს. ნარბები, წამწამები, ქუთუთოები, საცრემლე ჯირკვალი ემსახურება თვალის დაცვას. სიფხიზლეში ბილატერალური ხამხამი ხდება რამდენიმე წამში ერთხელ, თვალის სინოტივის შესანარჩუნებლად და უცხო სხეულებისგან დასაცავად.

ყური

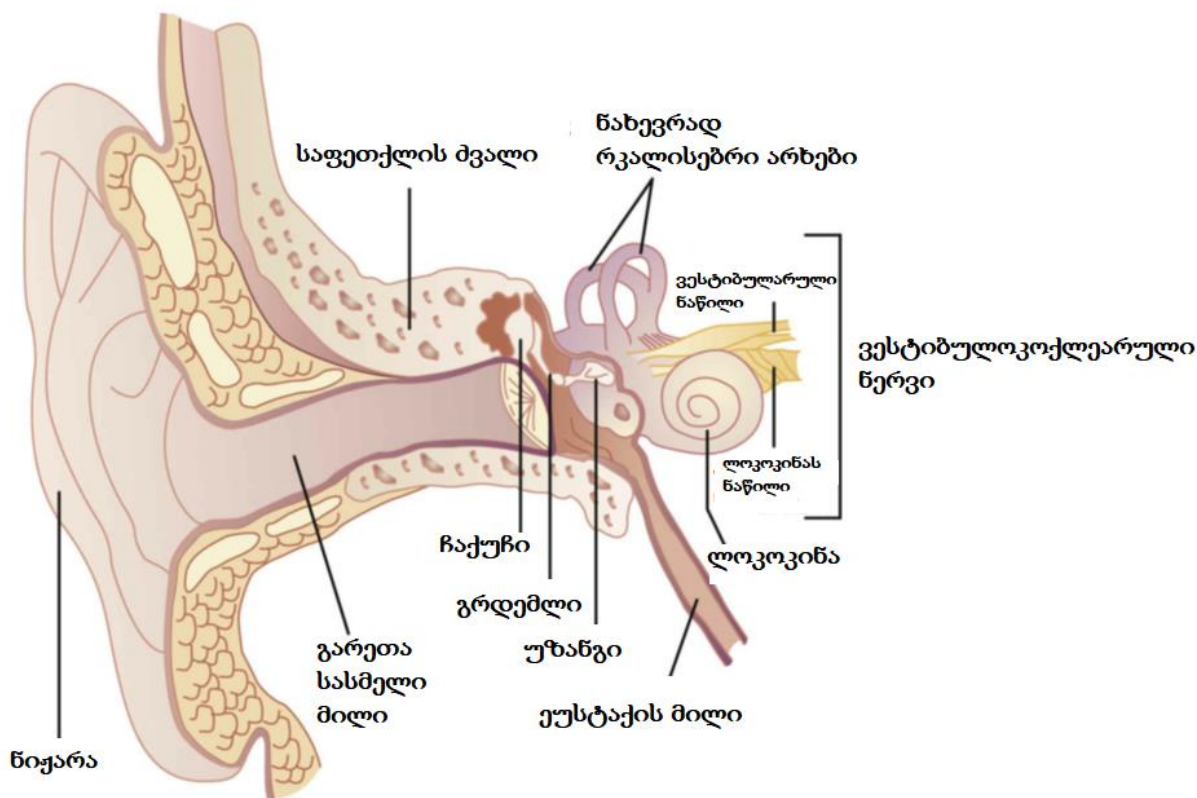
ყური ანატომიურად იყოფა სამ ნაწილად: შიდა, შუა და გარეთა ყური. იხილეთ სურათი XVIII.2, სადაც აღწერილია ყურის ძირითადი სტრუქტურები.

გარე ყური შედგება ნიჟარისა და გარეთა სასმენი მილისგან. გარეთა სასმენი მილის საშუალებით ბგერები ხვდება დაფის აპკზე. დაფის აპკი გადასცემს ბგერებს შუა ყურში არსებულ ძვლებს. გარდა ამისა ასრულებს დამცველობით ფუნქციას.

შუა ყური ჰაერით სავსე ღრუს წარმოადგენს და შეიცავს სამ სასმენ ძვალსა (ჩაქუჩი, გრდემლი და უზანგი) და ევსტაქის მილს. სასმენი ძვლები გადასცემს ვიბრაციულ ტალღებს დაფის აპკიდან შიდა ყურს. ევსტაქის მილი კი უზრუნველყოფს პირდაპირ კავშირს ცხვირ-ხახასთან, ამით ბალანსდება წნევა დაფის აპკის ორივე მხარეს და დაცულია აპკი გახვევისაგან.

შიდა ყური შედგება ძვლოვანი და მემბრანული ლაბირინთისგან. ვესტიბულარული აპარატი პასუხისმგებელია სხეულის წონასწორობასა და ბალანსზე. ლოკოკინას საშუალებით ხდება ბგერის აღმა.

გარე ყურის დაავადებების დროს გამოიყენება არარეცეპტული მედიკამენტები, ხოლო შუა და შიდა ყურის დაავადებების დროს საჭიროა ექიმის მიერ გაცემული დანიშნულება.



სურათი XIII -2 ყურის აგებულება

კანის მიმოხილვა

კანი ადამიანის ორგანიზმში ყველაზე დიდი ორგანოა. იგი შედგება ორი ძირითადი შრისგან: ეპიდერმისისგან - კანის გარეთა შრე და დერმისისგან, რომელიც ეპიდერმისის ქვედა შრეს წარმოქმნის.

კანის ფუნქციებია:

1. დამცველობითი;
2. ტემპერატურის კონტროლი;
3. იცავს ორგანიზმს ჭარბი სითხის დაკარგვისაგან.

ეპიდერმისს აქვს ოთხი შრე:

- ბაზალური შრე - *stratum germinativum* - ყველაზე ღრმა შრე;
- წვეტიანი შრე - *stratum spinosum*;
- მარცვლოვანი შრე - *stratum granulosum*;
- გარქოვანებული შრე - *stratum corneum*- ყველაზე ზედა შრე;

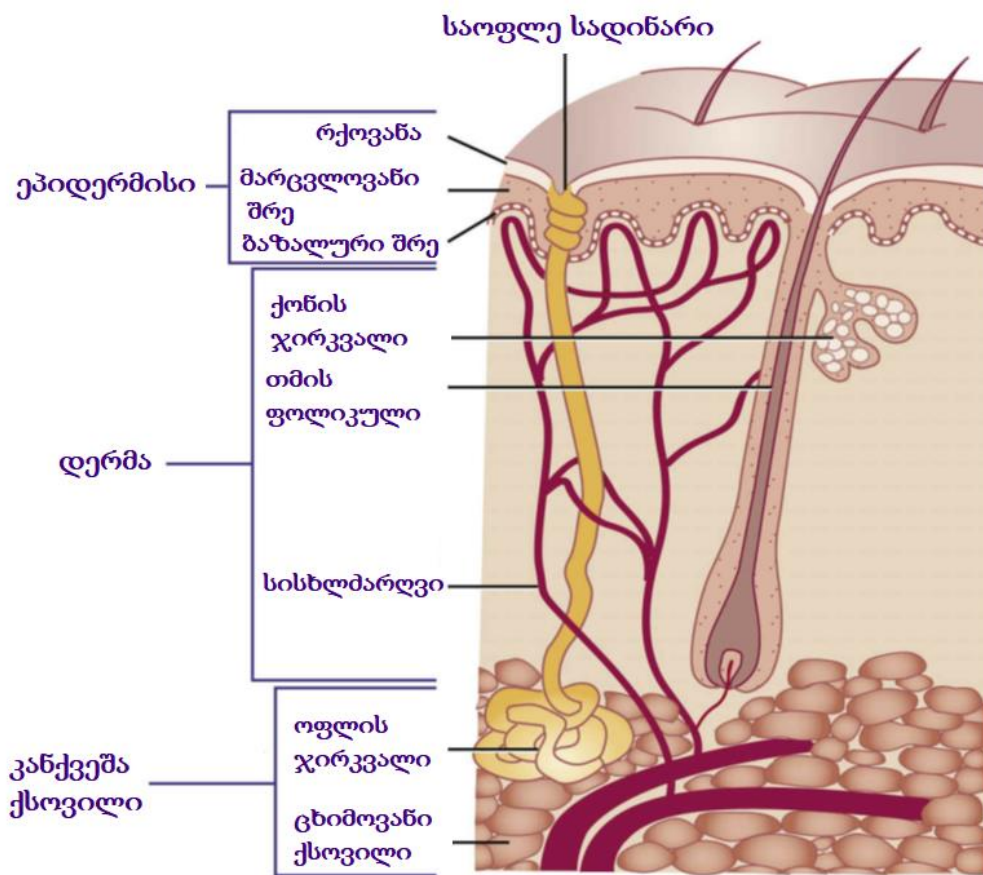
ეპიდერმალური უჯრედები მიგრირებს ბაზალური შრიდან გარქოვანებულ შრემდე, ზედაპირზე უჯრედები ილუპება.

დერმისი შედგება ორი შრისგან:

- დერილისებრი შრე - ზედა შრე
- ბადისებრი შრე- ქვედა შრე

კანის შრეები შეიცავს ფიბრობლასტებს, კოლაგენისა და ელასტინის ბოჭკოებს. კოლაგენი და ელასტინი კანს მატებს სიძლიერესა და ელასტიურობას. კანის შრეებს შორის განთავსებულია ოფლისა და ქონის ჯირკვლები, თმის ფოლიკულები, სისხლძარღვები და ნერვული დაბოლოებები. სურათზე XIII-3 მოცემულია კანის შრეები.

კანქვეშ განლაგებულია კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილი. ცხიმოვანი უჯრედების გარდა, კანქვეშა ქსოვილი შეიცავს სისხლისა და ლიმფის ძარღვებს, ნერვულ ბოჭკოებსა და ელასტიურ ბოჭკოებს. ეს შრე დერმისის საყრდენ შრეს წარმოადგენს.



სურათი XIII- კანის ძირითადი სტრუქტურები

თავი 38

თვალისა და ყურის დაავადებების დროს გამოყენებული მედიკამენტები

თვალეებთან დაკავშირებული პრობლემები შეიძლება განვითარდეს დაზიანებების, ინფექციების ან სპეციფიკური არაინფექციური დარღვევების გამო როგორცაა გლაუკომა და მაკულარული დეგენერაცია. ყველა მედიკამენტი, რომელიც თვალის დაავადებების დროს გამოიყენება არის ტოპიკალური. მედიკამენტებს, რომლებიც თვალისთვისაა განკუთვნილი, ეწოდება ოფთალმოლოგიური მედიკამენტები.

დიაგნოსტიკური საღებავები

დიაგნოსტიკური საღებავები ხშირად გამოიყენება ექსტრაოკულური დაზიანების, უცხო სხეულის აღმოსაჩენად, თვალის სიმშრალის შესაფასებლად. საღებავები შეიძლება მონოდებული იყოს ადგილობრივ საანესთეზიო საშუალებებთან ერთად. დიაგნოსტიკური საღებავების გამოყენებისას საჭიროა პაციენტის გაფრთხილება თვალის გარეთა სტრუქტურების ფერის შეცვლაზე, თუ საღებავი მოხვდება საცრემლე არხში შეიძლება ცხვირიდან გამოსული გამონადენი. პროცედურამდე აუცილებელია კონტაქტური ლინზების ამოღება, ერთი საათის შემდეგ კი ისევ არის შესაძლებელი მათი გამოყენება. პროცედურის შემდეგ საჭიროა თვალის ამორეცხვა ფიზიოლოგიური ხსნარით.

ტოპიკალური ანესთეტიკები

ტოპიკალური ანესთეტიკები გამოიყენება თვალის გამოკვლევისა და სხვადასხვა ოფთალმოლოგიური პროცედურების დროს. ოფთალმოლოგიური ანესთეტიკები ბლოკავს ტკივილის სიგნალს თვალის ზედაპირზე არსებულ ნერვულ დაბოლოებებზე. გამოიყენება ორი ძირითადი ტიპის ანესთეტიკი: პროპარაკაინი ჰიდროქლორიდი და ტეტრაკაინი ჰიდროქლორიდი. ორივე მედიკამენტი ხელმისაწვდომია თვალის წვეთების ფორმით. ეს მედიკამენტები დანიშნული უნდა იყოს გამოცდილი ექიმის მიერ.

რეკომენდებულია ანესთეზია ჩვეულებრივ იწყება 15 წამში და გრძელდება დაახლოებით 15 წუთი. ხამხამის რეფლექსი დროებით იკარგება, ამიტომ რეკომენდებულია ეპითელიუმი შესაძლოა გამოშრეს. მედიკამენტის გამოყენების შემდეგ პაციენტი გაფრთხილებული უნდა იყოს, რომ დაზიანებული თვალი უგრძნობია შეხებაზე, შესაბამისად, არ უნდა შეეხოს თვალს ან არ გაიწმინდოს ხელსახოცით. კონტაქტური ლინზების ხელახლა ჩასმა შეიძლება 20 წუთში მედიკამენტის მოქმედების გასვლის შემდეგ.

ინფექციების საწინააღმდეგო მედიკამენტები

ყველაზე ხშირი თვალის ინფექციური დაავადებაა კონიუნქტივიტი, როცა ანთება გავრცელებულია კონიუნქტივაზე. ინფექცია შესაძლოა გამოიწვიოს ბაქტერიებმა, ვირუსებმა და სხვადასხვა ალერგენებმა. ბაქტერიული კონიუნქტივიტი საჭიროებს ანტიბიოტიკო თერაპიას, თვალის ვირუსული ინფექციისას (მაგ., ციტომეგალოვირუსი [CMV] და მარტივი ჰერპესის ვირუსი [HSV]) საჭიროა ანტივირუსული თერაპია.

გარდა კონიუნქტივიტისა, პათოგენები იწვევს:

- ბლეფარიტს- ქუთუთოს ანთებას;
- ქელაზიონს: მეიბომის ჯირკვლები ანთებას;
- ენდოფთალმიტს - თვალის შიგნით განვითარებულ ინფექციას;
- ჯიბლიბოს-ქუთუთოზე წამწამის ფოლიკულის ლოკალურ ინფექციას;

- კერატიტის -რქოვანას ინფექციას;
- უვეიტს-თვალის სისხლძარღვოვანი გარსის ანთებას

ანთებასთან დაკავშირებული მდგომარეობა - კერატოკონიუნქტივიტი (მშრალი თვალის სინდრომი), რომლის დროსაც ლიმფოციტები აზიანებს საცრემლე არხს და ცრემლის წარმოქმნა შეფერხებულია.

იმუნომოდულატორები, როგორცაა ციკლოსპორინის ოფთალმოლოგიური ემულსია, ლუბრიკანტებისგან განსხვავებით ინვესს ლიმფოციტების აპოპტოზს და საშუალებას აძლევს ცრემლდენის განახლებას.

ოფთალმოლოგიური არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატები (NSAIDs), როგორცაა დიკლოფენაკის ნატრიუმი და კეტოროლაკის ტრომეტამინი ხელს უშლის თვალის პროსტაგლანდინების ფორმირებას. ამ მედიკამენტების გამოყენება ხდება ანთების მართვის ან პრევენციისთვის თვალზე პრე და ინტრაოპერაციულად.

ტოპიკური არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტებს არ ახასიათებთ სისტემური მოქმედება. მათ შეიძლება გამოიწვიონ სისხლდენა თვალში.

ოფთალმოლოგიური კორტიკოსტეროიდები, როგორცაა დექსამეტაზონი და პრედნიზოლონის აცეტატი, გამოიყენება თვალის სხვადასხვა მდგომარეობის სამკურნალოდ, როგორცაა ალერგიული კონიუნქტივიტი, ჰერპეს ზოსტერის კერატიტი, რქოვანას აბრაზია, თვალის პოსტოპერაციული ანთება და ოპტიკური ნევრიტი.

თვალის კორტიკოსტეროიდებს შეუძლიათ შენიღბონ ინფექციები და დააყოვნონ შეხორცების პროცესები. მათი გამოყენება უკუნაჩვენებია თვალის ინფექციების არანამკურნალებ შემთხვევებში.

კორტიკოსტეროიდებმა შეიძლება გააუარესოს გლაუკომის მიმდინარეობა. ეფექტები, როგორც წესი, შექცევადია პრეპარატის შეწყვეტისთანავე. ხანგრძლივი გამოყენება ინვესს ღია კუთხოვან გლაუკომას, თვალის ნერვის დაზიანებას ან ვიზუალურ დეფექტებს.

როდესაც ალერგია თვალის ანთების მიზეზია, ოფთალმოლოგიური ალერგიის პრეპარატები ჩვეულებრივ ინიშნება ძირითადი მიზეზის სამკურნალოდ. ეს მედიკამენტები შეიცავს ანტიჰისტამინურ და ფოციერი უჯრედების სტაბილიზატორებს. ანტიჰისტამინები ბლოკავს ჰისტამინს ქსოვილებში ჰისტამინის რეცეპტორების გააქტიურებისგან. ამ მედიკამენტების ხშირი გვერდითი ეფექტებია - თვალის წვა, დაბინდული მხედველობა. შედარებით იშვიათი გვერდითი ეფექტებია: ცეფალგია, გემოს შეგრძნების დაკარგვა და რინიტი.

ჰიპერემიის საწინააღმდეგო მედიკამენტები

თვალის ანთების დროს რქოვანა განითლებულია მასში სისხლის შეგუბების გამო. ოფთალმოლოგიური მედიკამენტები, როგორცაა ფენილფრინი, ნაფაზოლინი და ტეტრაჰიდროზოლინი ასტიმულირებს რქოვანაში არსებული არტერიოლების ალფა - ადრენერგულ რეცეპტორებს, არტერიოლოები ვიწროვდება და სისხლის შეგუბებაც მცირდება. ეს საშუალებები გაიცემა ურეცეპტოდ. ეს მედიკამენტები უკუნაჩვენებია დახურულკუთხოვანი გლაუკომით დაავადებული პაციენტებისთვის.

თვალის ლუბრიკანტები

თვალის ლუბრიკანტები ატენიანებს თვალს და ამცირებს ქსეროფთალმიით გამოწვეულ დისკომფორტის, როგორცაა წვა და გაღიზიანება.

ისინი ასევე გამოიყენება თვალის დასატენიანებლად კონტაქტური ლინზების და ხელოვნური თვალის გამოყენებისას, ანესთეზიის დროს და ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში უგონო მდგომარეობაში მყოფ პაციენტებთან, ვისაც დაქვეითებული აქვს ხამხამის რეფლექსი.

თვალის ლუბრიკანტები გაიცემა ურეცეპტოდ. როგორც წესი, უსაფრთხო მედიკამენტებია, თუმცა ექთანს არ უნდა დაავიწყდეს გამოკითხოს პაციენტი შესაძლო ალერგიულ რეაქციაზე, რომელიც შესაძლოა განვითარდეს სითხეში არსებულ შემნახველ ნივთიერებებზე.

გლაუკომა და თვალის ჰიპერტენზიის სამკურნალო მედიკამენტები

გლაუკომა არის დაავადება, როცა მომატებულია თვალშიდა სითხე. სითხის სიჭარბისას იმატებს თვალშიდა წნევა, რომელსაც შეუძლია მხედველობის ნერვის დაზიანება. მკურნალობის გარეშე მხედველობა შეუქცევადად ქვეითდება და ინვეს სიბრმავეს.

არსებობს ორი ტიპის გლაუკომა ლიაკუთხოვანი და დახურულკუთხოვანი. დახურულკუთხოვანი გლაუკომის მკურნალობა ქირურგიულია, ზოგჯერ მედიკამენტებიც გამოიყენება.

ანტიქოლინერგული მედიკამენტები ინვეს მიდრიაზს და, შესაბამისად, ართულებს დახურულკუთხოვანი გლაუკომის მიმდინარეობას.

გლაუკომა შესაძლოა კლასიფიცირდეს როგორც პირველადი და მეორეული. პირველადი გლაუკომის დროს, დაავადების გამომწვევი ზუსტი მექანიზმი არ არის ცნობილი. გლაუკომებში ყველაზე ხშირია პირველადი ლიაკუთხოვანი გლაუკომა, ამ დროს დაავადების პროგრესირება ხდება ნელა.

მეორეული გლაუკომის მიზეზია ტრავმა, დაავადებები და მედიკამენტები. გლაუკომის რისკის ქვეშ მყოფმა ადამიანებმა თავი უნდა აარიდონ სურდოს საწინააღმდეგო მედიკამენტების გამოყენებას. გარკვეული მცენარეების (მაგ., ყვითელფესვა, ეფედრა და მწარე ფორთოხალი) სხვადასხვა ფორმით გამოყენებამ შესაძლოა პრობლემები შეუქმნას გლაუკომის მქონე პაციენტებს.

გლაუკომის სამკურნალოდ გამოიყენება მედიკამენტები შემდეგი ჯგუფებიდან:

1. პროსტაგლანდინის ანალოგები;
2. ბეტა-ანდრენერგული ბლოკატორები;
3. ალფა-ანდრენერგული აგონისტები;
4. ქოლინერგული აგენტები;
5. ნახშირბადის ანჰიდრაზის ინჰიბიტორები;
6. სისტემური ჰიპეროსმოსური მედიკამენტები;

პროსტაგლანდინის ანალოგები და ბეტა ადრენობლოკატორები, როგორც წესი, მიეკუთვნება პირველი რიგის თერაპიას. მიუხედავად იმისა, რომ გლაუკომა განუკურნებელი დაავადებაა, მედიკამენტების გამოყენებას აქვს მძიმე დაზიანების პრევენციის დანიშნულება.

პაციენტის უსაფრთხოება

გლაუკომის მქონე პაციენტები უნდა მოერიდონ ქვემოთ ჩამოთვლილი მცენარეების მიღებას. ეს მცენარეებია: მწარე ფორთოხალი, ფარსმანდუკი (*Achillea millefolium L.*), ქრისტესისხლა, ყავა, ლემას თესლი (*Datura stramonium*), ეფედრა (ცხენის მუხლა), ყვითელფესვა.

ყველა მცენარე შეიცავს სხვადასხვა ნივთიერებას, შესაბამისად, მათი მიღება უნდა შეთანხმდეს მკურნალ ექიმთან.

პროსტაგლანდინის ანალოგები

პროსტაგლანდინის ანალოგები პირველი რიგის მედიკამენტებია, რომელიც ძირითადად გამოიყენება ლიაკუთხოვანი გლაუკომისა და ოკულარული ჰიპერტენზიის სამკურნალოდ. პროსტაგლანდინის ანალოგების მაგალითებია ბიმატოპროსტი,

ლატანოპროსტი, ტაფლუპროსტი და ტრავოპროსტი. ამ მედიკამენტების მიიღება რეკომენდებულია ძილის წინ.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გლაუკომისთვის გამოყენებული პროსტაგლანდინის ანალოგებს აქვთ უნიკალური გვერდითი მოვლენა კერძოდ, მედიკამენტი თანდათანობით უცვლის ფერს ფერად გარსს და თვალის შეფერილობა ხდება მუქი ყავისფერი, ფერის ცვლილება შეუქცევადია. ეს ეფექტი ყველაზე შესამჩნევია ღია ფერის თვალის მქონე პაციენტებში, გვერდითი მოვლენა ასევე ქუთუთოების ფერის ცვლილება, ჰიპერტრიქოზის განვითარება, როცა მნიშვნელოვნად იმატებს წამნამების რაოდენობა, სიგრძე, სისქე და პიგმენტაცია. პაციენტებს ასევე შეიძლება განუვითარდეს მაკულარული შეშუპება, დაბინდული მხედველობა, რქოვანას სინითლე და თვალის ქავილი ან წვა. იშვიათი სისტემური ეფექტებია: ბრონქოსპაზმი, თავბრუსხვევა, ქოშინი და მიალგია.

ქოლინერგული საშუალებები

ოფთალმოლოგიური ქოლინერგული აგენტები იწვევს მიოზს, გუგის შევიწროებისა და წამნამოვანი სხეულის შეკუმშვის ხარჯზე. მედიკამენტების ამ ჯგუფში გაერთიანებულია ქოლინერგული აგონისტები და ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორები. მიუხედავად იმისა, რომ მათ მიერ მიღწეული შედეგები მსგავსია, ქოლინერგული აგონისტები და ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორები ერთმანეთისგან განსხვავდება მოქმედების მექანიზმით. ქოლინერგული აგონისტები პირდაპირ ასტიმულირებენ ქოლინერგულ რეცეპტორებს. შედეგად, ამ პრეპარატებს აქვთ იგივე მოქმედება, როგორც პარასიმპათიკური სისტემის ნეიროტრანსმიტერ აცეტილქოლინს. ქოლინერგული აგონისტის მაგალითია პილოკარპინი.

ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორები, როგორცაა ექოთიოფატი ახასიათებს არაპირდაპირი მოქმედება, რომელიც ინაქტივირებას უკეთებს აცეტილქოლინის დამშლელ ფერმენტ ქოლინესტერაზას. ამ ფერმენტის ბლოკირების შემდეგ უფრო მეტი აცეტილქოლინია ხელმისაწვდომი, რომელიც ასტიმულირებს თვალში არსებულ ქოლინერგულ რეცეპტორებს.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორები სისტემურ ცირკულაციაში ხვდება რქოვანისა და საცრემლე არხის მეშვეობით, შესაბამისად იწვევს სისტემურ პარასიმპათომიმეტურ გვერდით მოვლენებს როგორცაა: გულის ფუნქციის დარღვევები, დიარეა, ჰიპერჰიდროზი, რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვა და შარდის შეუკავებლობა. არახელსაყრელი რეაქციებია ირიტი, უვეიტი და ბადურის აშრევა. გარდა ზემოთ ჩამოთვლილი გართულებებისა ხშირი ჩივილებია: თვალის გაღიზიანება, ტკივილი, ცრემლდენა, მიოპია მხედველობის დაბინდვასთან ერთად და თვალის პარადოქსული ჰიპერტენზია. ქოლინერგული აგონისტების სისტემური ეფექტები და მათ მიერ გამოწვეული გვერდითი მოვლენები იშვიათია. ოფთალმოლოგიური გვერდითი მოვლენები იგივეა, რაც ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორების შემთხვევაში. ქოლინერგული აგონისტებისა და ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორები უკუნაჩვენებია დახურულკუთხოვანი გლაუკომის მქონე პაციენტებისათვის.

ბეტა ადრენერგული ბლოკატორები

სელექტიური და არასელექტიური ბეტა-ადრენერგული ბლოკატორები პირველი რიგის მედიკამენტებია, რომელიც გამოიყენება გლაუკომის მკურნალობაში. ბეტა-ადრენერგული ბლოკატორები ამცირებს ინტრაოკულარულ წნევას. ოფთალმოლოგიური

არასელექტიური ბეტა-ადრენერგული ბლოკატორების მაგალითებია: კარტეოლოლი, ლევობუნოლოლი და ტიმოლოლი. სელექტიური ბეტა ბლოკატორია ბეტაქსოლოლი.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ბეტა ბლოკატორების თვალში ადმინისტრირების დროს პაციენტებს აღენიშნებათ ღამის მხედველობის პრობლემა, რომელიც გამოწვეულია სიბნელეში გუგის არასრულყოფილად გაფართოებით.

მიუხედავად იმისა, რომ მედიკამენტი დიდი რაოდენობით სისტემურ ცირკულაციაში ვერ ხვდება, მაინც აქვს გავლენა სისტემური გვერდითი ეფექტების განვითარებაზე, როგორცაა, გულისცემის სიხშირის შენელება.

ალფა ადრენერგული აგონისტები

ოფთალმოლოგიური ალფა-ადრენერგული აგონისტების გამოყენებით კონტროლდება თვალშიდა წნევა. ამ ჯგუფის ოფთალმოლოგიური მედიკამენტებია აპრაკლონიდინი და ბრიმონიდინი. მათი მოქმედების ძირითადი ადგილია ნამწამოვანი სხეული.

მონოამინოქსიდაზას ინჰიბიტორების შემთხვევაში ალფა ადრენერგული აგონისტების გამოყენება აბსოლუტური უკუჩვენებაა. სიფრთხილით ინიშნება ტრიციკლური ანტიდეპრესანტებით მკურნალობის პერიოდში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ყველაზე ხშირი გვერდითი მოვლენებია: წვა, მხედველობის დაბინდვა და თავის ტკივილი. მნიშვნელოვანი არახელსაყრელი რეაქციებია: რქოვანას ეროზია, კერატიტი, არითმიები და ასთმა.

ნახშირბადის ანჰიდრაზას ინჰიბიტორები

ნახშირბადის ანჰიდრაზას ინჰიბიტორები ამცირებს თვალშიდა წნევას. ამ ჯგუფის მედიკამენტები გამოიყენება როგორც ღიაკუთხოვანი, ისე დახურულკუთხოვანი გლაუკომების დროს. ძირითადად გამოიყენება მაშინ როცა სხვა მედიკამენტებით შედეგის მიღება ვერ ხერხდება. ხელმისაწვდომია მისი როგორც ტოპიკალური (ბინზოლამიდი, დორზოლამიდი), ისე სისტემური მოქმედების (აცეტაზოლამიდი) მედიკამენტები.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ნახშირბად ანჰიდრაზას ინჰიბიტორების სისტემური გვერდითი მოვლენებია: ლეტარგია, თავბრუსხვევა, თავის ტკივილი, გულყრა, პარესთეზია და მენტალური სტატუსის ცვლილება, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა, დისგეუზია, ანორექსია. რადგან ამ ჯგუფის მედიკამენტებს აქვთ შარდმდენი ეფექტიც, ხშირია სითხისა და ელექტროლიტების დისბალანსი. ამ მედიკამენტებს შეუძლიათ შარდმჟავის დონის მომატება და პოდაგრის გამწვავება, ღვიძლის დაავადების გაუარესება, რასაც მოყვება ენცეფალოპათია და ღვიძლის ნეკროზიც კი.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

გლაუკომა და თვალის წნევაზე მოქმედი მედიკამენტები შეფასება

- გამოკითხეთ პაციენტს რა მედიკამენტებს იღებს მუდმივად;
- შეადგინეთ იმ საშუალებების სია, რომელზეც აღენიშნება ალერგიული რეაქცია;
- შეაფასეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლები;
- დეტალურად გამოიკითხეთ პაციენტის სამედიცინო ისტორია, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ღვიძლისა და თირკმლის დაავადებების არსებობა.

საექთნო დიაგნოზი

- მედიკამენტების შესახებ ცოდნის დეფიციტი;
- მედიკამენტების მიღებით გამოწვეული მხედველობის დარღვევები;
- დაზიანების რისკი;
- მედიკამენტით გამოწვეული მხედველობის ცვლილებებზე შფოთვა.

დაგეგმვა

- პაციენტი/მომვლელი შეძლებს თერაპიის საჭიროების ვერბალიზაციას და ეცოდინება როდის უნდა მიმართოს ექიმს;
- პაციენტი მიიღებს მედიკამენტებს დანიშნულების მიხედვით;
- პაციენტს შეეძლება ოფთალმოლოგიური მედიკამენტების გამოყენების დემონსტრირება;
- პაციენტს ეცოდინება როგორ შეინარჩუნოს მედიკამენტის ფლაკონების სისუფთავე;
- პაციენტის თვალშიდა წნევის მაჩვენებლები დაუბრუნდება ნორმას;
- პაციენტს არ განუვითარდება თვალის ინფექცია თერაპიის დროს;
- პაციენტს შეეძლება საკუთარი შფოთის განხილვა ექიმთან.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ პაციენტის ჯანმრთელობის სტატუსი;
- ყურადღება მიაქციეთ ისეთი სიმპტომების განვითარებას როგორცაა: ქსეროსტომია, დეჰიდრატაცია, სითხის ბალანსი, სისხლის დისკრაზიის არსებობა, ელექტროლიტების დისბალანსი, მხედველობის დაზიანება, ქოშინი, ბრადიკარდია ან ტაქიკარდია, ჰიპერტენზია და ცვლილებები ფილტვების ფუნქციონირებაში.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტებს, რომ მოულოდნელად არასოდეს შეწყვიტონ მედიკამენტების მიღება;
- ურჩიეთ პაციენტებს, მოერიდონ საავტომობილო საშუალების მართვას და დანადგარებთან მუშაობას;
- განუმარტეთ რამდენად მნიშვნელოვანია განმეორებითი ვიზიტი და თვალშიდა წნევის შეფასება;
- მოერიდონ სურდოს სანინალმდეგო მედიკამენტების, ანტიქოლინერგული საშუალებების და კორტიკოსტეროიდების მიღებას;
- თუ დანიშნული აქვს თვალის მალამოც და წვეთებიც, პირველ რიგში უნდა ჩაინვეთოს წვეთები;
- თუ დანიშნული აქვს რამდენიმე ოფთალმოლოგიური მედიკამენტი აუხსენით, რომ მედიკამენტების მიღებას შორის უნდა დაიცვას 5 წუთიანი დროის შუალედი;
- ასწავლეთ და გააფრთხილეთ პაციენტი და მისი მომვლელი, რომ მედიკამენტის ჩანვეთებისას თითოთ არ შეეხონ ფლაკონის წვერს;

- იმ შემთხვევაში თუ პაციენტს განუვითარდება ცხელება, სუნთქვის ცვლილებები, წონის მომატება, მხედველობის მოულოდნელი ცვლილება ან მაღალი წნევა, გააფრთხილეთ, რომ აუცილებლად დაუკავშირდნენ ექიმს.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტისა და ოჯახის წევრების/მომვლელის მედიკამენტების შესახებ ცოდნა;
- გადააფასეთ თერაპიის ეფექტურობა;
- გადააფასეთ შემცირებულია თუ არა თვალშია წნევა;
- გადააფასეთ მედიკამენტებით გამოწვეული გვერდითი ეფექტების არსებობა და ინფორმაცია მიაწოდეთ ექიმს.

მიდრიაზის და ციკლოპლეგიის სანინაალმდეგო მედიკამენტები

მიდრიაზული საშუალებები აფართოებს გუგებს და ციკლოპლეგიური საშუალებები იწვევს აკომოდაციის კუნთების დამბლას. ორივე საშუალება გამოიყენება სადიაგნოსტიკო პროცედურებისა და ოფთალმოლოგიური ქირურგიის დროს. ყველაზე ხშირად გამოიყენებული მედიკამენტებია ატროპინის სულფატი, ციკლოპენტოლატის ჰიდროქლორიდი, ჰომატროპინის ჰიდრობრომიდი, ფენილეფრინის ჰიდროქლორიდი და ტროპიკამიდი, ოფთალმოლოგიური ალფა-რეცეპტორის ანტაგონისტები, დაპიპრაზოლი, ფენილეფრინი.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ტოპიკური ანტიქოლინერგული მედიკამენტების გვერდითი მოვლენებია: ქსეროფთალმია, ფოტოფობია და დაბინდული მხედველობა. სისტემური გვერდითი მოვლენების განვითარება იშვიათია ამ მედიკამენტების ტოპიკალურად გამოყენებისას, თუმცა იშვიათად ახასიათებს ქსეროსტომია, ცეფალგია და ყაბზობა.

მნიშვნელოვანი არახელსაყრელი რეაქციებია თვალშია წნევის გაზრდა, ფსიქოზი, გულყრები, ჰიპოტენზია, ტაქიკარდია, გულ-სისხლძარღვთა სისტემის კოლაფსი, რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვა და კუნთების რიგიდობა. ეს მედიკამენტები უკუნაჩვენებია დახურულკუთხოვანი გლაუკომის მქონე პაციენტებში.

არ აგერიოთ ერთმანეთში
<ul style="list-style-type: none"> • პერორალური ალფა ან ბეტა ადრენერგული ბლოკატორები იგივე ჯგუფის ოფთალმოლოგიურ პრეპარატებში; • თვალისა და ყურის მედიკამენტები; • პრედნიზონი ოფთალმოლოგიურ პრედნიზოლინში; • ოფთალმოლოგიური ხსნარები ყურის ან სხვა ტიპოკალური მოქმედების ხსნარებში (მაგ., თვალის კორტისპორინი ყურში ჩასანვეთებელ კორტისპორინში)

მაკულარული დეგენერაციის სამკურნალო მედიკამენტები

ასაკთან დაკავშირებული მაკულარული დეგენერაცია (AMD) ხანდაზმულებში მხედველობის დაკარგვის წამყვანი მიზეზია. მაკულარული დეგენერაციის დროს ზიანდება მაკულა, რომელიც თვალის ერთ-ერთი სტრუქტურაა და პასუხისმგებელია მკვეთრ ცენტრალურ მხედველობაზე.

არსებობს AMD-ის ორი ფორმა, ნეოვასკულარული/ექსუდაციური, რომელიც სწრაფად პროგრესირებს და ატროფიული, რომელიც წლების განმავლობაში აზიანებს მხედველობას.

აღნიშნული დაავადების მკურნალობის ზუსტი მეთოდი არ არის ცნობილი. მიმდინარეობს რამდენიმე საშუალების კვლევის ეტაპი.

ასწავლების პროცესში გასათვალისწინებელი საკითხები

- მოუსმინეთ პაციენტის პრობლემებს. თვალთან დაკავშირებული პრობლემები, როგორც წესი, პაციენტებში შფოთვის ინვეს;
- უზრუნველყავით პაციენტის განათლება მოსალოდნელი მედიკამენტების ეფექტის, დოზის, გვერდითი მოვლენების შესახებ. ასწავლეთ როდის უნდა დაუკავშირდეს მკურნალ ექიმს;
- ინფორმაციის მიწოდების პროცესში გამოიყენეთ მარტივი ტერმინები და არა სამედიცინო ტერმინოლოგია;
- მითითებები წერილობითი ფორმით გადაეცით პაციენტს;
- საგანმანათლებლო მასალების შედგენისას გამოიყენეთ მარტივი, ყველასთვის გასაგები ენა;
- ინფორმაციის დასაზუსტებლად გამოიყენეთ სურათები და პიქტოგრამები;
- გააფრთხილეთ პაციენტები და ოჯახის წევრები, რომ თვალის მედიკამენტების ერთი წვეთი უტოლდება ექიმის მიერ დანიშნულებაში დაწერილ მითითებულ „ერთ ან ორი წვეთს“. ქუთუთოს ჩანთაში გადმოსვლის გარეშე ეტევა მედიკამენტის ერთი წვეთი. მეორე წვეთის ჩანვეთებამ შეიძლება გამოიწვიოს მედიკამენტის თვალიდან გადმოღვრა, სისტემური ეფექტების განვითარების რისკის გაზრდა და მკურნალობის ხარჯების გაზრდა;
- თუ ორი მედიკამენტი აქვს დანიშნული პაციენტს ჩანვეთებას შორის დრო უნდა იყოს 5 წუთი მაინც;
- ასწავლეთ პაციენტს/მომვლელს არ დააბინძურონ ფლაკონის თავი;
- თხოვეთ პაციენტს თქვენი მიწოდებული ინფორმაციისა და პროცედურების დემონსტრირება, რათა დარწმუნდეთ, რომ მიწოდებული ინფორმაცია საკმარისია;
- მალამოების გამოყენებისას, რადგან ნივთიერება ფარავს სრულიად თვალს, მოკლე პერიოდით გამოიწვევს მხედველობის დაბინდვას. გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ მალამოს გამოყენებისას მოერიდოს პოტენციურ დამაზიანებელთან კონტაქტს;
- შეინახოს მედიკამენტები გრილ ადგილზე;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ დამოუკიდებლად არ შეწყვიტოს მედიკამენტის მიღება;
- ნებისმიერ ურეცეპტო მედიკამენტის მიღება შეათანხმოს მკურნალ ექიმთან;
- დაეხმარეთ პაციენტს ჩანიშნოს მომდევნო ვიზიტი ექიმთან;
- თუ პაციენტი მოიხმარს კონტაქტურ ლინზებს ასწავლეთ როგორ უნდა მიიღოს მედიკამენტები;
- გააფრთხილეთ არ გამოიყენოს კონტაქტური ლინზები თვალის ინფექციური დაავადებების არსებობის შემთხვევაში.

თავი 39

დერმატოლოგიური დაავადებების დროს გამოყენებული მედიკამენტები

ინფექციის სანინალმდეგო მედიკამენტები

ყურის დაავადებები, როგორცაა მწვავე ოტიტი, ყველაზე ხშირად საჭიროებს ინფექციის სანინალმდეგო მედიკამენტებით მკურნალობას. შუა ყურის ანთება უხშირესად უვითარდებათ ბავშვებს და ყველაზე ხშირი გამომწვევებია: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* და *Moraxella catarrhalis*.

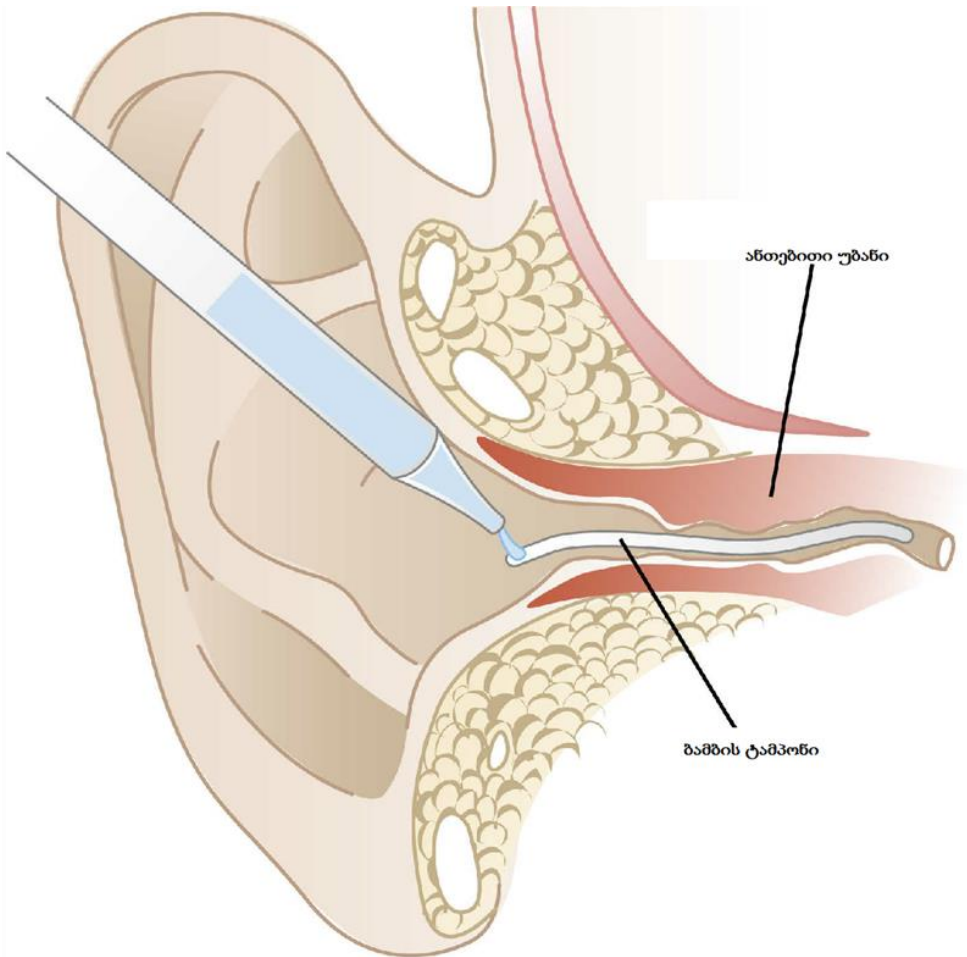
შუა ყურის ანთების განვითარება დაკავშირებულია ზედა სასუნთქი გზების ინფექციებთან, რომელიც ინვეს ევსტაქის მილის დისფუნქციას. დაფის აპკი შეშუპებულია და პაციენტი განიცდის ყურის ტკივილს. თანხმლები სიმპტომებია ცხელება და გაღიზიანებადობა.

მწვავე ოტიტის მკურნალობაში პირველი რიგის მედიკამენტია პერორალური ამოქსიცილინი, რეკომენდებული დოზა 6 თვის და უფროსი ასაკის ბავშვებისთვის არის 80-დან 90 მგ/კგ-მდე ყოველ 12 საათში. 7-დან 10 წლის ბავშვებისათვის დოზა დამოკიდებულია დაავადების სიმძიმეზე. მოზრდილებისთვის დოზა არის 500-დან 875 მგ-მდე ყოველ 8-12 საათში, სიმძიმის მიხედვით. თუ პაციენტს ალერგია აქვს პენიცილინზე, გამოიყენება აზითრომიცინი და კლარიტრომიცინი. მსუბუქი ალერგიის შემთხვევაში შესაძლოა ცეფალოსპორინის დანიშვნაც. ამ შემთხვევაში ექთანს მართებს განსაკუთრებული ყურადღება პენიცილინ-ცეფალოსპორინის ჯვარედინი მგრძობელობის განვითარების შესაფასებლად.

ყურის ტკივილი დროს რეკომენდებულია ბენზოკაინის გამოყენება ძილის წინ.

გარეთა ყურის ანთება ხშირია ქარბი ტენიანობის პირობებში. ინფექციას ინვეს ბაქტერიები ან სოკოები. ყველზე ხშირი გამომწვევები არიან *Pseudomonas aeruginosa* და *Staphylococcus aureus*. დაავადების სიმპტომებია: ცხელება, ოტალგია, ლიმფადენოპათია და შეშუპება. მკურნალობისთვის რეკომენდებულია ჩვეულებრივ ტოპიკალური ანტიბაქტერიული ან სოკოს სანინალმდეგო მედიკამენტები. ხშირად ინიშნება კომბინირებული მედიკამენტები, რომელიც შეიცავს კორტიკოსტეროიდებსაც. ტკივილგამაყუჩებლები კი საჭიროების შემთხვევაში ინიშნება.

თუ გარე ყურის არხი იმდენად შეშუპებულია, რომ ყურის წვეთები ვერ მიაღწევს შიდა სივრცეში, გამოიყენება სპეციალური ტამპონი, როგორც ეს სურათზეა ნაჩვენები (იხ სურათი 39-1).



სურათი 39-1 ანთებით არხში მედიკამენტის ადმინისტრირება ტამპონის გამოყენებით

ტამპონი შედგება სითხის შთანთქმის მაღალი უნარის მქონე მასალისგან. იმისათვის, რომ ტამპონმა შეინარჩუნოს ტენიანობა და მედიკამენტმა მიაღწიოს ანთებით უბნებამდე საჭიროა ადეკვატური რაოდენობის მედიკამენტის დაწვეთება ტამპონზე. ტამპონი უნდა შეიცვალოს ყოველ 24-დან 48 საათში. შეშუპების დაცხრობის შემდეგ იგი ყურიდან გამოვარდება ან შესაძლოა მისი გამოღება.

ტოპიკალური ანტიბიოტიკები, როგორცაა ნეომიცინი და პოლიმიქსინი B ჰიდროკორტიზონით ძალიან ეფექტურია გარე ყურის ანთების სამკურნალოდ, რადგან პოლიმიქსინ B ეფექტურია *P. aeruginosa*-ს წინააღმდეგ, ნეომიცინი კი *S. aureus*-ის წინააღმდეგ. თუ ეს მედიკამენტები გამოყენებული იქნება დაფის აპკის პერფორაციის დროს მოსალოდნელია მნიშვნელოვანი ოტოტოქსიურობა.

ქლორამფენიკოლიც უკუნაჩვენებია პერფორირებული დაფის აპკის შემთხვევაში. ამავე დროს ინტაქტური დაფის აპკის შემთხვევაში ფტორქინილონები ეფექტურია ორივე ორგანიზმის წინააღმდეგ და უსაფრთხოა გამოსაყენებლად.

თუ გარე ყურის ანთება სოკოვანი ინფექციითაა გამოწვეული, რეკომენდებულია ტოპიკალური კლოტრიმაზოლის გამოყენება.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ყველაზე ხშირი გვერდითი მოვლენაა წვის შეგრძნება. ამინოგლიკოზიდებს ახასიათებს ოტოტოქსიურობა. ქლორამფენიკოლიც შესაძლოა გამოიწვიოს ძვლის ტვინის სუპრესია, რასაც მოყვება ერითროციტების, ლეიკოციტებისა და თრომბოციტების რაოდენობის შემცირება.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ყურის ანთების დროს გამოყენებული მედიკამენტები შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის სამედიცინო ისტორია და დეტალურად შეაგროვეთ ინფორმაცია ქრონიკულ და ურეცეპტო მედიკამენტებზე;
- გამოკითხეთ აქვს თუ არა ალერგია საკვებზე ან მედიკამენტებზე;
- შეაფასეთ პაციენტის სასიცოცხლო მონაცემები, წონა, სიმაღლე, გულ-სისხლძარღვთა სისტემის სტატუსი, სითხის ბალანსი, კვების სტატუსი და ქრონიკული დაავადებების არსებობა;
- ჩაინიშნეთ ოტოსკოპით შეფასების შედეგები;
- გადაამოწმეთ აუდიომეტრიის და ტიმპანომეტრიის შედეგები;
- პაციენტის მდგომარეობის გათვალისწინებით შეაფასეთ რომელიმე მედიკამენტი არ იყოს უკუნაჩვენები.

საექთნო დიაგნოზი

- ცოდნის დეფიციტი;
- სმენის დაქვეითება;
- ინფექციით გამოწვეული ტკივილი;
- დაზიანების რისკი.

დაგეგმვა

- პაციენტი შეძლებს გაიმეოროს სწავლების დროს მიწოდებული ინფორმაცია;
- დანიშნულების დასრულების შემდეგ პაციენტი სრულად გამოჯანმრთელდება;
- ტკივილი იქნება შემსუბუქებული;
- მედიკამენტებით გამოწვეული გვერდითი მოვლენები იქნება მინიმალური.

საექთნო ინტერვენცია

- მკურნალობის დაწყებამდე აუცილებელია მასალის აღება ბაქტერიოლოგიისა და ანტიბიოტიკოგრამის განსაზღვრისთვის;
- მედიკამენტების ადმინისტრირებამდე აუცილებელია დაფის აპკის მდგომარეობის შეფასება;
- ტკივილის შემთხვევაში მიეცით პაციენტს ტკივილგამაყუჩებელი;
- შეაფასეთ პაციენტის მდგომარეობა მეორადი ინფექციის განვითარებაზე;

პაციენტის განათლება

- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ მკურნალობის კურსის დასრულება მნიშვნელოვანია (10 დან 14 დღე). არ შეწყვიტოს მედიკამენტების მიღება სიმპტომების გაქრობისთანავე;
- თუ პაციენტს ყურის ანთება განუვითარდა ცურვის ან ბანაობის შემდეგ, ურჩიეთ გამოიყენოს ყურის სპეციალური საცობები;
- ყურში წყლის ჩასვლის შემთხვევაში ასწავლეთ პაციენტს როგორ შეიძლება ყურში არსებული წყლის მარტივად დრენირება (ბიბილოს ქვემოთ დაქაჩვით თავის გვერდზე გადახრით);
- ყურის გასაშრობად შესაძლებელია თმის საშრობის გამოყენება;

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტისა და მისი ოჯახის წევრების ცოდნა მედიკამენტებთან დაკავშირებით;
- გადააფასეთ მკურნალობის ეფექტურობა.

ანტიჰისტამინური საშუალებები და დეკოგესტანტები

ნღების განმავლობაში შუა ყურში სითხის არსებობის დროს აქტიურად გამოიყენება ანტიჰისტამინური მედიკამენტები და დეკოგესტანტები. მიზეზი ისაა, რომ ეს მედიკამენტები ამცირებს ევსტაქის მილის შეშუპებას, შედეგად სითხის დრენაჟი მილში უმჯობესდება. ანტიჰისტამინური მედიკამენტები, რომელიც ყურის დაავადებების დროს გამოიყენება არის: ქლორფენამინი, კლემასტინი, დიფენჰიდრამინი და მრავალი სხვა. დეკოგესტანტების მაგალითებია: ფენილეფრინი და ფსევდოეფედრინი.

გოგირდის საცობის დამშლელი საშუალებები

ეს საშუალებები არბილებს და შლის სასმენ მილში გოგირდისგან წარმოქმნილ საცობს. ძირითადად დამზადებულია სხვადასხვა ბაზაზე. წყალზე დამზადებული პროდუქტები არბილებს მშრალ საცობს. ზეთზე დამზადებული პროდუქტები პოხავს და არბილებს საცობს, რომელიც მის გამოტანას აადვილებს. ამის მაგალითია წყალბადის ზეჟანგი, რომელიც ურეცეპტოდ იყიდება. პაციენტს შეუძლია გამოიყენოს მინერალური ცვილის დასარბილებად. 2- 5 წვეთის ჩანვეთება დღეში 2-ჯერ 4 დღის განმავლობაში საკმარისი იქნება საცობის დასარბილებლად.

ხშირად მხოლოდ გოგირდის საცობის დამშლელი არ არის საკმარისი და საჭირო ხდება ირიგაცია და გამორეცხვა. მთავარია პროცედურა ჩატარდეს ფრთხილად დაფის აპკის დაზიანების გარეშე. აუცილებელია საირიგაციო ხსნარის გათბობა გულისრევის შეგრძნებისა და ღებინების პრევენციისთვის.

საირიგაციოდ გამოიყენება 3%- იანი წყალბადის ზეჟანგი წყალში, ფიზიოლოგიურ ხსნარში ან ძმარში განზავება 1:1 -ზე. ირიგაციის უკუჩვენებაა დაზიანებული დაფის აპკის არსებობა და ჰიპერმგრძობელობის შემთხვევაში.

სწავლების პროცესში გასათვალისწინებელი საკითხები

- გააფრთხილეთ პაციენტი არ ჩაიდოს უცხო სხეული ყურში;
- ასწავლეთ პაციენტს, რომ მედიკამენტები შეინახოს გრილ ადგილზე;
- მიანოდეთ სრულყოფილი ინფორმაცია ნამლის მოსალოდნელი ეფექტის, დოზის, გვერდითი მოვლენების შესახებ;
- ექიმთან შეთანხმების გარეშე არ გამოიყენონ ანტიჰისტამინური საშუალებები და დეკოგესტანტები;
- ურჩიეთ პაციენტებს ნებისმიერი მედიკამენტის გამოყენება შეუთანხმოს მკურნალ ექიმს;
- წაახალისეთ დანიშნულების ზუსტად შესრულებაზე.

თავი 40

დერმატოლოგიური დაავადებების დროს გამოყენებული მედიკამენტები

აკნე

აკნე კანის დაავადებებში ყველაზე ხშირია მოზარდებში. აკნეს დროს სახეზე, ყელზე, მხრებზე, ზურგზე ვითარდება თეთრი და შავი კომედონები, კვანძები და ცისტები, რომლის მიზეზია თმის ფოლიკულთან ქონის ჯირკვლის კერატინის საცობით დახშობა. ამის შემდეგ ირღვევა კანის ნორმალური ფლორა, ბაქტერიები იწყებს პროლიფერაციას, რაც იწვევს ანთებასა და გაღიზიანებას. აკნეს მკურნალობა შესაძლებელია როგორც არაფარმაკოლოგიურად, ისე ფარმაკოლოგიური მიდგომებით.

არაფარმაკოლოგიური მიდგომა

არაფარმაკოლოგიურ ზომებს მიმართავენ მედიკამენტების მიღების დაწყებამდე. ყველანაირი აკნესთვის აუცილებელია ანტიბაქტერიული საპნით სახის და დაზიანებული უბნების განმუშავება დღეში ორჯერ. არ შეიძლება დაზიანებული უბნების გახეხვა. არ არის რეკომენდებული აბრაზიული საშუალებების მოხმარება. გამოყენებული კოსმეტიკა უნდა იყოს წყლის ფუძეზე დამზადებული. რეკომენდებულია კარგად დაბალანსებული კვება, რომელშიც დაბალია ცხიმი და ნახშირწყლები.

ფარმაკოლოგიური მიდგომა ტოპიკალური მედიკამენტები

მსუბუქი აკნეს დროს ზოგადად მკურნალობა ხდება ტოპიკალური საშუალებებით. ხშირად გამოიყენება ბენზოილ პეროქსიდი, რეტინოიდები, სალიცილის მჟავა, ანტიბიოტიკები ან მათი კომბინაციები.

ბენზოილ პეროქსიდი (BP) არის ანტიბაქტერიული საშუალება. იგი კლავს *P. acnes*, ბაქტერიას რომელიც აკნეს გამო გამრავლებულია ფოლიკულებსა და კომედონებში. აკნეს გამონაყარის აღაგება ჩვეულებრივ ხდება 4-6 კვირის განმავლობაში. ბენზოილ პეროქსიდი გამოიყენება კრემის, ლოსიონის ან გელის სახით ერთხელ ან ორჯერ დღეში ორჯერ.

ტოპიკალური რეტინოიდები, რომელიც წარმოადგენს A ვიტამინის ნაწარმებს როგორცაა ტრეტინოინი, ადაპალენი და ტაზაროტინი გამოიყენება მსუბუქი და ზომიერი აკნეს დროს. მათ ახასიათებთ კომედოლიზური და ანტიბაქტერიული აქტივობა. რეტინოიდები ცვლის უჯრედების დიფერენციაციისა და პროლიფერაციის პროცესებს, აძლიერებს უჯრედების განახლების პროცესს და ხელს უწყობს კერატოლიზის. ეს საშუალებები გამოიყენება როგორც დამოუკიდებლად ისე სხვა მედიკამენტებთან კომბინაციაში.

რეტინოიდებიდან ტაზაროტინი უკუნაჩვენებია ორსულებში. რეტინოიდები არ უნდა იქნას გამოყენებული მზეზე გასვლის წინ ან მის შემდეგ, რადგან, არსებობს შემთხვევაში შესაძლოა გაამწვავოს კანის დამწვრობა.

ტოპიკური საწინააღმდეგო კიდეც ერთი საშუალებაა აზელაინის მჟავა. მას აქვს ანტიბაქტერიული, ანთების საწინააღმდეგო და მსუბუქი კომედოლიზური მოქმედება. სალიცილის მჟავა ასევე არის კომედოლიზური საშუალება, თუმცა, სალიცილის მჟავა ეფექტურობა ჯერ კიდევ უცნობია.

რეტინოიდებით, აზელაინის და სალიცილის მჟავით მკურნალობამ შეიძლება გამოიწვიოს წვა, ქავილი და ერითემა.

საშუალო ან მძიმე აკნეს შეიძლება დასჭირდეს ტოპიკური ანტიბიოტიკების გამოყენებაც როგორცაა ტეტრაციკლინი, ერითრომიცინი და კლინდამიცინი. ანტიბიოტიკებით მონოთერაპია არ არის რეკომენდებული.

აკნეს სანინალმდეგო სისტემური მედიკამენტები

მძიმე აკნეს დროს, დამხმარე მკურნალობა, როგორც წესი, საჭიროებს გამოყენებული იქნას პერორალური ანტიბიოტიკები (მაგ., დოქსიციკლინი და მინოციკლინი [არჩევნის პრეპარატები], ტეტრაციკლინი, ამოქსიცილინი), ტოპიკალურ კორტიკოსტეროიდებთან ერთად (ჩანართი 40.1). ტეტრაციკლინის ანტიბიოტიკები უკუნაჩვენებია მოზარდებსა და ორსულ პაციენტებში; ტეტრაციკლინის ჯგუფის მედიკამენტებმა შეიძლება გამოიწვიოს კბილების ფერის შეცვლა და ტერატოგენური ეფექტები ნაყოფზე.

<p>ჩანართი 40-1 ტოპიკალური კორტიკოსტეროიდები</p> <p>ძალიან მაღალი პოტენციურობის მქონე კორტიკოსტეროიდები ბეტამეტაზონის დიპროპიონატი, გაძლიერებული 0.05% (მალამო) კლობეტაზოლის პროპიონატი 0.05% დიფლორაზონის დიაცეტატი 0.05% (მალამო) ჰალობეტაზოლის პროპიონატი 0.05%</p> <p>მაღალი პოტენციურობის მქონე კორტიკოსტეროიდები ამცინონიდი 0.1% ბეტამეტაზონის დიპროპიონატი, გაძლიერებული 0.05% (კრემი) დეზოქსიმეტაზონი 0.25% (კრემი, მალამო) და 0.05% (გელი) დიფლორაზონის დიაცეტატი 0.05% (კრემი) ფლუოცინონიდი 0.05% ჰალცინონიდი 0.1% ტრიამცინოლონის აცეტონიდი 0.5%</p> <p>საშუალო პოტენციურობის მქონე კორტიკოსტეროიდები ბეტამეტაზონის ვალარატი 0.1% ფლუოცინოლონი აცეტონიდი 0.025% (კრემი, მალამო) ფლურანდრენოლიდი 0.05% ფლუტიკაზონის პროპიონატი 0.05% (კრემი) და 0.005% (მალამო) მომეტაზონის ფუორატი 0.1% ტრიამცინოლონის აცეტონიდი 0.1% (კრემი, მალამო)</p> <p>საშუალოზე დაბალი პოტენციურობის მქონე კორტიკოსტეროიდები ჰიდროკორტიზონის ბუტირატი 0.1% ჰიდროკორტიზონის პრობუტატი 0.1% ჰიდროკორტიზონის ვალერატი 0.2% პრედნიკარბატი 0.1%</p> <p>დაბალი პოტენციურობის მქონე კორტიკოსტეროიდები ალკლომეტაზონის დიპროპიონატი 0.05% ფლუოცინოლონი აცეტონიდი 0.01% (კრემი, ხსნარი)</p> <p>ძალიან დაბალი პოტენციურობის მქონე კორტიკოსტეროიდები დექსამეტაზონი 0.1% ჰიდროკორტიზონის ბაზა ან აცეტატი 0.25%, 0.5%, 1%</p>
--

A ვიტამინის წარმოებული იზოტრეტინოინი, გამოიყენება მძიმე კისტოზური აკნეს მკურნალობისთვის, რომელიც არ პასუხობს ჩვეულებრივ თერაპიას. ამცირებს ცხიმის ფორმირებას და სეკრეციას, აქვს ანთების სანინალმდეგო და კერატოლიზური ეფექტები, შესაბამისად ამცირებს აკნეს შემდგომ დაზიანებებსა და ნანიზურებს. იზოტრეტინინს დამატებითი სარგებელია შფოთვის შემცირება. ტიპიურად პაციენტი იღებს ამ მედიკამენტს 4-6 თვის განმავლობაში.

შეიძლება გამოვლინდეს დოზა დამოკიდებული გვერდითი მოვლენები: ჰეილითები, თავბრუსხვევა, ცეფალგია, კონიუნქტივიტი, კანის გაღიზიანება, ქავილი, ეპისტაქსისი, მიალგია, ართრალგია, თმის დროებითი გათხელება, ფოტომგრძობელობა, დეპრესია და სუიციდური აზრები. პარალელურად A ვიტამინის მიღება არ შეიძლება. ორსულებში და ლაქტაციის პერიოდში მისი მიღება უკუნაჩვენებია. თერაპიის განმავლობაში არ არის რეკომენდებული კოსმეტიკური პროცედურები, ძლიერი ფიზიკური დატვირთვა.

ამ მედიკამენტით მკურნალობის პერიოდში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა უსაფრთხოებას და ურჩევენ პაციენტებს გამოიყენონ კონტრაცეფციის ორი ფორმა. პაციენტი არ უნდა იყოს ორსულად მკურნალობის დაწყებისას და არ უნდა დაორსულდეს მკურნალობის დასრულებიდან 1 თვის განმავლობაში.

ფსორიაზი

ფსორიაზი მულტისისტემური დაავადებაა, რომელიც უპირატესად აზიანებს კანსა და სახსრებს. დაავადება მანიფესტირებს როგორც კანის ქრონიკული ანთება, რომელიც ხასიათდება ქერცლოვანი, ჰიპერემიული გამონაყარით. ეს გამონაყარი მტკივნეულია, ახასიათებს ქავილი და ზოგჯერ იწვევს ცხოვრების სტილის მნიშვნელოვან ცვლილებას. გამონაყარი ლოკალიზებულია სკალპზე, იდაყვებზე, ხელისა და ფეხისგულებზე. ფსორიაზიდან ყველაზე გავრცელებული ფორმაა ბალთისებრი ფსორიაზი. სიმძიმის მიხედვით ფსორიაზის მკურნალობის რეკომენდაციები მოიცავს ტოპიკალურ და სისტემურ მკურნალობას და/ან ფოტოთერაპიას.

ტოპიკალური მედიკამენტები

ფსორიაზის დროს გამოიყენება ტოპიკალური კორტიკოსტეროიდები, D ვიტამინის ანალოგები, ტაზაროტენი, კალციპოტრიოლის ინჰიბიტორებს (მაგ., ტაკროლიმუსი და პიმეკროლიმუსი), სალიცილის მჟავა, ანტრალინი და ნახშირი.

პაციენტების უმრავლესობის ძირითადი მკურნალობაა ტოპიკალური კორტიკოსტეროიდები. კორტიკოსტეროიდები ხელმისაწვდომია სხვადასხვა ფორმით რომელიც იყიდება ურეცეპტოდ (OTC) ან რეცეპტით; დაბალ პოტენციური ინიშნება ისეთ პაციენტებში, რომლებსაც აქვთ მგრძობიარე კანი და პირიქით, სქელი კანის შემთხვევაში თუ განვითარებულია ქერცლი, საჭიროა ყველაზე ძლიერი პოტენციურობის მქონე კორტიკოსტეროიდი. მკურნალობა გრძელდება 4 კვირა. კანისმიერი გვერდითი მოვლენებია: კანის ატროფია, ტელანგიექტაზია, სტრიაები, აკნე, ფოლიკულიტი და პურპურა. არახელსაყრელი რეაქციებია დერმატოზები და სოკოვანი ინფექცია.

თუ ტოპიკალური კორტიკოსტეროიდი დიდი ხნის განმავლობაში კანის დიდ ზედაპირზე გამოიყენება, ადგილი აქვს სისტემური გვერდითი მოვლენების განვითარებას როგორცაა: კუშინგის სინდრომი, კატარაქტა, გლაუკომა, ჰიპოთალამუსი-ჰიპოფიზის-თირკმელზედა ჯირკვალის ღერძის მოშლა, რომელიც იწვევს ზრდაში ჩამორჩენას.

D ვიტამინის სინტეზური ანალოგი (კალციპოტრიოლი) უკავშირდება D ვიტამინის რეცეპტორს, ხელს უშლის კერატინოციტების დიფერენციაციას. ხელმისაწვდომია ხსნარის, ქაფის და კრემების სახით. როგორც წესი, გამოიყენება კორტიკოსტეროიდებთან კომბინაციაში უკეთესი კლინიკური შედეგის მისაღწევად. ადგილობრივი გვერდითი მოვლენებია: წვა, ქავილი, მუშუპება, აქერცვლა, სიმშრალე და ერითემა.

სისტემური გვერდითი მოვლენები, როგორც წესი, ვლინდება ზედმეტად გამოყენების გამო და მოიცავს ჰიპერკალციემიას და პარათირეოიდული ჰორმონის დათრგუნვას. პაციენტებს უნდა მიეცეთ მითითება, რათა თავიდან აიცილონ ულტრაიისფერი (UV) გამოსხივების ზემოქმედება, რადგან UVA კალციპოტრიოლს ანეიტრალებს.

ტოპიკური ტაზაროტინის გამოყენებით ნორმალიზდება პათოლოგიური კერატინოციტების დიფერენცირება, მცირდება ჰიპერპროლიფერაცია და ანთება. ტაზაროტინი შეიძლება გამოიყენებულ იქნას დამატებითი ნივთიერებებთან და ტოპიკური კორტიკოსტეროიდებთან ერთად. ხშირი გვერდითი მოვლენებია ადგილობრივი გაღიზიანება. ასევე ეს მედიკამენტი ხასიათდება ტერატოგენული ეფექტით.

კალცინევირინის ინჰიბიტორები როგორცაა ტაკროლიმუსი და პიმეკროლიმუსი ბლოკავს პროანთებითი ციტოკინების სინთეზს. ყველაზე ხშირი გვერდითი მოვლენაა კანის წვა და ქავილი. 2 წლამდე ამ მედიკამენტის გამოყენება არ არის რეკომენდებული. სალიცილის მჟავა, ანთრალინი და ნახშირი ასევე გამოიყენება ფსორიაზის მკურნალობაში. სალიცილის მჟავა კერატოლიზურია და ხელს უწყობს ქერცლის მოშორებას. არ გამოიყენება ბავშვებში.

ნახშირის პროდუქტები ხელმისაწვდომია დასაბანის საშუალებების, ლოსიონებისა და კრემების სახით. გამოყენებისას ინვევს წვას, აქვს არასასიამოვნო სუნი რატომაც მათი გამოყენება იშვიათია.

ფსორიაზის მკურნალობის ერთ ერთი მეთოდია ფოტოქიმიოთერაპია. UV გამოსხივებისა და მეთოქსალენის კომბინაცია (PUVA- თერაპია) ამცირებს ეპიდერმული უჯრედების პროლიფერაციას. მეთოქსალენი გამოიყენება ძალიან დაბალი დოზირებით და მისი ადმინისტრირება ხორციელდება გამოცდილი კლინიციის მეთვალყურეობის ქვეშ. ხშირი გვერდითი მოვლენებია: ერითემა, ქავილი, კანის სიმშრალე, არარეგულარული პიგმენტაცია, გულისრევის შეგრძნება და ლებინება. უფრო იშვიათად ვითარდება ბლისტერები, მელანონიქია, ჰიპერტრიქოზი და ბრტყელუჯრედული კარცინომა. აღნიშნული თერაპია უკუნაჩვენებია პაციენტებში ლუპუსით, ქსეროდერმიით და პორფირიით.

სისტემური მოქმედების მედიკამენტები

სისტემური მედიკამენტები (მაგ., მეთოტრექსატი, ციკლოსპორინი, აციტრეტინი) გამოიყენება რეფრაქტერული ფსორიაზის სამკურნალოდ. ბიოლოგიური პასუხის მოდიფიკატორები (BRMs) ასევე მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ფსორიაზის მკურნალობაში ისე, რომ არ აზიანებს ღვიძლის, თირკმელებსა და ძვლის ტვინს; გარდა ამისა, BRM არ არის ტერატოგენური.

ფოლიუმის მჟავის ანტიმეტაბოლიტი, მეთოტრექსატი არის სისტემური პრეპარატი. ის ანელებს ეპიდერმული უჯრედების ზრდას და პროლიფერაციას. თუმცა, მეთოტრექსატმა შეიძლება გამოიწვიოს ღვიძლის, (ღვიძლის ფიბროზი და ციროზი), სისხლის (მიელოსუპრესია) და ფილტვების (ფილტვის ფიბროზი) ტოქსიკურობა. ხშირი გვერდითი მოვლენებია გულისრევის შეგრძნება, ანორექსია, სტომატიტი და დაღლილობა. იგი ითვლება ტერატოგენულ მედიკამენტად.

A ვიტამინის წარმოებული აციტრეტინი ნაკლებად ეფექტურია. ეფექტის დოზა დამოკიდებულია და გამოიყენება პუსტულარული ფსორიაზის მკურნალობაში. უკუნაჩვენებია ორსულებში ტერატოგენული ეფექტის გამო.

რეფრაქტორული ფსორიაზის მკურნალობაში დღესდღეობით ასევე გამოიყენება სიმსივნის ნეკროზის ფაქტორის ინჰიბიტორები და ინტერლეიკინის ანტაგონისტები. მიუხედავად იმისა, რომ ბიოლოგიური აგენტები საკმაოდ ძვირადღირებული მედიკამენტებია მათი სისტემური მოქმედების მედიკამენტებთან შედარებით, საკმაოდ ცოტა გვერდითი მოვლენები ახასიათებს. ეს საშუალებები უკუნაჩვენებია აქტიური ინფექციისა და დემიელინიზირებელი დაავადებების დროს.

მედიკამენტით ინდუცირებული დერმატიტი

მედიკამენტებით განპირობებული კანის დაზიანება ხასიათდება გამონაყრით, ურტიკარიით, პაპულებითა და ვეზიკულებით, მულტიფორმული ერითემით (წითელი ბუშტუკები სხეულის დიდ ნაწილზე), სტივენს-ჯონსონის სინდრომითა და ტოქსიკური ეპიდერმული ნეკროლიზისით (ფართოდ გავრცელებული ეპიდერმისის გამოყოფა კანის ფენებისგან).

კონტაქტური დერმატიტი

კონტაქტური დერმატიტი არის ეგზემის ერთი-ერთი ფორმა, რომელიც ვითარდება გამლიზიანებლებთან (გამალიზიანებელი კონტაქტური დერმატიტი) ან ალერგენებთან კონტაქტისას (ალერგიული კონტაქტური დერმატიტი).

წყალთან (ხელის დაბანა) ხშირი შეხების დროს კანის გამოშრობის ან დახეთქვის შემდეგ ხშირია კონტაქტური დერმატიტის განვითარება.

არაფარმაკოლოგიური მკურნალობა გულისხმობს გამლიზიანებელი აგენტისგან თავის არიდებას და შესაბამისი პირადი დაცვის საშუალებების გამოყენებას (მაგ., ხელთათმანები). დერმატიტის მდგომარეობის გათვალისწინებით გამოიყენება დამატენიანებელი საცხები, ანტიჰისტამინური მედიკამენტები (ქავილის დროს) და ტოპიკალური კორტიკოსტეროიდები. მკურნალობაში გამოიყენება ალუმინის აცეტატის ხსნარის საფენები; ლოსიონები, რომელიც შეიცავს თუთიის ოქსიდს, კალმინს, კალციუმის ჰიდროქსიდსა და გლიცერინს.

იმპეტიგო

იმპეტიგო კანის ინფექციაა, რომელიც როგორც წესი, გამოწვეულია სტრეპტოკოკის ან სტაფილოკოკის მიერ. ყველაზე ხშირად გვხვდება 2-დან 5 წლამდე ასაკის ბავშვებში. მსუბუქი და ზომიერი ინფექციის დროს გამოიყენება ტოპიკალური მედიკამენტები, ხოლო გართულებული იმპეტიგოს დროს საჭიროა სისტემური მედიკამენტების დანიშვნა. იმპეტიგოს სამკურნალოდ გამოყენებული არჩევის პრეპარატებია მუპიროციკლინი და რეტაპამულინი.

მზისგან დამცავი საშუალებები

მზისგან დამცავი საშუალებები ძირითადად გამოიყენება UV სხივების დასაბლოკად. UV გამოსხივება იწვევს კანს დამწვრობას, კერატოზს, კანის კიბოს, ნაადრევ დაბერებას, ფოტომგრძობელობის რეაქციებს.

არსებობს ორი ტიპის მზისგან დამცავი საშუალება: ქიმიური და ფიზიკური. ქიმიური ბლოკატორები (მაგ., ოქსიბენზონი და ეკამსული) შთანთქმავს UV გამოსხივებას და ეფექტურია UVA გამოსხივების წინააღმდეგ. ფიზიკური ბლოკატორები (მაგ., ტიტანის დიოქსიდი და თუთიის ოქსიდი) ეფექტურია როგორც UV, UVA, ასევე UVB გამოსხივების წინააღმდეგ.

UVB გამოსხივება არის პირველადი მზის დამწვრობისა და კანის კიბოს მიზეზი, ხოლო UVA პასუხისმგებელია ელასტიურობის დაკარგვაზე (ნაოჭები) და კანის კოლაგენის დაზიანებაზე. UVA გამოსხივებაც დაკავშირებულია კანის კიბოს განვითარებასთან, რადგან ეს სხივები აღწევს კანის ღრმა ფენებში და იწვევს მის სტრუქტურულ დაზიანებას.

ფართო სპექტრის მზისგან დამცავი საშუალება იცავს როგორც UVA-ს, ასევე UVB გამოსხივებისგან.

FDA-ის რეკომენდაციით მზისგან დამცავი საშუალება, რომელსაც აქვს მზის დაცვის ფაქტორი 15-ზე ნაკლები SPF იცავს კანს დამწვრობისგან, ხოლო SPF მეტი 15-ზე ამცირებს კანის კიბოს და ადრეული დაბერების რისკს. მნიშვნელოვანია როგორც მზისგან დამცავი საცხების, ისე მზისგან დამცავი სამოსის გამოყენება დღის 10-დან 2 საათის პერიოდში. დღის ამ მონაკვეთში მზის სხივების პირდაპირი ზემოქმედების შემთხვევაში SPF - ის საცხის განახლება საჭიროა 2 საათში ერთხელ.

მზისგან დამცავი საშუალებების ხშირი გვერდითი მოვლენებია კანის რეაქციები (მაგ., ერითემა, ქავილი, ფოლიკულიტი, კონტაქტური დერმატიტი და აკნე).

დამწვრობა და დამწვრობის დროს გამოყენებული საშუალებები

დამწვრობა არის ორგანიზმზე სითბური (თერმული დამწვრობა, დამწვრობის ყველაზე გავრცელებული დაზიანება), ელექტრული (ელექტრო დამწვრობა) და ქიმიური საშუალებების (ქიმიური დამწვრობა) ზემოქმედებით განვითარებული კანის დაზიანება. დამწვრობა კლასიფიცირდება ქსოვილის დაზიანების ხარისხი და სიღრმის მიხედვით (ცხრილი 40.1). დამწვრობას დაუყოვნებლივი ყურადღება სჭირდება, მიუხედავად იმისა, როგორია ქსოვილის დაზიანების ხარისხი და სიღრმე.

ცხრილი 40.1 დამწვრობის დროს კანის შრეების დაზიანების ხარისხი და სიღრმე			
ტიპი	ხარისხი	სიღრმე	დაზიანების მახასიათებლები
ზედაპირული - ეპიდერმისი	პირველი	დაზიანებულია კანის ზედაპირული ფენა; ეპიდერმისი. მზისგან მიყენებული დამწვრობა ბუშტუკების გარეშე	<ul style="list-style-type: none"> ➤ სინითლე ➤ შეშუპება ➤ ტკივილი
ნაწილობრივ ზედაპირული ეპიდერმისი და დერმის ნაწილი	მეორე	დაზიანებულია ეპიდერმისი და დერმის ზედა შრეები ან დერმა სრულად. ჩნდება ბუშტუკები	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ნაწილობრივი: ჭრილობა ვარდისფერი და გაუფერულებული შეშუპება ➤ ტკივილი ➤ ჭრილობა სველი სრული: ➤ ჭრილობა წითელი და მშრალი ➤ ტკივილი შედარებით მსუბუქი
სრული - კანი და კანქვეშა ქსოვილი	მესამე	კანის ყველა შრე დაზიანებულია კანქვეშა ქსოვილების ჩათვლით	<ul style="list-style-type: none"> ➤ კანი შავი ან თეთრი, მშრალი ➤ უმტკივნეულო

მცირე დამწვრობისას გამოიყენება სველი საფენები, რადგან თავიდან ავიცილოთ სითბოს მიერ გამოწვეული ქსოვილის შემდგომი დაზიანება. მას შემდეგ, რაც დაზიანებული უბანი გაგრილდება, ის უნდა გაინმინდოს ნაზად საპნითა და წყლით; ბუშტუკები არ უნდა გაიხსნას. დაზიანებული უბნის გასუფთავების შემდეგ ჭრილობაზე დაიტანება ალოე ვერა ან ვაზელინი. ანტიბიოტიკის მალამოების თხელი ფენა (მაგ., ბაციტრაცინი, ნეომიციინის სულფატი, პოლიმიქსინი B) შეიძლება გამოყენებულ იქნას დღეში 1-3-ჯერ.

მეორე ხარისხის დამწვრობის დროს პაციენტმა აუცილებლად უნდა მიმართოს საავადმყოფოს. აუცილებელია ინტრავენური (IV) სითხის დაუყოვნებლივი ინფუზია და ტკივილგამაყუჩებლის მიცემა.

აუცილებელია დამწვრობისგან განვითარებული ჭრილობა შენარჩუნდეს სუფთა, ქირურგიული გზით მოშორდეს ნეკროზული უბნები. ამ დროს ინიშნება ფართო სპექტრის ტოპიკალური ანტიბიოტიკები.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

დამწვრობა შეფასება

- შეაფასეთ დამწვარი ქსოვილი ინფექციის ნიშნებზე, როგორცაა არასასიამოვნო სუნი, ჩირქოვანი გამონადენი, ერითემა და სიმბურვალე;
- აიღეთ ნაცხი ჭრილობიდან ბაქტერიოლოგიური კვლევებისთვის;
- შეამოწმეთ პაციენტის სასიცოცხლო ნიშნები. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ ტემპერატურის მაჩვენებელს;
- შეაფასეთ სითხის ბალანსი. გააფრთხილეთ ექიმი ჰიპოვოლემიის ან ჰიპერვოლემიის ნიშნებისა და სიმპტომების განვითარებისთანავე.

საექთნო დიაგნოზი

- სითხის მოცულობის დისბალანსის რისკი;

- ინფექციის განვითარების რისკი;
- თერმული დაზიანებით გამოწვეული ტკივილი;
- დამწვრობის მართვასთან დაკავშირებული ცოდნის დეფიციტი.

დაგეგმვა

- ინფექციისგან თავისუფალი პაციენტი;
- ტკივილის შემცირება;
- ადეკვატური ჰიდრატაციის შენარჩუნება.

საექთნო ინტერვენცია

- მკურნალობის დაწყებამდე საჭიროა ანალგეზიის დანიშვნა და გამოყენება საჭიროებისას;
- განმინდეთ ქრილობა ასეპტიკური ტექნიკის გამოყენებით;
- გამოიყენეთ ადგილობრივი ანტიბაქტერიული პრეპარატები და სახვევები სტერილური ტექნიკით;
- შეინარჩუნეთ პაციენტის სითხის ბალანსი და თირკმლის ფუნქცია;
- აკონტროლეთ მედიკამენტის გვერდითი მოვლენები;
- აკონტროლეთ პაციენტის სასიცოცხლო ნიშნები და იყავით ფხიზლად ინფექციის ან ჰიპოვოლემიური შოკის ნიშნების განვითარების შემთხვევაში;
- ყურადღებით დააკვირდით პაციენტის მჟავა-ტუტოვან ბალანსს, განსაკუთრებით ყურადღება მიაქციეთ ფილტვის ან თირკმლის ფუნქციას;
- მედიკამენტები შეინახეთ ოთახის ტემპერატურაზე, გრილ ადგილზე.

პაციენტის განათლება

ასწავლეთ პაციენტს და მის ოჯახს ნევრებს :

- ტკივილის მართვა. დამწვრობის გართულება და ადეკვატური სითხის ბალანსის შენარჩუნება;
- ასწავლეთ პაციენტსა და მის ოჯახს ნევრებს თუ როგორ ხდება დაზიანებული ნაწილების მოვლა;
- ასწავლეთ პაციენტს და მის ოჯახს ნევრებს ინფექციის ნიშნებისა და სიმპტომების ამოცნობა.

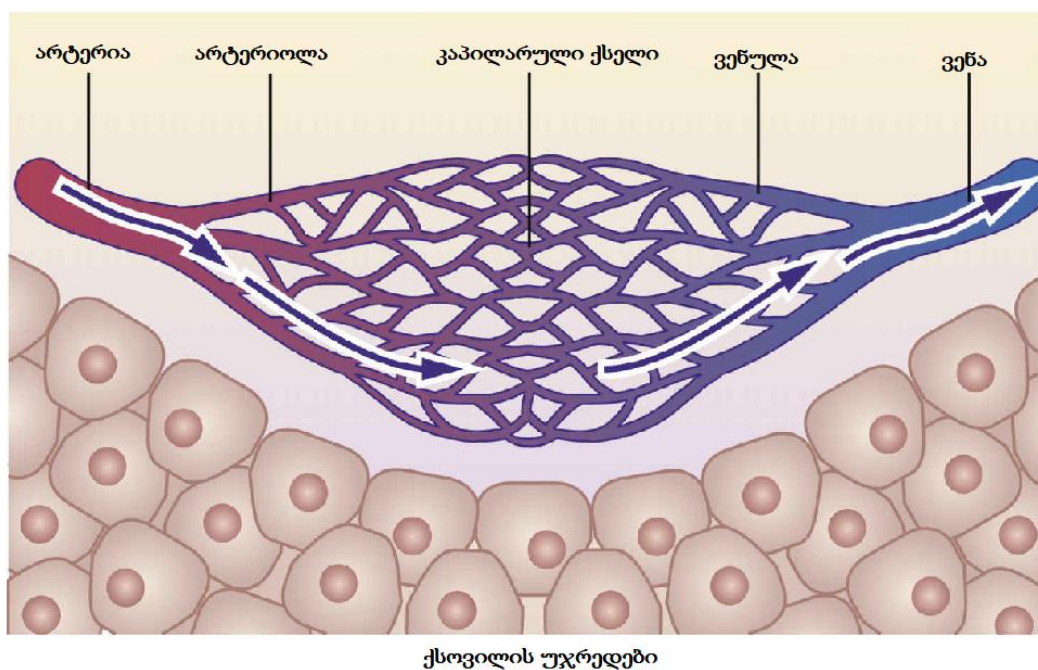
გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტისა და მისი ოჯახის ნევრების ცოდნა დამწვრობის მოვლასთან დაკავშირებით;
- გადააფასეთ გამოჯანმრთელების სტატუსი, მკურნალობის ეფექტურობა და შეხორცების პროცესი.

პარაგრაფი XIV

გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დაავადების სამკურნალო მედიკამენტები

გულ-სისხლძარღვთა სისტემაში ერთიანდება გული, სისხლძარღვები (არტერიები და ვენები) და სისხლი. სისხლის საშუალებით ტრანსპორტირდება ჟანგბადი (O_2), ნახშირორჟანგი, ნუტრიენტები, ჰორმონები და მეტაბოლიზმის ცვლის პროდუქტები (იხ. სურათი XIV -1).



სურათი XIV-1 სისხლძარღვოვანი სისტემის ძირითადი სტრუქტურა

გული კუნთოვანი ორგანოა, ასრულებს ტუმბოს როლს და გადატვირთავს სისხლს მცირე და დიდ წრეში.

გული

გული საშუალოდ მუჯის ზომის კუნთოვანი ორგანოა, რომელიც გადატვირთვის სისხლს სისხლძარღვებში; მდებარეობს წინა შუასაყარსა და პერიკარდიუმში მედიასტინური პლევრის ფურცლებს შორის. მას გააჩნია ფუძით ზემოთ, ხოლო მწვერვალით ქვემოთ, მარცხივ და წინ მიმართული არასწორი კონუსის ფორმა.

გული წარმოადგენს ღრუ ორგანოს, რომლის კედელიც შედგება სამი დამახასიათებელი შრისაგან:

- **ენდოკარდიუმი** - თხელი შრე, რომელიც ამოფენს გულს შიგნიდან და ქმნის გულის სარქველებს. პარკუჭებში ენდოკარდიუმი უფრო თხელია, ვიდრე **წინაგულეებში**;
- **მიოკარდიუმი** - გულის კუნთი, რომელიც წარმოადგენს გულის ყველაზე სქელ შრეს:
 - მიოკარდიუმი უფრო სქელია პარკუჭებში, ვიდრე წინაგულეებში;

- ხოლო პარკუჭებიდან, მიოკარდიუმი უფრო სქელია მარცხენა პარკუჭში, ვიდრე მარჯვენა პარკუჭში;
 - შესაბამისად, მიოკარდიუმის ყველაზე სქელი შრე გულის კამერებიდან გვხვდება მარცხენა პარკუჭში.
- **ეპიკარდიუმი** - თხელი, ყველაზე გარეთ არსებული შრე. შრე, რომელიც გრძელდება გულის გარეთა ფიბროზული პარკის სეროზული საფარით და ერთად შეადგენს **პერიკარდიუმს**.

პერიკარდიალური პარკის სეროზულ ამომფენსა და ეპიკარდიუმს შორის არის თხელი სეროზული სითხის შემცველი სივრცე.

გული შედგება ოთხი საკნისგან (კამერისგან):

- ორი (მარჯვენა და მარცხენა) წინაგულისგან;
- ორი (მარჯვენა და მარცხენა) პარკუჭისგან.

ელექტრული იმპულსის გატარება გულში

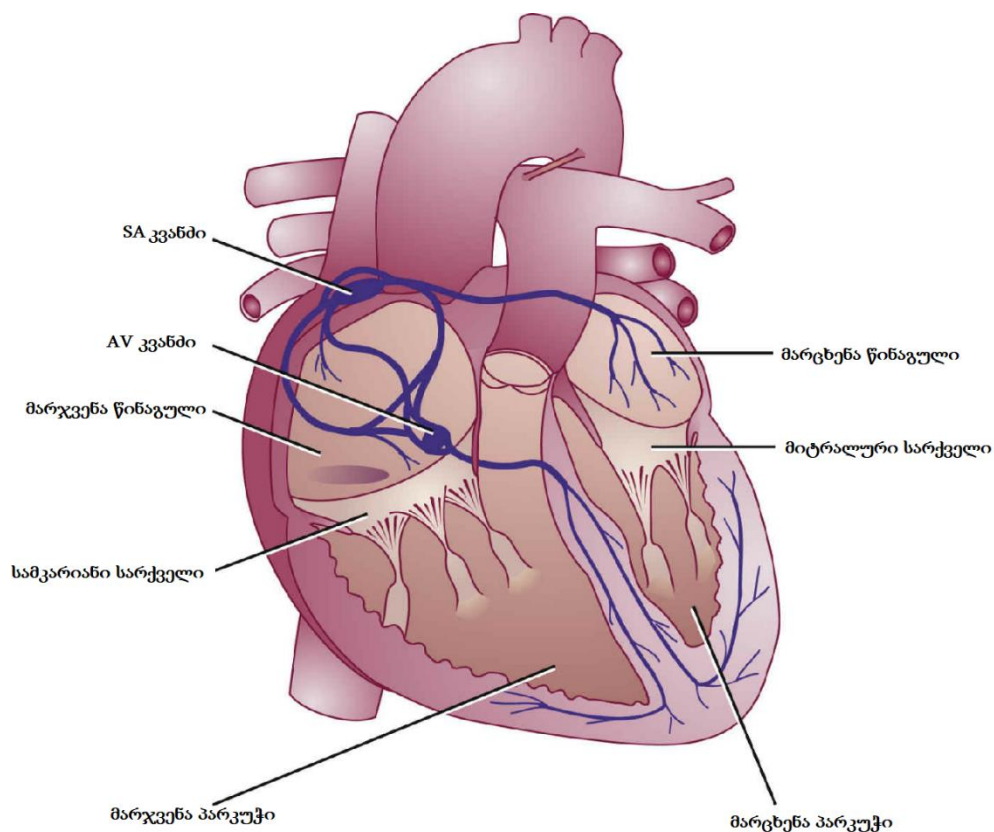
გულის ციკლი რეგულირდება გულის კედელში არსებული სპეციალიზირებული გულის გამტარი სისტემით. მიოკარდიუმში წარმოდგენილია ბოჭკოების განსაკუთრებული სისტემა, რომელსაც გააჩნიათ იმპულსების გატარების უნარი **გულის** ყველა კუნთოვან შრეში, აგრეთვე **გულის** საკნების კედლების თანმიმდევრული შეკუმშვის კოორდინირების უნარი. აღნიშნული სპეციალიზირებული კუნთოვანი ბოჭკოები შეადგენს **გულის** გამტარ სისტემას. ეს უკანასკნელი შედგება **სინუსურ-წინაგულოვანი** და **წინაგულოვან-პარკუჭოვანი კვანძებისა** და კონებისგან (**წინაგულოვანი**, კვანძთაშუა შემაერთებელი, **წინაგულოვან-პარკუჭოვანი**, მისი ტოტები და სხვა). **სინოატრიალური კვანძი** (სინუსის კვანძი) იგივე **ფისშიეკერი** (რიტმის მატარებელი) მოთავსებულია მარჯვენა წინაგულის ზედა კედელში და სწორედ ის არის გულის რიტმის განმსაზღვრელი, სადაც ხდება იმპულსების წარმოქმნა (იხ.სურათი XIV-2).

გულში მიმდინარე პროცესების შედეგად ხდება აგზნების იმპულსების პერიოდული წარმოქმნა. აღნიშნულ მოვლენას ეწოდება ავტომატიზმი. ავტომატიზმის უნარი გააჩნია სპეციფიკურ კუნთოვან ქსოვილს, რომელიც ქმნის სინუსურ-წინაგულოვან კვანძს და გულის გამტარ სისტემას. გულის მუსკულატურის სპეციფიკური უჯრედების მემბრანებზე ხდება ელექტრული იმპულსების წარმოქმნა, რომელიც ვრცელდება მიოკარდიუმზე და იწვევს მის შეკუმშვას.

წინაგულებისა და პარკუჭების გამტარი სისტემის თავისებურებას წარმოადგენს თითქმის ყოველი მათი უჯრედის უნარი (წინაგულ-პარკუჭოვანი კვანძის გარდა) დამოუკიდებლად მოახდინოს აგზნების იმპულსების გენერაცია ანუ მას, ისევე როგორც სინუსის კვანძს, გააჩნია ავტომატიზმის უნარი.

სინუსის კვანძში წარმოქმნილი იმპულსი სპეციალური წინაგულშიდა გზებით და დიფუზურად ვრცელდება წინაგულების მიოკარდიუმზე, აღწევს ატრიო-ვენტრიკულურ კვანძს და მასში მცირე შეყოვნების შემდეგ (რის გამოც წინაგულების შეკუმშვის დროს სისხლი გადადის ჯერ კიდევ მოდუნებულ პარკუჭებში) ჰისის კონის და პურკინიეს ბოჭკოების საშუალებით ვრცელდება კუმშვადი მიოკარდიუმის ბოჭკოებისკენ.

კალციუმი, დიგიტალისები, ქინინინის ნაწარმები მიეკუთვნება მედიკამენტების იმ ჯგუფს, რომლებსაც გავლენა აქვს გულის შეკუმშვაზე.



სურათი XIV-2 გულის ანატომია

გულის მუშაობისა და სისხლის ნაკადის რეგულაცია

სისხლის მოცულობა, რომელიც გადაიდევნება გულის მიერ 1 წუთის განმავლობაში განიხილება როგორც გულის წუთმოცულობა (cardiac output). გულის წუთმოცულობას განსაზღვრავს:

- გულისცემის სიჩქარე (heart rate) - გულის შეკუმშვების რაოდენობა 1 წუთის მანძილზე;
- დარტყმითი მოცულობა (stroke volume) - სისხლის მოცულობა, რომელიც გადაიდევნება პარკუჭის თითოეული შეკუმშვის დროს.

$$CO = HR \times SV$$

ზრდასრულ ადამიანში მოსვენების დროს საშუალო გულის წუთმოცულობა არის 5 ლიტრი/წუთში.

სპეციფიური მედიკამენტები მოქმედებს გულის პრე და პოსტდატვირთვაზე, რითიც ცვლის დარტყმით მოცულობასა და გულის წუთმოცულობას. ვაზოდილატატორების უმეტესობა ამცირებს პრე და პოსტ დატვირთვას, რასაც მოყვება არტერიული წნევის და გულის წუთმოცულობის შემცირება.

ცირკულაცია

ადამიანის ორგანიზმში სისხლძარღვოვანი ქსელი იყოფა ორ ჯგუფად ან ორ წრედ:

- ფილტვის ანუ მცირე წრე;
- სისტემური ანუ დიდი წრე.

- 1. მცირე წრე** - სისხლის მიმოქცევის მცირე წრე იწყება მარჯვენა პარკუჭიდან, საიდანაც ჟანგბადით ღარიბი **სისხლი ფილტვის ღეროთი** მიემართება ფილტვებისაკენ; შემდეგ კი ჟანგბადით მდიდარი სისხლი **ფილტვის ვენების** საშუალებით ბრუნდება მარცხენა წინაგულში;
- 2. დიდი წრე** - სისხლის მიმოქცევის დიდი წრე იწყება მარცხენა პარკუჭიდან, საიდანაც ჟანგბადით მდიდარი სისხლი გადაიტყორცნება აორტაში, შემდეგ კი სხეულის ყველა ნაწილში, მათ შორის, ფილტვის ქსოვილში (ალვეოლების გარდა) და ჟანგბადით გაღარიბებული სისხლი ბრუნდება მარჯვენა წინაგულში სისტემური ვენებით.

თავი 41 საგულე გლიკოზიდები, ანტიანგინალური და ანტიარითმიული საშუალებები

საგულე გლიკოზიდები

საგულე გლიკოზიდები (დიგოქსინი) მიეკუთვნება ერთ-ერთ უძველეს მედიკამენტებს. მათი მიღება ხდება მცენარე *Digitalis*- სგან, რომელიც საკმაოდ მომნამვლელი მცენარეა.

საგულე გლიკოზიდები გამოიყენება გულის შეგუბებითი უკმარისობისას, ამ დროს გულის კუნთი დასუსტებულია და არ აქვს ძალა იმუშაოს მოთხოვნის შესაბამისად. როცა კომპენსატორული მექანიზმიც მოშლილია და პერიფერიულად თუ ფილტვის ქსოვილში ხდება სითხის შეგუბება, ასეთ მდგომარეობას უწოდებენ გულის მწვავე უკმარისობას. გულის მწვავე უკმარისობის გამომწვევი მიზეზებია: ქრონიკული

ჰიპერტენზია, მიოკარდიუმის ინფარქტი (MI), კორონარული არტერიების დაავადება (CAD), გულის სარქვლოვანი დაავადება, გულის თანდაყოლილი დაავადება და არტერიოსკლეროზი.

გულის უკმარისობა შეიძლება იყოს მარცხენა ან მარჯვენამხრივი. პაციენტს აქვს მარცხენამხრივი უკმარისობა, მარცხენა პარკუჭი საკმარისად არ იკუმშება იმისათვის, რომ ფილტვებიდან დაბრუნებული სისხლი გადატუმბოს აორტის მეშვეობით პერიფერიულ მიმოქცევაში; ეს იწვევს სისხლის დაყოვნებას ფილტვის ქსოვილში. როგორც წესი, პაციენტს აქვს ქოშინი და დისპნოე.

მარჯვენამხრივი უკმარისობის დროს, როდესაც გული საკმარისად ვერ ტუმბავს სისხლს სისტემური ცირკულაციიდან მარჯვენა წინაგულში, პერიფერიულ ქსოვილებში ვითარდება შეშუპება. მარცხენამხრივმა გულის უკმარისობამ შეიძლება გამოიწვიოს მარჯვენამხრივი და პირიქით.

გულის ქრონიკული უკმარისობის მიზეზია მიოკარდიუმის ჰიპერტროფია, რომელიც იწვევს კარდიომეგალიას და გულის ზომაში გაზრდას.

საგულე გლიკოზიდები გულის კუნთზე ავლენს შემდეგ ეფექტებს:

1. დადებითი ინოტროპული მოქმედება ზრდის მიოკარდიუმის შეკუმშვას და გულის ნუთმოცულობას;
2. უარყოფით ქრონოტროპული მოქმედება ამცირებს გულისცემის სიხშირეს;
3. უარყოფითი დრომოტროპული მოქმედება გულის უჯრედებში ამცირებს ელექტრული იმპულსის გატარებას.

მიოკარდიუმის კუმშვადობის ძალის გაზრდა აუმჯობესებს გულის ნუთმოცულობას, ამცირებს პრედატვირთვას, აუმჯობესებს სისხლის მიდინებას პერიფერიულ ქსოვილებსა და თირკმელში, შემცირება შეშუპების და უმჯობესდება სითხის გამოყოფა ორგანიზმიდან. შედეგად, სითხის შეკავება ფილტვებსა და კიდურებში საგრძნობლად მცირდება. დიგოქსინი არ ახანგრძლივებს სიცოცხლეს, არამედ იგი მოქმედებს მიოკარდიუმის შეკუმშვის ძალასა და სიჩქარეზე.

დიგოქსინი გულის უკმარისობის მკურნალობაში მეორე რიგის მედიკამენტია. პირველ ადგილზეა ინტრავენური ინოტროპები (დოფამინი და დობუტამინი) და ფოსფოდისტერაზას ინჰიბიტორები, როგორცაა მილრინონი. HF-ის მკურნალობაში გამოყენება ასევე პერორალური შარდმდენები, ბეტა ბლოკატორები, ანგიოტენზინის გარდამქმნელი ფერმენტის (ACE) ინჰიბიტორები, ანგიოტენზინ-რეცეპტორების ბლოკატორები (ARBs), კალციუმის არხის ბლოკატორები და ვაზოდილატატორები. ყველა ეს მედიკამენტი ხელმისაწვდომია ტაბლეტირებული ფორმით და მოსახერხებელია პაციენტისთვის.

საგულე გლიკოზიდები ასევე გამოიყენება წინაგულოვანი ფიბრილაციის და თრთოლვის დროს, როცა გულისცემის სიხშირე 200-დან 300-მდეა. მათ იყენებენ უარყოფითი ქრონოტროპული და დრომოტროპული ეფექტის გამო.

გულის უკმარისობის მკურნალობის არაფარმაკოლოგიური მეთოდები

პაციენტმა უნდა შეზღუდოს მარილის მიღება, არაუმეტეს 2 გ/დღეში, რომელიც დაახლოებით 1 ჩაის კოვზია. ალკოჰოლის მიღება უნდა შემცირდეს 1 ჭიქამდე დღეში ან საერთოდ უნდა შეწყდეს, რადგან ალკოჰოლის გადაჭარბებულმა გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს კარდიომიოპათია. სითხის მიღება შეიძლება შეიზღუდოს, თუ ჭარბად იღებს პაციენტი. უნდა აიკრძალოს თამბაქოს მოხმარება. სიმსუქნის შემთხვევაში აუცილებელია ცხოვრების ჯანსაღი წესის შენარჩუნება.

დიგოქსინი

ფარმაკოკინეტიკა

დიგოქსინის აბსორბციის სიჩქარე პერორალური ტაბლეტის მიღების შემთხვევაში არის 70%-დან 80% -მდე. 75%-დან 85%-მდე თხევადი ფორმის მიღებისას დიგოქსინის 20% - 30% დაკავშირებულია ცილასთან. ნახევარ-დაშლის პერიოდია 30- 40 საათი. ხანგრძლივი ნახევარ-დაშლის პერიოდის გამო ხშირია ტოქსიკურობა. პაციენტებმა უნდა იცოდნენ გვერდითი მოვლენების შესახებ. დიგოქსინის ტოქსიურობის დადასტურება ხდება შრატში მისი კონცენტრაციის განსაზღვრის გზით.

დიგოქსინის 30% მეტაბოლიზდება ღვიძლში, დარჩენილი 70% კი უცვლელი სახით თირკმელებიდან გამოიყოფა. შესაბამისად თირკმლის ნებისმიერი დაავადება ხელს შეუწყობს ორგანიზმში დიგოქსინის უფრო ხანგრძლივად დაყოვნებას.

ფარისებრი ჯირკვლის დისფუნქცია გავლენას ახდენს საგულე გლიკოზიდების მეტაბოლიზმზე. ჰიპოთირეოზის დროს საჭიროა დოზის შემცირება და ჰიპერთირეოზის დროს პირიქით დოზის მომატება აუცილებელია.

ფარმაკოდინამიკა

დიგოქსინის თერაპიული დონე შრატში დისრითმიების დროს არის 0.8 დან 2.0 ნგ/მლ-ზე. გულის უკმარისობის დროს სამიზნე თერაპიული დონე კი 0.5-დან 1.0 ნგ/მლ -მდე. დიგოქსინის ადმინისტრირება შესაძლებელია როგორც ტაბლეტირებული, ისე ინტრავენური ფორმით.

საგულე გლიკოზიდების (დიგოქსინი) ტოქსიურობა

დიგოქსინის ტოქსიურობის ნიშნები და სიმპტომებია: ანორექსია, დიარეა, გულისრევის შეგრძნება და ლებინება, ბრადიკარდია (პულსის სიხშირე <60 დარტყმაზე/წთ-ში), ნაადრევი პარკუჭოვანი შეკუმშვა, გულის დისრითმიები, თავის ტკივილი, შეუძლოდ ყოფნა, მხედველობის დაბინდვა, ვიზუალური ილუზიები (თეთრი, მწვანე ან ყვითელი წრეები ობიექტების გარშემო), დაბნეულობა და დელირიუმი. ტოქსიურობა უფრო ხშირია ხანდაზმული ასაკის პაციენტებში. პარკუჭოვანი დისრითმიების გამო დიგოქსინის ყველაზე მნიშვნელოვანი არახელსაყრელი რეაქციაა კარდიოტოქსიურობა.

დიგოქსინით განპირობებულ პარკუჭოვან დისრითმიებს ახასიათებს გულის ფუნქციის ცვლილება, რადგან:

1. იბლოკება AV კვანძიდან იმპულსის გატარება;
2. იზრდება აუტომატიზმი;
3. პარკუჭში მცირდება რეფრაქტერული პერიოდი.

დიგოქსინით განპირობებულ პარკუჭოვანი დისრითმიების სამკურნალოდ გამოიყენება ფენიტოინი და ლიდოკაინი (ხანმოკლე პერიოდით).

საგულე გლიკოზიდების ანტიდოტი

დიგოქსინის იმუნური FAB გამოიყენება გლიკოზიდებით მონამვლის დროს. FAB უკავშირდება დიგოქსინის მოლეკულას და მასთან ერთად გამოიყოფა შარდით. აუცილებელია დიგოქსინის დონის კონტროლი. მიღებული შედეგები აცნობეთ მკურნალ ექიმს.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

წამალთშორისი ურთიერთქმედების შედეგია გლიკოზიდების ტოქსიურობის. ის მედიკამენტები, რომელთა მიღების შემდეგ შესაძლოა განვითარდეს ჰიპოკალემია, აძლიერებს დიგოქსინის ეფექტს მიოკარდიუმზე და იწვევს ტოქსიურობას. ასეთი მედიკამენტებია შარდმდენდები და კორტიზოლის ნაწარმები

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

დიგოქსინი

შეფასება

შეაგროვეთ სამედიცინო ისტორია, განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ ქრონიკულ მედიკამენტებს, წამალთშორისი ურთიერთქმედების შესაფასებლად შეაფასეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლები. აპიკალური პულსი არ უნდა იყოს < 60 -ზე დაბალი.

შეაფასეთ დიგოქსინის ტოქსიურობის ნიშნები: ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, ბრადიკარდია, დისრითმიები და მხედველობის დარღვევები. მიღებული შედეგები შეატყობინეთ ექიმს.

საექთნო დიაგნოზი

- გულის წუთმოცულობის შემცირება;
- პერფუზიის დარღვევა;
- მკურნალობასთან დაკავშირებული შფოთვა.

დაგეგმვა

- დიგოქსინის მიღების წინ პაციენტმა უნდა დაითვალოს პულსი;
- თუ დააფიქსირებს პულსს 60 -ზე დაბალს, აუცილებელია შეატყობინოს ექიმს;
- მიიღებს კალიუმით მდიდარ საკვებს.

საექთნო ინტერვენცია

- მედიკამენტის მიცემამდე შეაფასეთ პულსის სიხშირე. პაციენტმა არ უნდა მიიღოს მედიკამენტი, თუ მისი პულსი ნაკლებია 60 -ზე;
- განსაზღვრეთ პერიფერიული და პულმონური შეშუპების არსებობა;
- აკონტოლეთ შრატში დიგოქსინის დონე (0.8 დან 2 ნგ/მლ-ზე. დიგოქსინის დონე შრატში 2 ნგ/მლ-ზე მეტია, სავარაუდოა ტოქსიურობის განვითარებაც);
- აკონტოლეთ კალიუმის დონე შრატში (3.5 დან 5.0 მექვ/ლ ნორმა). ჰიპოკალემიის შემთხვევაში ინფორმაცია მიაწოდეთ ექიმს.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტს, რომ ზედმინევით დაიცვას დანიშნულება;
- გააფრთხილეთ, რომ ურეცეპტო მედიკამენტები არ მიიღოს ექიმთან შეთანხმების გარეშე;
- გააფრთხილეთ მედიკამენტი შეინახოს ბავშვებისგან მიუწვდომელ ადგილზე;
- ასწავლეთ, რომ მედიკამენტის დაღვევამდე აუცილებლად გადაამოწმოს პულსი.
- გააფრთხილეთ მკურნალობის დროს არ მიიღოს არანაირი მცენარეული საშუალება.

კვება

- გააფრთხილეთ, რომ მიიღოს კალიუმით მდიდარი საკვები, როგორცაა: ახალი ან გამომშრალი ხილი, ხილის წვენები, ბოსტნეული, მათ შორის, კარტოფილი.

გვერდითი მოვლენები

- პულისის სიხშირე 60-ზე ნაკლები დარტყმა/წთ-ში, გულისრევის შეგრძნების, ღებინების, თავის ტკივილის, დიარეის და მხედველობის დარღვევების, მათ შორის, დიპლოპიის განვითარების შემთხვევაში ინფორმაცია შეატყობინოს ექიმს.

გადაფასება

- გადააფასეთ მკურნალობის ეფექტურობა და გვერდითი მოვლენების არ არსებობა;
- გააკონტროლეთ პულისის სიხშირე.

ფოსფოდესთერაზას ინჰიბიტორები

გულის მწვავე უკმარისობის დროს გამოიყენება დადებითი ინოტროპული მედიკამენტები - ფოსფოდესთერაზას ინჰიბიტორები. აღნიშნული მედიკამენტები ბლოკავს ფერმენტ ფოსფოდესთერაზას, რაც ხელს უწყობს დადებითი ინოტროპული ეფექტის გამოვლენას და ვაზოდilatაციას. ამ ჯგუფის წარმომადგენელია მილრინონ აცეტატი.

მილრინონ აცეტატი ზრდის დარტყმით მოცულობას და გულის წითმოცულობას, ხელს უწყობს სისხლძაღვების გაფართოებას. მისი ადმინისტრირება ხდება ინტრავენურად 48-72 საათის განმავლობაში. ინფუზიის დროს აუცილებელია პაციენტის მუდმივი კარდიომონიტორინგი. მილრინონი მიეკუთვნება მაღალი რისკის მედიკამენტებს და არასწორად დანიშნა ან ადმინისტრირება დამაზიანებელია პაციენტისთვის.

გულის უკმარისობის დროს გამოყენებული სხვა მედიკამენტები

გულის უკმარისობის სამკურნალოდ ასევე გამოიყენება ვაზოდilatატორები, ანგიოტენზინ II-რეცეპტორის ანტაგონისტები, იგივე ACE ინჰიბიტორები, შარდმდენები (თიაზიდები, ფუროსემიდი), სპირონოლაქტონი და ზოგიერთი ბეტა ბლოკატორი. ვაზოდilatატორები ამცირებს ვენური სისხლის მოცულობას, რომელიც გულში ბრუნდება, ნაკლებად იტვირთება და გადაიჭიმება პარკუჭი, ასევე მცირდება გულის მოთხოვნა ჟანგბადზე.

არტერიოლების დილატატორები მოქმედებს სამი გზით:

1. ამცირებს გულის პოსტდატვირთვას და ზრდის გულის წითმოცულობას;
2. ინვესს თირკმელებში არსებული არტერიოლების დილატაციას, აუმჯობესებს თირკმლის პერფუზიას და აძლიერებს სითხის გამოყოფას;
3. აუმჯობესებს ჩონჩხის კუნთების პერფუზიას.

ACE ინჰიბიტორები აფართოებს არტერიოლსა და ვენულებს. აუმჯობესებს თირკმელებში სისხლის მიდინებას და ამცირებს სითხის მოცულობას. ACE ინჰიბიტორების ზემოქმედებით ალდოსტერონის გამოყოფა შემცირებულია, რაც, თავის მხრივ, ამცირებს ნატრიუმისა და სითხის შეკავებას. ACE ინჰიბიტორებმა შეიძლება გაზარდოს სისხლში კალიუმის დონე, ამიტომ მედიკამენტის დანიშნამდე აუცილებელია შრატში კალიუმის დონის შეფასება, განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში, თუ პარალელურად დანიშნულია სპირონოლაქტონი.

ანგიოტენზინ II-რეცეპტორების ბლოკატორები (ARBs), როგორცაა ვალსარტანი და კანდესარტანი, გამოიყენება ACE-ის ინჰიბიტორების აუტანლობის შემთხვევაში.

გულის უკმარისობის დროს შარდმდენები გამოიყენება სითხის მოცულობის შესამცირებლად. ისინი ხშირად ინიშნება დიგოქსინთან ან სხვა მედიკამენტებთან ერთად. კალიუმის დამზოგველი შარდმდენი-სპირონოლაქტონი ბლოკავს ალდოსტერონის წარმოებას. ამცირებს მიოკარდიუმს ფიბროზს. რეკომენდებული დოზაა 12.5-დან 25 მგ-მდე/დღეში.

წარსულში, ყველა ბეტა ბლოკატორი უკუნაჩვენები იყო გულის უკმარისობის მქონე პაციენტებისთვის, რადგან ამცირებს გულის შეკუმშვის უნარს. თუმცა დოზის ტიტრაციით დანიშნული ბეტა ბლოკატორები (კარვედილოლი, მეტოპროლოლი, ბისოპროლოლი) აუმჯობესებს გულის მუშაობას. ეფექტის მიღებისათვის ზოგჯერ 1- დან 3 თვემდე პერიოდი საჭირო.

ნესირიტიდი არის წინაგულოვანი ნატრიურეზული პეპტიდი, რომელიც აფერხებს ანტიდიურეზულ ჰორმონის აქტივობას. ეს მედიკამენტი სასარგებლოა იმ პაციენტებისთვის, რომლებსაც აქვთ მწვავე დეკომპენსირებული გულის უკმარისობა.

ბიდილი (BiDil) ჰიდრალაზინისა და იზოსორბიდ დინიტრატის კომბინაცია, რომელიც FDA – ის მიერაა რეკომენდებული. კვლევებით დამტკიცებულია, რომ განსაკუთრებით ეფექტურია აფრო ამერიკელებში.

ანტიანგინალური მედიკამენტები

ანტიანგინალური მედიკამენტები გამოიყენება სტენოკარდიული შეტევის კუპირებისთვის. ისინი აუმჯობესებს კორონარული სისხლის მიმოქცევას, ამცირებს მიოკარდიუმის დატვირთვას, აქვეითებს გულის მოთხოვნილებას ჟანგბადზე.

სტენოკარდიული შეტევების შესამცირებლად გამოიყენება არაფარმაკოლოგიური მეთოდებიც. პაციენტი უნდა მოერიდოს: მძიმე საკვებს, თამბაქოს, სტრესულ ფიზიკურ დატვირთვას, ნერვიულობას; ასევე მოერიდოს ისეთ გარემოში ყოფნას, სადაც გარემოს ტემპერატურა ექსტრემალურად იცვლება.

მკურნალობის დროს გამოიყენება ანტიანგინალური მედიკამენტების სამი ტიპი:

1. ნიტრატები;
2. ბეტა ბლოკატორები;
3. კალციუმის არხის ბლოკატორები.

ნიტრატები

სტენოკარდიული შეტევის მოსახსნელად გამოიყენება ნიტრატები. იგი გავლენას ახდენს როგორც კორონარულ არტერიებზე, ისე ვენური ცირკულაციის სისხლძარღვებზე. ნიტრატები ინვესტს გენერალიზებულ ვაზოდილატაციას, შედეგად მიოკარდიუმის უჯრედებთან სისხლის მიდინება უმჯობესდება. მცირდება მიოკარდიუმის იშემია, თუმცა შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპოტენზია.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში:

ნიტროსტატი, ნიტროგლიცერინის პრეპარატი, რომელიც ხელს უწყობს კორონარულ ვაზოდილატაციას და ამით ზრდის სისხლს ნაკადს კორონარულ არტერიებში. **ნისტატინი** სოკოს საწინააღმდეგო ანტიბიოტიკია.

სუბლინგვალური (SL) ნიტროგლიცერინის ტაბლეტის დოზა, რომელიც ინიშნება ტკივილისათვის, არის 0.4 მგ. თუ ტკივილი არ შემცირდა, აუცილებელია სასწრაფო დახმარების გამოძახება. ნიტროგლიცერინის ეფექტი გრძელდება 30-დან 60 წუთის განმავლობაში. სუბლინგვალური ტაბლეტები იშლება სითბოსა და სინათლის ზემოქმედებისას, ამიტომ ისინი უნდა ინახებოდეს ჰერმეტიკულ ქარხნულ მინის კონტეინერში.

ნიტროგლიცერინის მიღების შემდეგ შესაძლოა განვითარდეს თავბრუსხვევა, სისუსტე ან თავის ტკივილი პერიფერიული ვაზოდილატაციის გამო.

ნიტროგლიცერინი ასევე ხელმისაწვდომია ტოპიკალური (მალამო, ტრანსდერმული პლასტირი), ენისქვეშა, კაფსულის, ტაბლეტის, აეროზოლის და ინტავენური ფორმით.

ფარმოაკოკინეტიკა

სუბლინგვურად მიღებისას, ნიტროგლიცერინი სწრაფად შეიწოვება და საუბლო ვენის დახმარებით ხვდება მარჯვენა წინაგულში. კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში მოხვედრის შემდეგ ხვდება ღვიძლში და იშლება. ორგანიზმიდან გამოყოფა ხდება შარდის მეშვეობით. ნახევარ-დაშლის პერიოდია 1-3 წუთი.

ფარმაკოდინამიკა

ნიტროგლიცერინი მოქმედებს სისხლძარღვების გლუვ კუნთზე, იწვევს მათ მოდუნებასა და გაფართოებას. ამცირებს გულის როგორც პრე და პოსტ დატვირთვას, ისე მიოკარდიუმის მოთხოვნას ჟანგბადზე. როდესაც ვენები გაფართოებულია, გულში დაბრუნებული სისხლის მოცულობა არის გაცილებით მცირე, არტერიების გაფართოების შედეგად კი ისინი ნაკლებ რეზისტენტულეები ხდებიან.

ნიტროგლიცერინის მოქმედების დაწყება დამოკიდებულია მისი ადმინისტრირების მეთოდზე. ენისქვეშა აბის გამოყენებისას მოქმედების დაწყება სწრაფია (1-3 წუთი); ტრანსდერმული ნიტროგლიცერინის პლასტირის მოქმედების დაწყება ხდება დაახლოებით 18-24 საათში. ნიტროგლიცერინის მალამო უფრო ეფექტურია და მოქმედება იწყება 4-დან 8 საათში, შესაბამისად, მისი ადმინისტრირება უნდა მოხდეს დღეში რამდენჯერმე. მალამოზე მოსახერხებელია პლასტირის გამოყენება, თუმცა მისი დატოვება ღამის განმავლობაში არ შეიძლება.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

თავის ტკივილი ნიტროგლიცერინის ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული გვერდითი მოვლენაა. სხვა გვერდითი მოვლენები მოიცავს ჰიპოტენზიას, თავბრუსხვევას, სისუსტეს. როდესაც ნიტროგლიცერინის მალამო ან ტრანსდერმული პლასტირის გამოყენება წყდება, დოზა უნდა შემცირდეს რამდენიმე კვირის განმავლობაში, რათა თავიდან იქნას აცილებული მიოკარდიუმის იშემიით გამოწვეული ძლიერი ტკივილის ინიცირება. ნიტროგლიცერინის ძალიან სწრაფი ადმინისტრირების დროს არსებობს რეფლექსური ტაქიკარდიის განვითარების რისკი.

ნამალთშორისი ურთიერთქმედება

ბეტა ბლოკატორები, კალციუმის არხების ბლოკატორები, ვაზოდილატატორები და ალკოჰოლი აძლიერებს ნიტროგლიცერინის ჰიპოტენზიურ ეფექტს. ნიტროგლიცერინის ინტრავენურ ფორმას ახასიათებს ჰეპარინის ანტაგონისტური ეფექტის გამოვლენა.

ბეტა ბლოკატორები

ბეტა ადრენერგული ბლოკატორები მოქმედებს როგორც ბეტა 1, ისე ბეტა 2 რეცეპტორზე და მათ აქტივობას ბლოკავს. ბეტა ბლოკატორების გავლენით სიმპატიკური ნერვული სისტემის ეფექტი ბლოკირებულია, რადგან ეს მედიკამენტები აჩერებს ისეთი ნივთიერებების ეფექტს, როგორცაა კატეპოლამინი, ეპინეფრინი და ნორეპინეფრინი. შედეგად, მცირდება გულისცემის სიხშირე და არტერიული წნევა.

ბეტა ბლოკატორები განსაკუთრებულ ეფექტურია კლასიკური სტენოკარდიის დროს. ბეტა ბლოკატორების უეცარი შეწყვეტა იწვევს რეფლექსურ ტაქიკარდიას და სტენოკარდიული ტკივილის განმეორებას. ამიტომ დოზა უნდა შემცირდეს თანდათანობით გარკვეული პერიოდის განმავლობაში.

თუ პაციენტს გულისცემა და წნევა დაბალი აქვს, ბეტა ბლოკატორის გამოყენება არ შეიძლება. ასევე არ არის რეკომენდებული მისი მოხმარება გულის მეორე და მესამე ხარისხის ბლოკადის დროს.

ბეტა ბლოკატორები იყოფა ორ ქვეჯგუფად:

- სელექტიური ბეტა ბლოკატორები - ბეტა 1 რეცეპტორზე აქვთ გავლენა (ატენოლოლი, მეტოპროლოლი);
- არასელექტიური ბეტა ბლოკატორები - ბეტა 1 და ბეტა 2 რეცეპტორზე აქვთ გავლენა (პროპრანოლოლი, ნადოლოლი, პინდოლილი).

სელექტიური ბეტა ბლოკატორები მოქმედებს ბეტა1 რეცეპტორზე, ამცირებს გულისცემის სიხშირეს, მაგრამ არ იწვევს ბრონქების შევიწროვებას.

არასელექტიური ბეტა ბლოკატორები ამცირებს გულისცემის სიხშირეს და იწვევს ბრონქების შევიწროებას, რადგან მათ გავლენა აქვთ ბეტა 2 რეცეპტორზეც.

ფარმაკოკინეტიკა

ბეტა ბლოკატორების ტაბლეტირებული ფორმა კარგად შეიწოვება. პროპრანოლოლის ნახევარ-დაშლის პერიოდია 2-დან 6 საათი. სელექტიური ბეტა ბლოკატორებიდან, ატენოლოლს ნახევარ დაშლის პერიოდი აქვს 6- 7 საათი და მეტოპროლს კი 3-4. პროპრანოლოლი და მეტოპროლი მეტაბოლიზდება და გამოიყოფა ღვიძლის მიერ.

ფარმაკოდინამიკა

ბეტა ბლოკატორები ამცირებს მიოკარდიუმის შეკუმშვის ძალას, შესაბამისად, მიოკარდიუმის ჟანგბადზე მოთხოვნაც მცირდება. არასელექტიური ბეტა ბლოკატორის პროპრანოლოლის მოქმედებას იწყებს მიღებიდან 30 წუთში, მისი პიკური კონცენტრაცია შრატში მიიღწევა 2-დან 4 საათში, ხოლო მოქმედების ხანგრძლივობაა 12- 24 საათი. ატენოლოლის მოქმედება იწყება მიღებიდან 60 წუთში, პიკური კონცენტრაცია შრატში მიიღწევა 2-დან 4 საათში და მოქმედების ხანგრძლივობაა 24 საათი. მეტოპროლოლის მოქმედება იწყება 30- 60 წუთში, მოქმედების ხანგრძლივობა დაახლოებით 3-6 საათია.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

როგორც არასელექტიური, ისე სელექტიური ბეტა ბლოკატორები იწვევს გულისცემის და არტერიული წნევის შემცირებას. არასელექტიური ბეტა ბლოკატორების პოტენციური გვერდითი მოვლენებია: ბრონქოსპაზმი, შეცვლილი ქცევა და იმპოტენცია. სასიცოცხლო ნიშნების მონიტორინგია საჭირო ბეტა ბლოკატორებით თერაპიის ადრეულ ეტაპებზე. მედიკამენტის შეწყვეტა უნდა მოხდეს დოზის თანდათანობით შემცირებით, რათა არ განვითარდეს რეფლექსური ტაქიკარდია ან სიცოცხლისათვის საშიში დისრითმიები.

კალციუმის არხის მახლოკირებელი საშუალებები

კალციუმის არხის მახლოკირებელი საშუალებები ანუ კალციუმის ანტაგონისტები 1982 წლიდან გამოიყენება სტენოკარდიის, ჰიპერტენზიისა და ზოგიერთი დისრითმიული დაავადების დროს.

კალციუმი ააქტიურებს მიოკარდიუმის შეკუმშვას, ზრდის გულის დატვირთვას და შესაბამისად აძლიერებს მიოკარდიუმის მოთხოვნას ჟანგბადზე. კალციუმის ანტაგონისტების გამოყენებით კორონარული არტერიების სპაზმი იხსნება, პერიფერიული არტერიოლები დაუნდება, გულის ჟანგბადზე მოთხოვნილება მცირდება. კალციუმის ანტაგონისტებს აქვს უარყოფითი ინოტროპული ეფექტი, ამცირებს გულის პოსტდატვირთვასა და პერიფერიულ წინააღმდეგობას.

ფარმაკოკინეტიკა

კალციუმის არხის სამი ანტაგონისტი - ვერაპამილი, ნიფედიპინი და დილტიაზემი - ეფექტურად გამოიყენება სტენოკარდიის გრძელვადიანი მკურნალობისთვის. კალციუმის ანტაგონისტის 40-50% შეიწოვება კუჭ-ნაწლავიდან. ღვიძლში მოხვედრის შემდეგ გადის პირველი ხაზის მეტაბოლიზმს, ვერაპამილის მხოლოდ 20%, დილტიაზემის 45-65%, ხოლო ნიფედიპინის 35-40% ხვდება სისხლში ღვიძლში მეტაბოლიზმის შემდეგ. სამივე მედიკამენტი მაღალი აფინურობით უკავშირდება ცილას (70% -დან 98% -მდე) და მათი ნახევარ-დაშლის პერიოდია 2- 12 საათი.

ფარმაკოდინამიკა

მოქმედების დაწყების მიხედვით კალციუმის ანტაგონისტები განსხვავდება ერთმანეთისაგან, 10 წუთია ვერაპამილისთვის, 30 წუთია ნიფედინისა და დილტიაზემისთვის. ვერაპამილის მოქმედების ხანგრძლივობაა ტაბლეტირებული ფორმის მიღების შემთხვევაში 6-8 საათია, ინტრავენურის გამოყენებისას - 10- 20 წუთი. ნიფედინისა და დილტიაზემის მოქმედების ხანგრძლივობაა 6-8 საათი.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

კალციუმის ანტაგონისტების გვერდითი მოვლენებია: თავის ტკივილი, ჰიპოტენზია (უფრო ხშირად ნიფედინით და ნაკლებად გავრცელებულია დილტიაზემთან), თავბრუსხვევა და კანის წამოწილვა. ჰიპოტენზიის შედეგად შესაძლებელია განვითარდეს რეფლექსური ტაქიკარდია. ნიკარდინი, ნიფედინი და ვერაპამილი იწვევს პერიფერიულ შეშუპებას. მკურნალობის პროცესში ღვიძლისა და თირკმლის ფუნქციების შეფასება აუცილებელია.

ამბულატორიულად ნიფედინის მაღალი დოზებით მკურნალობა ზრდის უეცარი სიკვდილის ინციდენტობას. სწორედ ამიტომ, სწრაფი მოქმედების ნიფედინი გამოიყენება მხოლოდ ჰოსპიტალურ გარემოში მაღალი არტერიული წნევის კონტროლისათვის.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ანტიანგინალური მედიკამენტები

შეფასება

- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები;
- შეაგროვეთ სამედიცინო ისტორია. ნიტროგლიცერინი უკუნაჩვენებია იმ პაციენტებთან ანამნეზში ჰიპოტენზიით ან მიოკარდიუმის ინფარქტით.

საექთნო დიაგნოზი

- მიოკარდიუმის ჰიპოპერფუზიით განპირობებული გულის წუთმოცულობის შემცირება;
- განკურნებასთან დაკავშირებული შფოთვა;
- მიოკარდიუმის ჰიპოპერფუზიით გამოწვეული გულ-მკერდის ტკივილი;
- ფიზიკური დატვირთვის აუტანლობა.

დაგეგმვა

- გულ-მკერდის ტკივილი გაკონტროლებული იქნება ნიტროგლიცერინით ან სხვა ანტიანგინალური მედიკამენტებით.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები. ჰიპოტენზია ანტიანგინალური პრეპარატების გვერდითი მოვლენაა;
- ნიტრატის მიღებისას სასურველია პაციენტი იჯდეს ან იწვეს. შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები. აუცილებელია ფეხზე ნელა წამოდგომა;
- მედიკამენტის მიცემამდე დააღვეინეთ წყალი, რადგან პირის სიმშრალე მედიკამენტის შეწოვას აფერხებს;
- აკონტროლეთ IV ნიტროგლიცერინის ეფექტურობა. დააკვირდით ტკივილის ხანგრძლივობას;
- ნიტროგლიცერინის პლასტირის დაკვრისას ეცადეთ არ შეეხოთ იმ ზედაპირს, რომელზეც მედიკამენტია მოთავსებული;
- ნიტროგლიცერინის მაღამოს დატანისას აუცილებლად გამოიყენეთ ხელთათმანი;
- არ გამოიყენოთ ნიტროგლიცერინის მაღამო ან პლასტირი გულ-მკერდის იმ ადგილზე, სადაც შესაძლოა დადებული იყოს დეფიბრილატორი, გამოიწვევს დამწვრობას.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- გულმკერდის ტკივილის შემთხვევაში მიაწოდეთ პაციენტს ნიტროგლიცერინის ენისქვეშა აბი. თუ ტკივილი არ ჩაცხრა ან გაუარესდა 5 წუთში, დარეკეთ 112-ზე;
- ურჩიეთ პაციენტებს არ მიიღოს ალკოჰოლი ნიტროგლიცერინის მიღებისას, ჰიპოტენზიის რისკის გამო;
- თუ ტკივილი სრულად არ გაქრება, ურჩიეთ აუცილებლად დაუკავშირდეს მკურნალ ექიმს. შეიძლება განვითარდეს ტოლერანტობა ნიტროგლიცერინის მიმართ;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, არ შეწყვიტონ ბეტა ბლოკატორები და კალციუმის ბლოკატორები ექიმთან შეთანხმების გარეშე;
- სუბლინგვალური ნიტროგლიცერინი თავსდება ენის ქვეშ. წვის შეგრძნება მიუთითებს, რომ მედიკამენტი ახალი და ვადიანია. ახალი თაობის ნიტროგლიცერინებს შედარებით ნაკლებად ახასიათებს წვა;
- ასწავლეთ პაციენტს, რომ აუცილებლად ბნელ ადგილზე შეინახოს ნიტროგლიცერინის შეფუთვა;
- ნიტროგლიცერინის პლასტიკის დანიშვნის შემთხვევაში, ასწავლეთ პაციენტს, რომ უნდა დაიკრას ყოველ დილით სხვადასხვა ადგილზე. პლასტიკის დაკვრა შეიძლება გულმკერდზე, ბარძაყსა და მხარზე. გააფრთხილეთ მოერიდოს კანის თმთან ადგილებს.

გვერდითი მოვლენები

- ჰიპოტენზიის განვითარების შემთხვევაში, საჭიროა პაციენტის დაწვნა და ფეხების მაღლა აწევა;
- ნიტროგლიცერინის პირველად მიღების დროს ხშირია თავის ტკივილი, რომელიც დაახლოებით 30 წუთში გადის. ურჩიეთ აცეტამინოფენის მიღება;
- ასწავლეთ პაციენტს პულსის შეფასება.

გადაფასება

- ნიტროგლიცერინის მიღების შემდეგ გადააფასეთ ტკივილის ინტენსივობა. ჩაინიშნეთ თავის ტკივილის, თავბრუსხვევის ან გულის წასვლის ეპიზოდი.

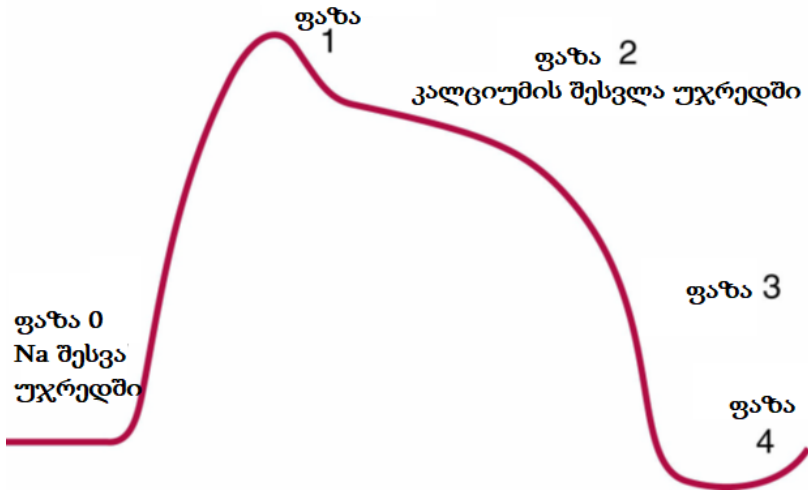
ანტიარითმიული მედიკამენტები

ტერმინები დისრიტმია (გულის რიტმის დარღვევა) და არითმია (გულის რიტმის არარსებობა) ერთმანეთის შემცვლელად გამოიყენება, მიუხედავად იმისა, რომ მათ შორის არსებობს მცირედი განსხვავება. დისრიტმიის დროს გულის ნორმალური რიტმი შეცვლილია. როცა გულისცემის სიხშირე ნელია, უწოდებენ ბრადიკარდიას, ხოლო როცა სწრაფია - ტაქიკარდიას.

მოქმედების პოტენციალი

ელექტროლიტური იმპულსის გადაცემა ხდება გულის კუნთის უჯრედის მემბრანის მეშვეობით. როდესაც ნატრიუმი და კალციუმი შევა გულის უჯრედში, იწყება დეპოლარიზაცია (მიოკარდიუმის შეკუმშვა). ნატრიუმი სწრაფად შედის უჯრედში დეპოლარიზაციის დასაწყებად, ხოლო კალციუმი შედარებით მოგვიანებით და ინარჩუნებს დეპოლარიზაციის მდგომარეობას. კალციუმის შესვლის შემდეგ სარკოპლაზმური რეტიკულუმიდან გამოთავისუფლდება უჯრედშიდა კალციუმი, რასაც მოყვება მიოკარდიუმის შეკუმშვა. მიოკარდიუმის იშემიის არსებობისას შეკუმშვა არარეგულარულია. სურათზე 41-1 ნაჩვენებია მიოციტის მოქმედების პოტენციალი. როგორც სურათზეა ნაჩვენები, პროცესი 5 ფაზისაგან შედგება:

- ფაზა 0 - როცა ნატრიუმის იონი სწრაფად შედის უჯრედში და იწყება დეპოლარიზაცია;
- ფაზა 1 - სრულდება დეპოლარიზაციის პროცესი, რადგან ნატრიუმის იონების შესვლა უჯრედში მთავრდება, იწყება რეპოლარიზაცია;
- ფაზა 2 პლატო - კალციუმის იონის შესვლა უჯრედში, რომელიც ახანგრძლივებს მოქმედების პოტენციალს და ხელს უწყობს წინაგულელებისა და პარკუჭების შეკუმშვას;
- ფაზა 3 - სწრაფი რეპოლარიზაცია კალიუმის იონი შედის უჯრედში;
- ფაზა 4 - მოსვენებითი მემბრანული პოტენციალი.



სურათი 41-1 გულისცემის დროს მიოციტების ზედაპირზე განვითარებული მოქმედების პოტენციალის ფაზები

ანტიარითმიული მედიკამენტები

ანტიარითმიული მედიკამენტების ეფექტი ემსახურება გულის ნორმალური რიტმის აღდგენას. ანტიარითმიული მედიკამენტები იყოფა 4 ჯგუფად:

1. ნატრიუმის (სწრაფი) არხების ბლოკატორები IA, IB და IC;
2. ბეტა-ბლოკატორები;
3. რეპოლარიზაციის გამახანგრძლივებელი მედიკამენტები;
4. კალციუმის (ნელი) არხის ბლოკატორები.

კლასი I : ნატრიუმის (სწრაფი) არხის ბლოკატორები

ნატრიუმის არხის ბლოკატორი ამცირებს ნატრიუმის იონის შესვლას გულის უჯრედებში, შედეგად ქსოვილებში გამტარობის სიჩქარე ნელდება.

არსებობს ნატრიუმის არხის ბლოკატორების სამი ქვეჯგუფი:

- IA - შეუძლია გამტარებლობის შენელება და რეპოლარიზაციის გახანგრძლივება (ქინიდინი, პროკაინამიდი, დისოპირამიდი);
- IB - შეუძლია გამტარებლობის და რეპოლარიზაციის შენელება (ლიდოკაინი, მექსილეტინი HCl);
- კლასი IC - შეუძლია გამტარებლობის გახანგრძლივება (ფლეკაინიდი).

კლასი II : ბეტა ბლოკატორები

ბეტა ბლოკატორები ამცირებს იმპულსის სიჩქარეს, ავტომატიზმს და აღდგენის დროს (რეფრაქტერიული პერიოდი). მაგალითებია პროპრანოლოლი, აცებუტოლი, ესმოლოლი და სოტალი.

კლასი III: რეპოლარიზაციის გამახანგრძლივებლები

ეს მედიკამენტები გამოიყენება პარკუჭოვანი დისრითმიების სამკურნალოდ გადაუდებელ სიტუაციებში, სხვა მედიკამენტების უეფექტობის გამო. ამიოდარონი ზრდის რეფრაქტერულ პერიოდს და ახანგრძლივებს მოქმედების პოტენციალს.

კლასი IV : კალციუმის არხის ბლოკატორები

კალციუმის არხის ბლოკატორებია ვერაპამილი და დილტიაზემი. ვერაპამილი არის ნელი (კალციუმის) არხის ბლოკატორი, რომელიც ბლოკავს კალციუმის შედინებას უჯრედში, რითაც ამცირებს აგზნებადობას და მიოკარდიუმის (უარყოფითი ინოტროპული) შეკუმშვას.

ანტიარითმიული მედიკამენტების გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ქინიდინი პირველი პრეპარატია, რომელიც გამოიყენება გულის დისრითმიების სამკურნალოდ, მას მრავალი გვერდითი მოვლენა ახასიათებს, როგორცია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა, კონფუზია და ჰიპოტენზია. მას ასევე შეუძლია გამოიწვიოს ატრიოვენტრიკულარული ბლოკადა, ნევროლოგიური სიმპტომები.

ლიდოკაინის მაღალმა დოზებმა შეიძლება გამოიწვიოს: ბრადიკარდია, ჰიპოტენზია, გულყრა, მხედველობის სიმახვილის დაქვეითება და მხედველობის გაორება.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ანტიარითმიული მედიკამენტები

შეფასება

- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები და ECG-ს მონაცემები;
- შეაგროვეთ სამედიცინო ისტორია. აღწერეთ ჰქონდა თუ არა პაციენტს წარსულში სუნთქვის უკმარისობა, გულის ფრიალი, ხველა, გულ-მკერდის ტკივილი, სტენოკარდიული ტკივილი და რიტმის დარღვევები. გამოკითხეთ რომელ მედიკამენტებს იღებს ქრონიკულად;
- შეაფასეთ სტაციონარიზაციის მომენტში პაციენტის ლაბორატორიული ტესტების შედეგები, როგორცაა: AST, LDH და ტროპონინი.

საექთნო დიაგნოზი

- რიტმის დარღვევით განპირობებული გულის ნუთმოცულობის შემცირება;
- მკურნალობას ეფექტურობა.

დაგეგმვა

- პალპიტაციის ეპიზოდები შემცირდება;
- ზედმინევნიტ შეასრულებს დანიშნულებას.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები და ჰიპოტენზიის არსებობა;
- ინტრავენურად დანიშნული მედიკამენტის ადმინისტრირება განახორციელეთ ბოლუსით 2-3 წუთის განმავლობაში;
- აკონტროლეთ ECG -ს მონაცემები, PR და QT ინტერვალი გაზრდა, QRS კომპლექსის გაფართოება.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- გააფრთხილეთ, რომ ზუსტად დაიცვას დანიშნულება;
- მიანოდეთ ინფორმაცია იმ გვერდითი მოვლენების შესახებ, რომელიც მედიკამენტების მიღებას ახლავს თან.

გვერდითი მოვლენები

- აუცილებელია ექიმის გაფრთხილება: თავბრუსხვევის, სისუსტის, გულისრევის შეგრძნებისა და ლებინების განვითარების შემთხვევაში;
- ურჩიეთ პაციენტს მოერიდოს ალკოჰოლის, კოფეინის და თამბაქოს მოხმარებას. ალკოჰოლი აძლიერებს ჰიპოტენზიას, კოფეინი ზრდის კატექოლამინების დონეს, თამბაქო ასტიმულირებს ვაზოკონსტრიქციას.

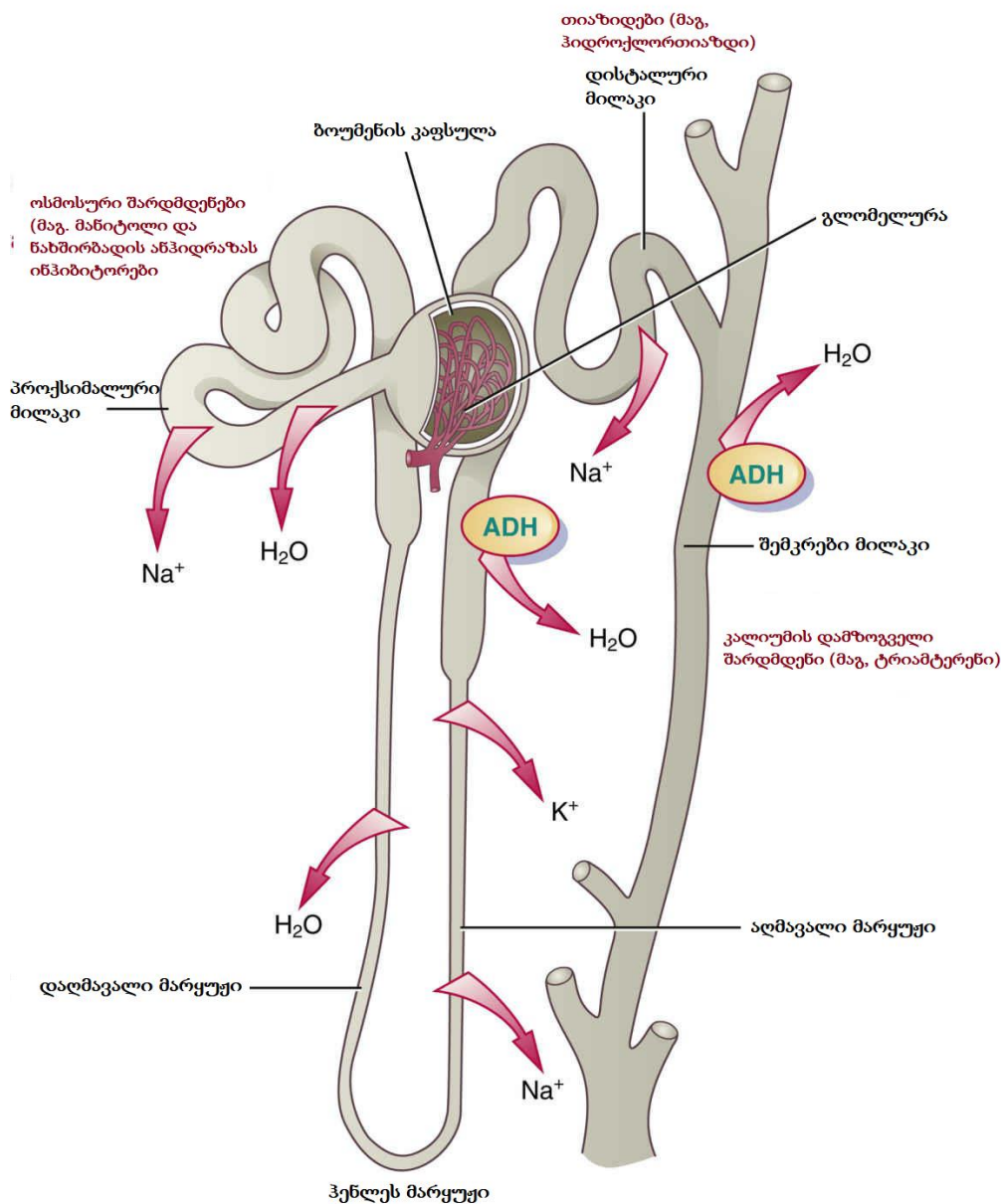
გადაფასება

- გადააფასეთ მკურნალობის ეფექტურობა. შეაფასეთ პულსის სიხშირე და შეადარეთ ის სანყის მაჩვენებელს;
- გადააფასეთ გვერდითი მოვლენების ინტენსივობა. ინფორმაცია მიაწოდეთ მკურნალ ექიმს. მედიკამენტებით გამონვეული დისრითმიების შემთხვევაში საჭიროა დოზის კორექცია ან მედიკამენტის სრულად შეწყვეტა.

თავი 42 შარდმდენები

გულის უკმარისობის, ღვიძლისა და თირკმლის დაავადებების დროს შარდმდენები გამოიყენება ორი ძირითადი მიზნისთვის: ჰიპერტენზიის საკონტროლებლად და შეშუპების დასაქვეითებლად.

შარდმდენები ნეფრონის მილაკებში აფერხებს ნატრიუმისა და წყლის რეაბსორბციას, შესაბამისად, აძლიერებს დიურეზს. ამ ჯგუფის მედიკამენტებმა შეიძლება გავლენა მოახდინოს თირკმლის მილაკების ერთ ან მეტ სეგმენტზე. სურათ 42.1-ზე გამოსახულია ნეფრონის მილეკებში მიმდინარე პროცესი და თუ რომელ სეგმენტზე რომელი მედიკამენტი ახდენს გავლენას (იხ სურათი 42-1).



სურათი 42-1 შარდმდენები და მათი მოქმედების ადგილი ნეფრონის მილაკოვან სისტემაზე

ყოველ 1.5 საათში, სხეულის უჯრედგარე სითხის (ECF) საერთო მოცულობა გაივლის თირკმლის გლომერულაში. ეს არის პროცესი როცა პირველადი შარდი ფორმირდება. მცირე

ნანილაკები, როგორცაა ელექტროლიტები, მედიკამენტები, გლუკოზა და ცილის მეტაბოლიზმის ნარჩენი პროდუქტები იფილტრება და მოხვდება პირველად შარდში. ცილები და სისხლის უჯრედები რჩება მიმოქცევაში.

არსებობს 5 კატეგორიის შარდმდენი, რომელიც ეფექტურია ნატრიუმისა და წყლის გამოდევნაში:

- თიაზიდები და თიაზიდის მსგავსი შარდმდენები;
- მარყუჟოვანი შარდმდენები;
- ოსმოსური დიურეტიკები;
- ნახშირბადის ანჰიდრაზას ინჰიბიტორები;
- კალიუმის დამზოგველი შარდმდენები;

თიაზიდები, მარყუჟოვანი და კალიუმის დამზოგველი შარდმდენები ყველაზე ხშირად გამოიყენება ჰიპერტენზიის გულის უკმარისობით გამოწვეული შეშუპების დროს. კალიუმის დამზოგველი შარდმდენების გარდა ყველა ჯგუფის მედიკამენტი აძლიერებს კალიუმის გამოყოფას ორგანიზმიდან.

თიაზიდები და თიაზიდების მსგავსი შარდმდენები

ფარმაცევტულ ბაზარზე დღესდღეობით მრავალი თიაზიდი და მისი მსგავსი მედიკამენტი. თიაზიდები მოქმედებს ნეფრონის დისტალურ შემკრებ მილაკზე და აძლიერებს ნატრიუმის, ქლორისა და წყლის ექსკრეციას. თიაზიდები გამოიყენება ჰიპერტენზიისა და პერიფერიული შეშუპების სამკურნალოდ. ისინი არ არიან ეფექტურები დაუყოვნებელი დიურეზისთვის, რომელიც საჭიროა თირკმლის დისფუნქციის დროს.

თიაზიდური შარდმდენები ძირითადად გამოიყენება თირკმლის ნორმალური ფუნქციის მქონე პაციენტებში. თუ პაციენტს აქვს თირკმლის პრობლემა და კრეატინინის კლირენსი 30 მლ/წთ-ზე ნაკლები, თიაზიდის დიურეზული ეფექტი მნიშვნელოვნად შემცირდება. თიაზიდები იწვევს ნატრიუმის, კალიუმის და მაგნიუმის დაკარგვას, მაგრამ ისინი ხელს უწყობს კალციუმის რეაბსორბციას. თიაზიდების გამოყენება საფრთხილოა შაქრიანი დიაბეტის მქონე პაციენტები, რადგან იწვევს ჰიპერგლიკემიას.

თიაზიდებით მკურნალობის პროცესში აუცილებელია ელექტროლიტებისა და გლუკოზის მონიტორინგი.

ჰიპერტენზიის მკურნალობაში დღესდღეობით გამოიყენება შემდეგი კომბინაციები, ჰიდროქლოროთიაზიდი ACE-ინჰიბიტორებთან, ბეტა ბლოკატორებთან, ალფა ბლოკატორებთან, ანგიოტენზინ II-ის ბლოკატორებთან და ცენტრალური მოქმედების სიმპატიკული მედიკამენტებთან.

ფარმაკოკინეტიკა

თიაზიდები კარგად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. ნახევარ- დაშლის პერიოდი ხანგრძლივია; ამ მიზეზით თიაზიდები უნდა დაინიშნოს დილით.

ფარმაკოდინამიკა

თიაზიდები მოქმედებს უშუალოდ არტერიოლებზე და იწვევს მათ ვაზოდilatაციას. ნატრიუმისა და წყლის ექსკრეციის გაძლიერების შედეგად მცირდება ვასკულარულ სივრცეში სითხის მოცულობა, მცირდება გულის წუთმოცულობა და შესაბამისად არტერიული წნევაც. ჰიდროქლოროთიაზიდის მოქმედება იწყება მიღებიდან 2 საათის განმავლობაში. პიკური კონცენტრაცია მიიღწევა დაახლოებით 4 საათში.

მოქმედების ხანგრძლივობის მიხედვით, თიაზიდები იყოფა სამ ჯგუფად:

1. მოკლე მოქმედების (ხანგრძლივობა <12 საათი);
2. შუალედური მოქმედების (ხანგრძლივობა 12-24 საათი);
3. ხანგრძლივი მოქმედების (ხანგრძლივობა >24 საათი);

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

თიაზიდების გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები: ელექტროლიტური დისბალანსი (ჰიპოკალემია, ჰიპერკალციემია, ჰიპომაგნემია და ბიკარბონატის დაკარგვა), ჰიპერგლიკემია, ჰიპერურემია (შრატში შარდმჟავას მომატებული დონე) და ჰიპერლიპიდემია (სისხლის ლიპიდების დონის მომატება). უნდა შეფასდეს ჰიპოკალემიის ნიშნები და სიმპტომები. მკურნალობის პროცესში აუცილებელია კალიუმის მკაცრი მონიტორინგი. თიაზიდები გავლენას ახდენს ნახშირწყლებისა და ცხიმების მეტაბოლიზმზე, ამიტომ განსაკუთრებით საყურადღებოა როგორც ჰიპერგლიკემია ისე ჰიპერლიპიდემია. სხვა გვერდითი მოვლენებია: თავბრუსხვევა, თავის ტკივილი, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, ყაბზობა, ურტიკარია და სისხლის დისკრაზია (იშვიათი).

უკუჩვენება

თიაზიდები უკუჩვენებია თირკმლის უკმარისობის დროს.

წამალშორისი ურთიერთქმედება

ყველაზე სერიოზული წამალშორისი ურთიერთქმედება ვლინდება დიგოქსინთან და ლითიუმთან. თიაზიდები აძლიერებს სხვა ანტიჰიპერტენზიული პრეპარატების მოქმედებას, რომელიც შეიძლება გამოყენებული იქნას ჰიპერტენზიის კომბინირებულ თერაპიაში.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

თიაზიდები

შეფასება

- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნების მაჩვენებლები: წონა, შარდის გამოყოფა, ელექტროლიტების მაჩვენებლები, გლუკოზა და შარდმჟავის დონე;
- შეაფასეთ პერიფერიული შეშუპების არსებობა;
- შეაგროვეთ ანამნეზი. დეტალური ინფორმაციაა საჭირო მედიკამენტების შესახებ, რომელსაც პაციენტი იღებს.

საექთნო დიაგნოზი

- სითხის მოცულობის დეფიციტი;
- სითხის გამოყოფის პრობლემა;
- სითხის მოცულობის სიჭარბე.

დაგეგმვა

- არტერიული წნევა დაუბრუნდება ნორმას;
- შეშუპება შემცირდება;
- ლაბორატორიული შედეგები დაუბრუნდება ნორმას.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები, შრატში ელექტროლიტების გლუკოზის, შარდმჟავას და ქოლესტერინის დონე. ცვლილებები შეატყობინეთ ექიმს. თუ პაციენტი იღებს დიგოქსინს და მოსალოდნელია ჰიპოკალემია - აკონტროლეთ დიგოქსინის ტოქსიკურობის ნიშნები.
- დააკვირდით ჰიპოკალემიის ნიშნებსა და სიმპტომებს, როგორცაა კუნთების სისუსტე, ფეხის კუნთების სპაზმი და დისრითმიები.
- ყოველდღიურად აკონტროლეთ პაციენტის წონა.
- შეაფასეთ სითხის ბალანსი.

პაციენტის განათლება

- გააფრთხილეთ, რომ აუცილებელია დანიშნულების ზუსტი შესრულება;
- ურჩიეთ მედიკამენტები მიიღოს დილით. ძილის წინ მიღების შემთხვევაში ნოქტურიის გამო მოუწვეს ხშირი გაღვიძება;

- შეინახეო მედიკამენტები ბავშვებისაგან მიუწვდომელ ადგილას!
- ასწავლეთ წნევის კონტროლი და ყოველდღიური მაჩვენებლების აღწერა.

გვერდითი მოვლენები

- ურჩიეთ პაციენტს ადგომისას პოზიცია შეიცვალოს ნელა და ფრთხილად;
- ურჩიეთ პერიოდულად აკონტროლოს გლუკოზის დონე;
- გამოიყენოს მზისგან დამცავი ტანსაცმელი, როცა პირდაპირი მზის სხივების ქვეშ უწევს ყოფნა.

კვება

- ურჩიეთ მიიღოს კალიუმით მდიდარი საკვები (ხილი, ხილის ნატურალური წვენი, ბოსტნეული);
- მედიკამენტები მიიღოს საკვებთან ერთად.

გადაფასება

- გადააფასეთ თერაპიის ეფექტურობა. არტერიული წნევა უნდა შემცირდეს და ლაბორატორიული შედეგები დაუბრუნდეს ნორმას;
- გადააფასეთ მედიკამენტის მიერ გამოწვეული გვერდითი მოვლენების არსებობა.

მარყუჟოვანი შარდმდენები

მარყუჟოვანი შარდმდენები მოქმედებს ჰენლეს აღმავალ მარყუჟზე, სელექციურად თრგუნავს NaCl-ის რეაბსორბციას. ამ მედიკამენტების მიღებისას ძლიერდება ნატრიუმის, წყალის, კალიუმის, კალციუმის და მაგნიუმის ექსკრეცია.

მარყუჟოვანი შარდმდენები საკმაოდ ძლიერი მოქმედებისაა და მისი ეფექტურობა დოზადამოკიდებულია.

მარყუჟოვანი შარდმდენები თირკმელში სისხლის მიდინებას 40%-ით ზრდის.

ფარმაკოკინეტიკა

მარყუჟოვანი შარდმდენები სწრაფად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. ნახევარ-დაშლის პერიოდია 1-5 საათი. ახასიათებს ცილასთან მაღალი აფინურობა და კონკურენციას უწევს სხვა მედიკამენტებს.

ფარმაკოდინამიკა

მარყუჟოვანი შარდმდენები ხანმოკლე, მაგრამ ძლიერი და შარდმდენი ეფექტით ხასიათდება. ამცირებს სითხის მოცულობას, გულის წუთმოცულობას და არტერიულ წნევას. ფუროსემიდი თიაზიდურ შარდმდენებზე ეფექტურია, რადგან მას სისხლძარღვთა გაფართოებაც შეუძლია, ამ თვისების გამო დიურეზის გაძლიერებამდე ძლიერდება თირკმელებში სისხლის ნაკადის სიჩქარე.

ტაბლეტირებული ფორმა მოქმედებას იწყებს მიღებიდან 30-60 წუთში; ინტრავენური ფორმა - 5 წუთში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

მარყუჟოვანი შარდმდენების ყველაზე გავრცელებული გვერდითი მოვლენებია: სითხის და ელექტროლიტების დისბალანსი როგორცაა ჰიპოკალემია, ჰიპონატრემია, ჰიპოკალცემია, ჰიპომაგნემია და ჰიპოქლორემია. იშვიათი გვერდითი მოვლენებია: თრომბოციტოპენია, კანის დაზიანებები და გარდამავალი სიყრუე.

ნამალთშორისი ურთიერთქმედება

ძირითადი ნამალთშორისი ურთიერთქმედება ახასიათებს დიგოქსინთან. მარყუჟოვანი შარდმდენებით განპირობებული ჰიპოკალემია აძლიერებს დიგოქსინის მოქმედებას და იზრდება

დიგოქსინის ტოქსიურობის რისკი. პაციენტს სჭირდება კალიუმის საკვებით ან დანამატის სახით დანიშვნა.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

მარყუჟოვანი შარდმდენები

შეფასება

- შეაგროვეთ ინფორმაცია ყოველდღიურად მიღებული ნამლების შესახებ
- გაითვალისწინეთ, იღებს თუ არა პაციენტი ნამალს, რომელიც შეიძლება ურთიერთქმედებდეს მარყუჟოვან შარდმდენებთან, როგორცაა ალკოჰოლი, ამინოგლიკოზიდები, ანტიკოაგულანტები, კორტიკოსტეროიდები, ლითიუმი, ამფოტერიცინ B ან საგულე გლიკოზიდები.
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები, შრატში ელექტროლიტების რაოდენობა, ნონა და გამოყოფილი შარდის რაოდენობა
- გაითვალისწინეთ, არის თუ არა პაციენტი ალერგიული სულფონამიდების მიმართ.

საექთნო დიაგნოზი

- სითხის მოცულობის დეფიციტი
- ელექტროლიტური დისბალანსი

დაგეგმვა

- შემცირდება შეშუპება და/ან დასტაბილურდება არტერიული წნევა
- შრატის ელექტროლიტების დონე შენარჩუნდება ნორმის ფარგლებში

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ შარდის გამოყოფა. დეფიციტის დროულად აღმოსაჩენად
- შარდის გამოყოფა უნდა იყოს მინიმუმ 30 მლ/სთ-ში ან 600 მლ/24 სთ-ში
- თუ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა არ გაიზრდება, შეატყობინეთ ექიმს.
- აწონეთ პაციენტის სითხის დანაკარგი სწორად შესაფასებლად
- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ წნევის სწრაფ შემცირებას
- ფუროსემიდი IV ადმინისტრირდება ნელა. სწრაფი ინექცია იწვევს სმენის დაქვეითებას
- დააკვირდით ჰიპოკალემიის ნიშნებსა და სიმპტომებს (<3.5 მექვ/ლ), როგორცაა კუნთების სისუსტე, მუცლის შებერილობა, კუნთების სპაზმები და/ან დისრითმიები
- შრატში კალიუმის დონის მონიტორინგი, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც პაციენტი იღებს დიგოქსინს. ჰიპოკალემია აძლიერებს გლიკოზიდების მოქმედებას, რაც იწვევს დიგიტალისებით განპირობებულ ტოქსიურობას.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტს ფუროსემიდი მიიღოს დილით.

კვება

- მიიღოს ფუროსემიდი საკვებთან ერთად.

გვერდითი მოვლენები

- სანოლიდან ან სკამიდან ადგეს ნელა.

გადაფასება

- გადააფასეთ მედიკამენტის ეფექტურობა.
- გადააფასეთ გვერდითი მოვლენები, რომელიც ახლავს შარდის გამოყოფის გაძლიერებას.

ოსმოსური შარდმდენები

ოსმოსური შარდმდენები ზრდის ოსმოლარობას (კონცენტრაციას) და ნატრიუმის რეაბსორბციას პროქსიმალურ მილაკსა და ჰენლეს მარყუჟში. ორგანიზმიდან აქტიურად გამოიყოფა ნატრიუმი, ქლორი, კალიუმი (მცირე დონით) და წყალი.

ოსმოსური შარდმდენების ეს ჯგუფი გამოიყენება თირკმლის უკმარისობის, ინტრაკრანიული წნევის შესამცირებლად (ICP, მაგალითად ცერებრალური შეშუპება) და ინტრაოკულური წნევის დასაქვეითებლად (IOP, გლაუკომის დროს).

მანიტოლი ძლიერი ოსმოსური შარდმდენია, ხშირად გამოიყენება საგანგებო სიტუაციებში, როგორცაა ICP და IOP. გარდა ამისა, მანიტოლი შეიძლება გამოყენებულ იქნას ცისპლატინით და კარბოპლატინით ქიმიოთერაპიის დროს, მკურნალობის გვერდითი ეფექტების შესამცირებლად.

მანიტოლის ინტრავენური ინფუზიის შემდეგ თერაპიული ეფექტი მიიღწევა 1-3 საათში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

მანიტოლის გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციებია: სითხის და ელექტროლიტების დისბალანსი, შეშუპება ფილტვებში, გულისრევის შეგრძნება და ლებინება, ტაქიკარდია, სითხეების სწრაფი დაკარგვა და აციდოზი.

დაბალ ტემპერატურაზე მანიტოლი ფლაკონში კრისტალიზაციას განიცდის, გამოყენებამდე აუცილებელია მისი გათბობა კრისტალების დასაშლელად. კრისტალების სრულად დაშლამდე მისი გამოყენება არ შეიძლება.

უკუჩვენება

გულის უკმარისობის არსებობის შემთხვევაში მანიტოლის დანიშვნას განსაკუთრებული სიფრთხილე სჭირდება.

იმ შემთხვევაში თუ განვითარდა გულის ან თირკმლის უკმარისობა, დაუყოვნებლივ უნდა შეწყდეს მედიკამენტის ადმინისტრირება.

ნახშირბადის ანჰიდრაზის ინჰიბიტორები

ნახშირბადის ანჰიდრაზის ინჰიბიტორები აცეტაზოლამიდი და მეთაზოლამიდი იწვევს ნატრიუმის, კალიუმისა და ბიკარბონატის ექსკრეციის გაძლიერებას. ხანგრძლივი გამოყენებისას ვითარდება მეტაბოლური აციდოზი.

მედიკამენტების ეს ჯგუფი ძირითადად გამოიყენება ინტრაოკულური წნევის შესამცირებლად ღიაკუთხოვანი გლაუკომის მქონე პაციენტებში (ქრონიკული გლაუკომა). გარდა ამისა იყენებენ მეტაბოლური ალკალოზის დროს, როცა დიურეზია საჭირო.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

აცეტაზოლამიდი იწვევს სითხისა და ელექტროლიტების დისბალანსს, მეტაბოლურ აციდოზს, გულისრევის შეგრძნებას, ლებინებას, ანორექსიას, კონფუზიას, ორთოსტატულ ჰიპოტენზიასა და კრისტალურიას. იშვიათად ვითარდება ჰემოლიზური ანემია და კონკრემენტები თირკმელში.

ეს პრეპარატები უკუნაჩვენებია ორსულობის პირველი ტრიმესტრის დროს.

კალიუმის დამზოგველი შარდმდენები

კალიუმის დამზოგველი შარდმდენები სხვა შარდმდენებთან შედარებით სუსტია და გამოიყენება კომბინაციაში ჰიდროქლორთიაზიდთან და სხვა ანტიჰიპერტენზიულ მედიკამენტთან ერთად.

ამ ჯგუფის მედიკამენტებით მკურნალობის პერიოდში მნიშვნელოვანია კალიუმის დონის კონტროლი. იმ შემთხვევაში თუ კალიუმის დონე გადააჭარბებს 5.0 მექვ/ლ-ს, აუცილებლად უნდა შეწყდეს კალიუმის დამზოგველი შარდმდენების მიღება და პაციენტს უნდა აეკრძალოს კალიუმით მდიდარი საკვების მიღება.

კალიუმის დამზოგველი შარდმდენები ძირითადად მოქმედებს ნეფრონის შემკრებ და დისტალურ მილაკზე, ხელს უწყობს ნატრიუმის, წყლის ექსკრეციას და კალიუმის შეკავებას. ეს მედიკამენტები მოქმედებს Na/K ტუმბოზე, რომელიც კონტროლდება ალდოსტერონის მიერ.

სპირონოლაქტონი ალდოსტერონის ანტაგონისტია, რომელიც აღმოაჩინეს 1958 წელს, ის იყო პირველი კალიუმის დამზოგველი შარდმდენი. ალდოსტერონი არის მინერალოკორტიკოიდული ჰორმონი, რომელიც ხელს უწყობს ნატრიუმის შეკავებას და კალიუმის ექსკრეციას. სპირონოლაქტონი ბლოკავს ალდოსტერონს და ახასიათებს მისი შებრუნებული მოქმედება.

სპირონოლაქტონის მოქმედების შედეგად, გულისცემა უფრო რეგულარულია და მცირდება მიოკარდიუმის ფიბროზი. ეფექტის მიღებას შეიძლება 48 საათი დასჭირდეს.

ამ ჯგუფის მედიკამენტებს ასევე მიეკუთვნება ამილორიდი, ტრიამტერენი და ეპლერენონი. ტრიამტერენი სასარგებლოა ღვიძლის ციროზით ან გულის უკმარისობით გამოწვეული შეშუპების სამკურნალოდ. სპირონოლაქტონი და ეპლერენონი ეფექტურია გულის ქრონიკული უკმარისობის დროს.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ძირითადი გვერდითი მოვლენაა ჰიპერკალემია. კალიუმის დამზოგველი შარდმდენებით მკურნალობის პერიოდში, შარდის რაოდენობა უნდა იყოს არანაკლებ 600მლ/დღეში. პაციენტმა არ უნდა მიიღოს კალიუმით მდიდარი საკვები, მაშინაც კი თუ დაბალი აქვს კალიუმის დონე.

იმ შემთხვევაში თუ კალიუმის დამზოგველ შარდმდენებთან ერთად დანიშნულია ACE-ინჰიბიტორები, განსაკუთრებული მონიტორინგი ჭირდება კალიუმის რაოდენობას, რადგან ორივე ჯგუფის მედიკამენტები იწვევს ჰიპერკალემიას.

გარდა ჰიპერკალემიისა შესაძლოა გამოვლინდეს: თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, სისუსტე, კუჭ-ნაწლავის სიმპტომები (ანორექსია, გულისრევის შეგრძნება, ღებინება, დიარეა) ჰიპერურეკემია, კუნთების სპაზმი, დაბუჟება და ჩხვლეტის შეგრძნება ხელებსა და ფეხებზე.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

კალიუმის დამზოგველი შარდმდენები

შეფასება

- შეაგროვეთ დეტალური ანამნეზი. განსაკუთრებით ყურადღება მიაქციეთ იმ ქრონიკურ მედიკამენტებს, რომელსაც პაციენტი ყოველდღიურად იღებს;
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები, შრატში ელექტროლიტების რაოდენობა, წონა და შარდის გამოყოფა.

საექთნო დიაგნოზი

- სითხის მოცულობის დეფიციტი;
- ელექტროლიტური დისბალანსი.

დაგეგმვა

- სითხის შეკავების პროცესები შეჩერდება და არტერიული წნევა დაუბრუნდება ნორმას;
- ელექტროლიტური დისბალანსი დასტაბილურდება და დაუბრუნდება ნორმას

საექთნო ინტერვენცია

- აუცილებელია შარდის გამოყოფის მონიტორინგი; თუ შარდის გამოყოფა ნაკლები იქნება 30 მლ/სთ-ში ან 600 მლ/დღეში შეატყობინეთ ექიმს.

- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები და ნებისმიერი გადახრა შეატყობინეთ ექიმს
- დააკვირდით ჰიპერკალემიის ნიშნებსა და სიმპტომებს (შრატში კალიუმი >5.0 მმოლ/ლ). გულისრევის შეგრძნება, დიარეა, მუცლის ტივილი, ხელებისა და ფეხების დაბუყება და ჩხვლეტის შეგრძნება, ტაქიკარდია და მოგვიანებით ბრადიკარდია, ელექტროკარდიოგრამაზე ვიწრო T ტალღების პიკები, ან ოლიგურია
- მედიკამენტის მიღება უნდა მოხდეს დილით

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ექიმთან შეთანხმების გარეშე არ შეწყვიტოს მედიკამენტის მიღება
- მიიღოს მედიკამენტი საკვებთან ერთად

კვება

- მკურნალობის პერიოდში მოერიდოს კალიუმით მდიდარი საკვების მიღებას, განსაკუთრებით მაშინ თუ კალიუმის დონე მაღალია

გვერდითი მოვლენები

- გააფრთხილეთ პაციენტი აუცილებლად შეატყობინოს ექიმს გამონაყარის, თავბრუსხვევის ან კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანების არსებობა

გადაფასება

- გადააფასეთ მკურნალობის ეფექტურობა
- გადააფასეთ სისხლში კალიუმის დონე

თავი 43

ანტიჰიპერტენზიული საშუალებები

ჰიპერტენზია

ჰიპერტენზია არის დაავადება, რომლის დროსაც სისტოლური წნევა მეტია 140 მმ ვცხ. სვ-ზე, ხოლო დიასტოლური წნევა 90 მმ ვცხ. სვ-ზე. ჰიპერტენზიის ყველაზე ხშირი ფორმაა ესენციური ჰიპერტენზია, რომლის ზუსტი გამომწვევი მექანიზმი უცნობია; თუმცა, ხელშემწყობი ფაქტორებია ჰიპერლიპიდემია, აფრიკულ-ამერიკული რასა, დიაბეტი, დაბერება, სტრესი, ალკოჰოლის ჭარბი მიღება, მონევა, სიმსუქნე და ჰიპერტენზიის ოჯახური ანამნეზი. ჰიპერტენზიის შემთხვევების ათი პროცენტი დაკავშირებულია თირკმლისა და ენდოკრინული სისტემის დარღვევებთან, შესაბამისად, კლასიფიცირდება როგორც მეორეული ჰიპერტენზია. ჰიპერტენზია არის მდგომარეობა, რომელიც იწვევს მიოკარდიუმის ინფარქტს (MI), ინსულტს, თირკმლის უკმარისობასა და სიკვდილსაც კი.

თირკმელები და სისხლძარღვები ცდილობენ დაარეგულირონ და შეინარჩუნონ "ნორმალური" არტერიული წნევა. თირკმელები არეგულირებს არტერიულ წნევას სითხის მოცულობის კონტროლით და რენინ-ანგიოტენზინ ალდოსტერონის სისტემის საშუალებით.

ჰიპერტენზიის ფარმაკოლოგიური კონტროლი

ჰიპერტენზიის მკურნალობისას გამოიყენება ინდივიდუალური მიდგომა.

ჰიპერტენზიისთვის ხშირად გამოიყენება ერთზე მეტი ანტიჰიპერტენზიული მედიკამენტები.

ანტიჰიპერტენზიული მედიკამენტები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

1. შარდმდენები
2. სიმპათოლიტიკები
3. პირდაპირი მოქმედების ვაზოდილატატორები
4. ACE ინჰიბიტორები
5. ანგიოტენზინ II-რეცეპტორების ბლოკატორები (ARBs)
6. კალციუმის არხის ბლოკატორები

შარდმდენები

შარდმდენები ხელს უწყობს ნატრიუმის ექსკრეციას, შედეგად მცირდება უჯრედგარე სითხის მოცულობა. ჰიდროქლოროთიაზიდი ყველაზე მეტად ხშირად ინიშნება მსუბუქი ჰიპერტენზიის სამკურნალოდ. შარდმდენები ხშირად ინიშნება სხვა ანტიჰიპერტენზიულ აგენტებთან ერთად.

თიაზიდური შარდმდენები არ არის რეკომენდებული თირკმლის უკმარისობის მქონე პაციენტებში (კრეატინინის კლირენსი <30 მლ/წთ), ამ დროს მონოდებულია ფუროსემიდი, რადგან ის არ ამცირებს თირკმელში სისხლის ნაკადის სიჩქარეს.

სიმპათოლიტიკები

სიმპათოლიტიკებში ერთიანდება მედიკამენტების 5 ჯგუფი:

1. ბეტა ადრენერგული ბლოკატორები
2. ცენტრალური მოქმედების ალფა 2 აგონისტები
3. ალფა ადრენერგული ბლოკატორები

4. ადრენერგული ნეირონის ბლოკატორები (პერიფერიული მოქმედების სიმპათოლიზური)
5. ალფა 1 და ალფა 2 ადრენერგული ბლოკატორები

ბეტა ადრენერგული ბლოკატორები

ბეტა ადრენერგულ ბლოკატორებს ხშირად მოიხსენებენ როგორც ბეტა ბლოკატორებს. გამოიყენება ჰიპერტენზიის სამკურნალოდ შარდმდენებთან ერთად კომბინაციაში.

ბეტა ადრენერგული ბლოკატორები ამცირებს გულის წუთმოცულობას სიმპათიკური ტონის შემცირების გზით. ბეტა ბლოკატორების უწყვეტი გამოყენების შემთხვევაში სისხლძარღვოვანი რეზისტენტობა მცირდება და არტერიული წნევა მცირდება. ბეტა ბლოკატორები ამცირებს გულისცემის სიხშირეს, შეკუმშვის ძალას და რენინის გამოყოფას თირკმელისგან.

ბეტა ბლოკატორები უფრო ეფექტურია მაშინ როცა რენინი მომატებულია.

იგი არ გამოიყენება მეორე და მესამე ხარისხის ატრიოვენტრიკულური ბლოკადის და სინუსური ბრადიკარდიის დროს. არასელექტიური ბეტა ბლოკატორი (პროპრანოლოლი) არ გამოიყენება ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადების მქონე პაციენტებში.

ფარმაკოკინეტიკა

მეტოპროლოლი კარგად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის (GI) ტრაქტიდან. მისი ნახევარდაშლის პერიოდი ხანმოკლეა, შრატის ცილებთან ბმის უნარი - დაბალი.

ფარმაკოდინამიკა

კარდიოსელექტიური ბეტა-ადრენერგული ბლოკატორები ბლოკავს ბეტა1 რეცეპტორებს, რითაც ამცირებს გულისცემის სიხშირეს და სისხლის წნევას. არასელექტიური ბეტა ბლოკატორები ბლოკავს ბეტა1 და ბეტა2 რეცეპტორებს, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ბრონქების შევიწროვება.

ბეტა ბლოკატორები გადაკვეთს პლაცენტურ ბარიერს და გამოიყოფა დედის რძეში. მედიკამენტის პერორალური ფორმა მოქმედებას იწყებს მიღებიდან 60 წუთში. ხოლო მოქმედების ხანგრძლივობაა 24 საათი, ზოგიერთი გამონაკლისის გარდა. პიკური კონცენტრაცია მიიღწევა 1-დან 7 საათში და ხანგრძლივობა, როგორც წესი, 24 საათია. როდესაც ბეტა ბლოკატორები ინტრავენურად ინიშნება, მოქმედებას იწყებს დაუყოვნებლივ, პიკური კონცენტრაცია მიიღწევა 20 წუთში, ხოლო მოქმედების ხანგრძლივობა დაახლოებით 4-10 საათია.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციებია: პულსის სიხშირის დაქვეითება; მნიშვნელოვნად შემცირებული არტერიული წნევა; ბრონქოსპაზმი.

მათი უეცარი შეწყვეტა იწვევს ჰიპერტენზიას, სტენოკარდიას, დისრითმიებსა და მიოკარდიუმის ინფარქტს. ბეტა ბლოკატორებმა შეიძლება გამოიწვიოს თავბრუსხვევა, უძილობა, დეპრესია, დაღლილობა, კომპარები და სექსუალური დისფუნქცია. არასელექტიური ბეტა ბლოკატორები აფერხებს ჰიპოგლიკემიაზე ორგანიზმის პასუხს, კერძოდ, შეფერხებულია გლიკოგენის გლუკოზად გარდაქმნის პროცესები. ამ გვერდითი ეფექტის გამო, ბეტა ბლოკატორები სიფრთხილით უნდა იქნას გამოყენებული შაქრიანი დიაბეტის მქონე პაციენტებში. გარდა ამისა, ბრადიკარდია ბეტა ბლოკატორების ძალიან გავრცელებული გვერდითი ეფექტია.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ბეტა ბლოკატორები

შეფასება

- შეაგროვეთ სრულყოფილი ანამნეზი. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ მედიკამენტებს და მცენარეულ საშუალებებს, რასაც პაციენტი ქრონიკულად იღებს.
- შეაფასეთ სასიცოცხლო მონაცემები. აღნიშნეთ არტერიული წნევის მონაცემები.
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგები, რომელიც ღვიძლის და თირკმლის ფუნქციას ასახავს. შარდოვანას, კრეატინინის, AST და LDH-ის მომატება მიუთითებს კარდიოლოგიურ დაავადებას ან ბეტა ბლოკატორების გვერდით მოვლენას.

საექთნო დიაგნოზი

- არტერიული წნევის ვარიაციით გამონვეული გულის ნუთმოცულობის შემცირება
- დანიშნულების შეუსრულებლობა ფინანსური სახსრების არქონის გამო
- ბეტა ბლოკატორებით გამონვეული სქესობრივი დისფუნქცია
- მედიკამენტების შესახებ ინფორმაციის დეფიციტი

დაგეგმვა

- პაციენტის არტერიული წნევა შემცირდება ან დაუბრუნდება ნორმის ფარგლებს
- პაციენტი მიიღებს მედიკამენტებს დანიშნულების მიხედვით
- პაციენტს შეეძლება ზუსტად აღწეროს ბეტა ბლოკატორების მიღების მნიშვნელობა

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ პაციენტის სასიცოცხლო მონაცემები, განსაკუთრებით წნევა და პულსი
- აკონტროლეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგები: შარდოვანა, კრეატინინი, AST და LDH.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ არ შეწყვიტოს თვითნებურად მედიკამენტების მიღება
- გააფრთხილეთ არ მიიღოს მცენარეული და ურეცეპტო საშუალებები ექიმთან შეთანხმების გარეშე
- აუცილებელია პაციენტს ახსოვდეს დანიშნული მედიკამენტების შესახებ და ინფორმაცია მიაწოდოს სამედიცინო პერსონალს გადაუდებელ სიტუაციაში მოხვედრის შემთხვევაში.
- ასწავლეთ პაციენტს და მისი ოჯახის წევრებს თუ როგორ უნდა შეფასდეს არტერიული წნევა და პულსი სწორად

კვება

- ასწავლეთ პაციენტს და მის ოჯახის წევრებს ის მეთოდები, რომელიც ხელს უწყობს არტერიული წნევის შემცირებას, როგორცაა მარილის მოხმარების შემცირება, ვარჯიში, თამბაქოს მოხმარების შეწყვეტა/შემცირება, ალკოჰოლის დღიური ლიმიტის შემცირება (ყოველდღიური ლიმიტი 1 ჭიქა ქალისთვის და 2 ჭიქა მამაკაცისთვის)
- ასწავლეთ პაციენტს ყაბზობის განვითარების შემთხვევაში დაუკავშირდეს ექიმს

გვერდითი მოვლენები

- ურჩიეთ პაციენტს სანოლიდან და სკამიდან ადგომის შემთხვევაში პოზიცია შეიცვალოს ნელა და აუჩქარებლად. ანტიჰიპერტენზიულ მედიკამენტებს ახასიათებს თავბრუსხვევა (ორთოსტატული ჰიპოტენზია).
- ასწავლეთ პაციენტს ის ნიშნები და სიმპტომები, რომელიც აუცილებლად უნდა შეატყობინოს ექიმს. ეს ნიშნები და სიმპტომებია: თავბრუსხვევა, ნელი პულსი, არტერიული წნევის ცვლილებები, პალპიტაცია, დაბნეულობა ან კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანება.
- დიაბეტით დაავადებულ პაციენტებს მიაწოდეთ დამატებითი ინფორმაცია ბეტა ბლოკატორების გვერდითი მოვლენების შესახებ
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ მედიკამენტი იწვევს სქესობრივ დისფუნქციას

გადაფასება

- გადააფასეთ მედიკამენტის ეფექტურობა.
- დარწმუნდით, რომ პაციენტი იცავს დანიშნულებას

ცენტრალური მოქმედების ალფა 2 აგონისტები

ცენტრალური მოქმედების ალფა 2 აგონისტები ამცირებს სიმპათიკური ნერვული სისტემის გავლენას პერიფერიულ სისხლძარღვებზე. ასტიმულირებს ალფა 2 რეცეპტორებს, ზრდის ვაგუსის აქტივობას; ამცირებს გულის წუთმოცულობას, ამცირებს შრატში ადრენალინის და ნორეპინეფრინის დონეს, ბლოკავს რენინის გათავისუფლებას. ყველა ეს ქმედება იწვევს პერიფერიული სისხლძარღვების გაფართოებას და რეზისტენტობის შემცირებას. მედიკამენტების ამ ჯგუფს მინიმალური გავლენა აქვს გულის წუთმოცულობაზე და სისხლის ნაკადის სიჩქარეზე თირკმელებში.

ცენტრალური მოქმედების ალფა 2 აგონისტები არ ინიშნება ბეტა ბლოკატორებთან ერთად, რადგან ეს კომბინაცია იწვევს ბრადიკარდიას.

ამ ჯგუფში მედიკამენტებია მეთილდოპა, კლონიდინი და გუანფაცინი. მეთილდოპა ერთ-ერთი პირველი მედიკამენტია, რომელიც ფართოდ გამოიყენება ჰიპერტენზიის მკურნალობაში. მაღალი დოზებით მეთილდოპა და კლონიდინი იწვევს ნატრიუმის და წყლის შეკავებას. ხშირად მეთილდოპა და კლონიდინი ინიშნება შარდმდენებთან ერთად. კლონიდინი ხელმისაწვდომია ტრანსდერმულ პლასტირის ფორმაში, რომელიც იცვლება 7 დღეში ერთხელ, მათი დატოვება შეიძლება ბანაობის დროსაც.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციებია: ძილიანობა, პირის სიმშრალე, თავბრუსხვევა და ნელი გულისცემა (ბრადიკარდია). მეთილდოპა არ უნდა იყოს გამოყენებული ღვიძლის დაავადების მქონე პაციენტებში. მედიკამენტების თვითნებური შეწყვეტა არ შეიძლება, რადგან შესაძლოა განვითარდეს ჰიპერტენზიული კრიზი. შეწყვეტის აუცილებლობის დროს ის უნდა ჩანაცვლდეს სხვა ანტიჰიპერტენზიული მედიკამენტით. ცენტრალური მოქმედების ალფა 2 აგონისტები იწვევს ნატრიუმისა და წყლის შეკავებას, შესაბამისად, პერიფერიულ შეშუპებას. სწორედ ამ ეფექტის გამო მეთილდოპასა და კლონიდინთან ერთად ინიშნება შარდმდენები.

კლონიდინის მიღება ორსულობის დროს არ არის რეკომენდებული. მეთილდოპა ხშირად გამოიყენება ორსულობისას როგორც ქრონიკული, ისე გესტაციური ჰიპერტენზიის სამკურნალოდ. მეთილდოპა გადის პლაცენტარულ ბარიერს და მცირე რაოდენობით დედის რძეშიც ხვდება.

ალფა ადრენერგული ბლოკატორები

ალფა ადრენერგული ბლოკატორების გავლენით სისხლძარღვები ფართოვდება - სისხლის წნევა უბრუნდება ნორმას. მათ ასევე შეუძლიათ თირკმელებში სისხლის სიჩქარის შენარჩუნებაც. ამ ჯგუფის მედიკამენტების გამოყენება შესაძლებელია ლიპიდური ცვლის დარღვევის მქონე პაციენტებში. ალფა ადრენერგული ბლოკატორების გავლენით მცირდება დაბალი და ძალიან დაბალი სიმკვრივის ლიპოპროტეინები და იზრდება მაღალი სიმკვრივის ლიპოპროტეინების რაოდენობა სისხლში.

ალფა ბლოკატორები უსაფრთხოა დიაბეტით დაავადებული პაციენტებისთვის. სელექტიური ალფა 1-ადრენერგული ბლოკატორები - პრაზოზინი, ტერაზოზინი და დოქსაზოზინი - ძირითადად გამოიყენება არტერიული წნევის შესამცირებლად და შეიძლება გამოიყენებულ იქნას წინამდებარე ჯირკვლის კეთილთვისებიანი ჰიპერტროფიის (BPH) სამკურნალოდ.

პრაზოზინით მკურნალობის პროცესში თუ პაციენტმა მიიღო ალკოჰოლი, შესაძლოა ჩამოყალიბდეს შეშუპება ნატრიუმისა და წყლის შეკავების გამო, ამ შემთხვევაში დანიშნულებას ემატება შარდმდენები.

ფარმაკოკინეტიკა

პრაზოზინი კარგად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის მეშვეობით, მაგრამ პრაზოზინი გადის ღვიძლში პირველი ხაზის მეტაბოლიზმს და მისი უმეტესი ნაწილი ინაქტივირდება.

ნახევარ დაშლის პერიოდი ხანმოკლეა, ამიტომ პრეპარატი დღეში ორჯერ უნდა იქნას გამოყენებული. პრაზოზინი კარგად უკავშირდება შრატის ცილებს.

ფარმაკოდინამიკა

სელექტიური ალფა-არენერგული ბლოკატორები აფართოებს არტერიოლებსა და ვენულებს, ამცირებს პერიფერიულ რეზისტენტობასა და არტერიულ წნევას. არასელექტიური ალფა ბლოკატორები უფრო ეფექტურია მწვავე ჰიპერტენზიის მართვისთვის; პრაზოზინის მოქმედებას იწყებს მიღებიდან 30 წუთსა და 2 საათის პერიოდში. მოქმედების ხანგრძლივობა 24 საათზე ნაკლებია.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

პრაზოზინის, დოქსაზოზინისა და ტერაზოზინის გვერდითი მოვლენები მოიცავს ორთოტაზურ ჰიპოტენზიას (თავბრუსხვევა, სისუსტე, გულისცემის სიხშირის მომატება რომელიც ახლავს პირველ დოზას), გულისრევის შეგრძნება, თავის ტკივილი, ძილიანობა, სურდო, რომელიც გამოწვეულია ვაზოდილაციით, შეშუპებითა და წონის მომატებით. ფენტოლამინის გვერდითი მოვლენებია ჰიპოტენზია, რეფლექსური ტაქიკარდია, რომელიც გამოწვეულია არტერიული წნევის დაქვეითებით, სურდო, რომელიც გამოწვეულია ვაზოდილაციით და კუჭ-ნაწლავის სისტემის გაღიზიანებით.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

წამალთშორისი ურთიერთქმედება ხდება მაშინ, როდესაც ალფა-ადრენერგული ბლოკატორები მიიღება ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტებთან (პერიფერიული ედემა) და ნიტრიტებთან ერთად (სინკოპე).

ადრენერგული ნეირონის ბლოკატორი

ადრენერგული ნეირონების ბლოკატორები ძლიერი ანტიჰიპერტენზიული მედიკამენტებია, რომლებიც ბლოკავს ნორეპინეფრინის გამოყოფას სიმპათიკური ნერვული დაბოლოებებიდან. მცირდება გულის წუთმოცულობა, ასევე პერიფერიული სისხლძარღვოვანი რეზისტენტობა. რეზერპინი ყველაზე ძლიერი მედიკამენტია, რომელიც მძიმე ჰიპერტენზიის გასაკონტროლებლად გამოიყენება.

ორთოსტატული ჰიპოტენზია არის რეზერპინის გვერდითი მოვლენა. ურჩიეთ პაციენტს პოზიციის ცვლილებისას არ იმოძრაოს სწრაფად. ამ ჯგუფის მედიკამენტების გვერდითი მოვლენებია შეშუპება, რომელიც გამოწვეულია ნატრიუმისა და წყლის შეკავებით.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ალფა ადრენერგული ბლოკატორები

შეფასება

- შეაგროვეთ სამედიცინო ანამნეზი. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ იმ მედიკამენტებს, რასაც პაციენტი მუდმივად იღებს.
- შეაფასეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლები.
- შეაფასეთ სითხის ბალანსი და გამოყოფილი შარდის რაოდენობა.

საექთნო დიაგნოზი

- ფიზიკური დატვირთვის აუტანლობა
- მედიკამენტების შესახებ ცოდნის დეფიციტი
- მედიკამენტებით განპირობებული სქესობრივი ფუნქციის ცვლილება

დაგეგმვა

- პაციენტის არტერიული წნევა დაქვეითდება
- პაციენტი ზედმინვენით შეასრულებს დანიშნულებას

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები. პრაზოზინის სასურველი თერაპიული ეფექტი შეიძლება დადგეს მედიკამენტის მიღებიდან 4 კვირაში. უეცრად განვითარებული ჰიპოტენზია და ტაქიკარდია უნდა შეატყობინოთ ექიმს.
- ყოველდღე აკონტროლეთ პაციენტის წონა. აუცილებელია წყლის შეკავების დროული იდენტიფიცირება

პაციენტის განათლება

- ურჩიეთ პაციენტს ზედმინევით დაიცვას დანიშნულება. განუმარტეთ, რომ უეცარმა შეწყვეტამ შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერტენზია.
- გააფრთხილეთ პაციენტი მედიკამენტი მიიღოს ძილის წინ, რადგან მედიკამენტის გვერდითი მოვლენა ორთოსტატული ჰიპოტენზიაა, სიფთხილეა საჭირო წამოდგომის დროს.
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ ყოველდღე შეიმონმოს წონა.
- პაციენტს და ოჯახის წევრებს ასწავლეთ წნევის გაზომვა და დღიურის წარმოება. გააფრთხილეთ, რომ წნევის მაჩვენებლებიდან მკვეთრი გადახრა აუცილებლად შეატყობინონ ექიმს.

კვება

- ურჩიეთ შეამციროს მარილის მიღება

გვერდითი მოვლენები

- თავბრუსხვევა, გაბრუება, ძლიანობა
- მედიკამენტის მაღალი დოზა მამაკაცებში იმპოტენციას იწვევს. გააფრთხილეთ პაციენტი ამ მოვლენაზე და ურჩიეთ მიმართოს ექიმს საჭიროებისას.
- გააფრთხილეთ, რომ ექიმთან შეთანხმების გარეშე არ მიიღოს ურეცეპტო მედიკამენტები.
- შემუშავების განვითარების შემთხვევაში ურჩიეთ აუცილებლად დაუკავშირდეს ექიმს.

გადაფასება

- გადააფასეთ მკურნალობის ეფექტურობა
- შეამოწმეთ იცავს თუ არა პაციენტი დანიშნულებას
- გადააფასეთ პაციენტის ცოდნა დანიშნული მედიკამენტების შესახებ

ვაზოდilatატორები

პირდაპირ მოქმედი ვაზოდilatატორები პოტენციური ანტიჰიპერტენზიული მედიკამენტებია. ვაზოდilatატორები მოქმედებს სისხლძარღვების კონკრეტულად კი არტერიების გლუვ კუნთზე და იწვევს ვაზოდilatაციას. ვაზოდilatატორები ხელს უწყობს სისხლის მიდინებას თავის ტვინსა და თირკმელებში. მკურნალობის დროს არტერიული წნევა მცირდება, თუმცა ნატრიუმი და კალიუმი შეკავებულია, რაც პერიფერიულ შემუშავებას იწვევს, სწორედ ამიტომ მათთან ერთად ინიშნება შარდმდენები.

პირდაპირ მოქმედი ვაზოდilatატორებიდან საშუალო და მწვავე ჰიპერტენზიის დროს გამოიყენება ჰიდრალაზინი და მინოქსიდილი.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ჰიდრალაზინის გვერდითი მოვლენები მრავალრიცხოვანია და მოიცავს: რეფლექსურ ტაქიკარდიას, პალპიტაციას, შემუშავებას, სურდოს, თავის ტკივილს, თავბრუსხვევას, სისხლდენას კუჭ-ნაწლავის სისტემიდან, მგლურას მსგავს სიმპტომებს, კიდურებში სისუსტეს.

მინოქსიდილს აქვს მსგავსი გვერდითი მოვლენები და დამატებით ტაქიკარდია, შემუშავება და თმის ჭარბად ზრდა. მას შეუძლია გამოიწვიოს სტენოკარდიული შეტევა. ნიტროპრუსიდმა შეიძლება გამოიწვიოს რეფლექსური ტაქიკარდია, პალპიტაცია, მოუსვენრობა, ალგზნებადობა, გულისრევის შეგრძნება და დაბნეულობა.

ანგიოტენზინის გარდამქმნელი ფერმენტის ინჰიბიტორი

ანგიოტენზინის გარდამქმნელი ფერმენტის ინჰიბიტორების გამო ანგიოტენზინი II- აღარ წამოიქმნება და აღარ გამოიყოფა ალდოსტერონი. ამ პირობებში ნატრიუმისა და წყლის ექსკრეცია ძლიერდება. ACE-ინჰიბიტორებს მცირე გავლენა აქვთ გულის ნუთმოცულობასა და გულისცემის სიხშირეზე, ისინი ამცირებს პერიფერიულ რეზისტენტობას. ACE ინჰიბიტორებს მიეკუთვნება: ბენაზეპრილი, ენალაპრილი, ფოსინოპრილი, ლიზინოპრილი, მოქსიპრილი, პერინდოპრილი, ქინაპრილი, რამიპრილი და ტრენდოლაპრილი. ACE- ინჰიბიტორები არ არის მონოდებული ორსულობის დროს, რადგან ამცირებს სისხლის მიდინებას პლაცენტაში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ACE ინჰიბიტორების პირველადი გვერდითი ეფექტია ხველა. სხვა გვერდითი მოვლენებია გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა, თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, დაღლილობა, უძილობა, ჰიპერკალემია და ტაქიკარდია.

ძირითადი არახელსაყრელი რეაქციებია პირველ დოზაზე განვითარებული ჰიპოტენზია და ჰიპერკალემია.

შექცევადი ანგიოედემა შესაძლოა განვითარდეს პირველი დოზის მიღებიდან მე-7 დღეს. იმ შემთხვევაში თუ ანგიოედემას თან ახლავს ხორხის შეშუპება, საჭირო ხდება ეპინეფრინის გამოყენება.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ანგიოტენზინის გარდამქმნელი ფერმენტის ინჰიბიტორები

შეფასება

- შეაგროვეთ ინფორმაცია რომელ მედიკამენტს იღებს პაციენტი ქრონიკულად. განსაკურებული ყურადღება მიაქციეთ მცენარეულ საშუალებებს
- შეაფასეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლები
- შეაფასეთ ლაბორატორიული კვლევის შედეგები (ალბუმინი, შარდოვანა, კრეატინინი, კალიუმი, ლეიკოციტები)

საექთნო დიაგნოზი

- ცოდნის დეფიციტი
- დაცემის რისკი
- ჰიპერტენზიული მდგომარეობით გამოწვეული შფოთვა

დაგეგმვა

- პაციენტის არტერიული წნევა იქნება ნორმის ფარგლებში
- გვერდითი ეფექტები იქნება კონტროლის ქვეშ

საექთნო ინტერვენცია

- განახორციელეთ არტერიული წნევის მონიტორინგი. ჰიპოტენზიის განვითარება შეატყობინეთ ექიმს
- აკონტროლეთ ლაბორატორიული ტესტების შედეგები
- სისხლჩაქცევების და სისხლდენების განვითარება შეატყობინეთ ექიმს.

პაციენტის განათლება

- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ თვითნებურად არ შეწყვიტოს მედიკამენტის მიღება. არ მიიღოს ურეცეტო მედიკამენტები ექიმთან შეთანხმების გარეშე.
- მოერიდოს მარილის მიღებას
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ სანოლიდან ან სკამიდან ადგომისას პოზიცია შეიცვალოს ნელა.
- დაარიგეთ პაციენტი, რომ ყოველდღიურად აკონტროლოს სისხლის წნევა და მოახდინოს შედეგების აღრიცხვა. ნორმიდან გადახრის შემთხვევაში ინფორმაცია მიაწოდოს ექიმს

კვება

- ასწავლეთ პაციენტს მედიკამენტი მიიღოს საკვების მიღებამდე 20 წუთით ან 1 საათით ადრე. საკვების 35% ამცირებს კაპტოპრილის ეფექტურობას.
- მკურნალობის პირველ ერთ თვეს შესაძლოა პაციენტს შეეცვალოს გემოს აღქმა
- ურჩიეთ პაციენტს არ მიიღოს კალიუმით მდიდარი საკვები, რადგან ACE-ინჰიბიტორების გვერდითი მოვლენაა ჰიპერკალემია

გვერდითი მოვლენები

- კაპტოპრილით მკურნალობის პირველ კვირაში მოსალოდნელია თავბრუსხვევა და გაბრუება. თუ გაბრუება დიდხანს გაგრძელდება, ინფორმაცია შეატყობინეთ ექიმს
- დაარიგეთ პაციენტი, რომ ნებისმიერი სისხლდენის ეპიზოდის შესახებ ინფორმაცია შეატყობინოს ექიმს

გადაფასება

- გადააფასეთ თერაპიის ეფექტურობა
- გადააფასეთ თირკმლის ფუნქცია

ანგიოტენზინ II-ის რეცეპტორის ბლოკატორები(ARBs)

ანგიოტენზინ II-ის რეცეპტორის ბლოკატორები ACE-ინჰიბიტორების მსგავსად თრუნავს ალდოსტერონის გამოთავისუფლებას. ამ ჯგუფის მედიკამენტები მოქმედებს რენინ-ანგიოტენზინ ალდოსტერონის სისტემაზე. ანგიოტენზინ II-ის რეცეპტორის ბლოკატორები ინვევს ვაზოდილატაციას და ამცირებს პერიფერიულ რეზისტენტობას. ACE-ინჰიბიტორებისგან განსხვავებით არ ინვევს ხველას.

მათი მიღება არ არის რეკომენდებული ორსულობის დროს.

ARBs-ის მაგალითებია ლოსარტანი, ვალსარტანი, ირბესარტანი, კანდესარტანი, ეპროსარტანი, ოლმესარტანი აზილსარტანი, ტელმისარტანი. ეს მედიკამენტები ბლოკავს ანგიოტენზინ II-ის ვაზოკონსტრიქტორულ ეფექტებს რეცეპტორულ უბანზე. ARBs შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც ჰიპერტენზიის პირველი რიგის მედიკამენტი.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში

- დიოვანი (ვალსარტანი) და დიოვალი (ესტრადიოლი)

ფარმაკოკინეტიკა

ვალსარტანი პირველად ინიშნება ჰიპერტენზიის სამკურნალოდ. კომბინირებული პრეპარატი დიოვან HCT შეიცავს ვალსარტანს და ჰიდროქლორთიაზიდის დაბალ დოზას. იგი სწრაფად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში და გადის პირველი ხაზის მეტაბოლიზმს ღვიძლში აქტიურ მეტაბოლიტად გარდასაქმნელად.

ნახევარ დაშლის პერიოდი 6 საათია და პრეპარატი გამოიყოფა შარდით.

ფარმაკოდინამიკა

ვალსარტანი ძლიერი ვაზოდილატატორია. პიკური კონცენტრაცია მიიღწევა 6 საათში და მოქმედების ხანგრძლივობაა რამდენიმე საათი. (24 საათი). ACE ინჰიბიტორების მსგავსად, ARBs-მა შეიძლება გამოიწვიოს ანგიოედემა. ამ აგენტების მიღება შესაძლებელია საკვებით ან მის გარეშე. შესაფერისია ღვიძლის მსუბუქი უკმარისობის მქონე პაციენტებისთვის.

რენინის პირდაპირი ინჰიბიტორი

რენინის პირდაპირი ინჰიბიტორი გამოიყენება მსუბუქი და ზომიერად რთული ჰიპერტენზიის მკურნალობაში. ჯგუფის წარმომადგენელია ალისკირენი, რომელიც დამტკიცებულია FDA-ის მიერ. ალისკირენი უკავშირდება რენინს და ამცირებს ანგიოტენზინი I-ის, II-ის და ალდოსტერონის რაოდენობას. გამოიყენება სხვა მედიკამენტებთან ერთად კომბინაციაში.

კალციუმის არხის ბლოკატორები

კალციუმის ნელი არხები განთავსებულია როგორც მიუკარდიუმში, ისე სისხლძარღვების გლუვ კუნთში. თავისუფალი კალციუმი აძლიერებს კუნთის შეკუმშვის ძალას, პერიფერიულ რეზისტენტობას და სისხლის წნევას.

კალციუმის არხის ბლოკატორები, იგივე კალციუმის ანტაგონისტები ან კალციუმის ბლოკატორები, ბლოკავს კალციუმის არხებს და ხელს უწყობს ვაზოდilatაციას.

კალციუმის ანტაგონისტების მიმართ სენსიტიურია კორონარები, თავის ტვინის არტერიები და პერიფერიული სისხლძარღვები, ნაკლებად მგრძობიარე ცენტრალური არტერიები.

კალციუმის ბლოკატორებს მაღალი აფინურობა აქვთ ცილის მიმართ. ნახევარ-დაშლის პერიოდი ხანმოკლეა.

ვერაპამილი გამოიყენება ქრონიკული ჰიპერტენზიის, სტენოკარდიის და გულის დისრითმიების სამკურნალოდ.

ნიფედინი და ვერაპამილი პოტენციური კალციუმის ბლოკატორებია. შეიძლება გამოიწვიოს უეცარი ჰიპოტენზია და სიკვდილი განსაკუთრებით ხანდაზმულ პაციენტებში.

ფარმაკოკინეტიკა

ამლოდიპინს ახასიათებს ცილასთან ბმის უნარი. თანდათანობით შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. ამლოდიპინის ნახევარ-დაშლის პერიოდი ამ ჯგუფის სხვა მედიკამენტებთან შედარებით უფრო ხანგრძლივია.

ფარმაკოდინამიკა

ამლოდიპინი გამოიყენება როგორც მონოთერაპიაში ისე კომბინაციაში სხვა ანტიჰიპერტენზიულ მედიკამენტებთან ერთად. ვაზოდilatაციური ეფექტის გამო ხშირია პერიფერიული შეშუპება. მედიკამენტის ეფექტი ხანგრძლივია და სწორედ ამიტომ ინიშნება დღეში ერთხელ.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

კალციუმის არხის ბლოკატორების გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციებია: ნამოხურება, თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, ტერფის შეშუპება, ბრადიკარდია და ატრიოვენტრიკულური ბლოკადა.

თავი 44

ანტიკოაგულანტები, თრომბოციტები აგრეგაციის ინჰიბიტორები და თრომბოლიზური საშუალებები

ანტიკოაგულანტები

ანტიკოაგულანტები გამოიყენება სისხლის შედედების შესამცირებლად სხვადასხვა პათოლოგიური მდგომარეობის დროს, როგორცაა ღრმა ვენების თრომბოზი (DVT), ფილტვის ემბოლია (PE), კორონარული თრომბოზი ან მიოკარდიუმის ინფარქტი (MI); გულის ხელოვნური სარქველების არსებობა; ცერებროვასკულური დაზიანება (CVAs), ან ინსულტი.

ჰეპარინი

ანტიკოაგულანტები ადმინისტრირდება ორალური, კანქვეშა ან ინტრავენური გზით. 1938 წლიდან მას იყენებენ სისხლის შედედების პრევენციისთვის ქირურგიაში და ისეთი დაავადებების დროს როგორცაა: ღრმა ვენების თრომბოზი, პულმონური ემბოლია, იშემიური ინსულტი.

თუმცა, ჰეპარინი ანტირომბინ III - თან ერთად კომბინაციაში უფრო სწრაფად ააქტიურებს ანტიკოაგულაციურ კასკადს. თრომბინის მოქმედების შეფერხების შემდეგ ფიბრინოგენი არ გარდაიქმნება ფიბრინად და არ ყალიბდება ფიბრინის შემცველი თრომბი.

ჰეპარინი ცუდად შეინოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან და უმეტესობა იშლება ღვიძლის ჰეპარინაზას მიერ. მწვავე მდგომარეობების მართვისას გამოიყენება კანქვეშა და ინტრავენური ფორმები როგორც ბოლუსად, ისე უწყვეტი ინფუზიის სახით.

ჰეპარინი ახანგრძლივებს შედედების დროს. ჰეპარინის თერაპიისას, მონიტორინგისთვის გამოიყენება პარციალური პროთრომბინის დრო PTT და თრომბოპლასტინის აქტივირებული ნანილობრივი (პარციალური) დრო aPTT – ამ ტესტების საშუალებით შესაძლებელია განისაზღვროს შედედების ფაქტორების დეფიციტი.

ჰეპარინის გავლენით მცირდება თრომბოციტების რაოდენობა და შესაძლებელია განვითარდეს თრომბოციტოპენია. ჰეპარინით განპირობებული ჰემორაგიისთვის ხელმისაწვდომია ანტიდოტი- პროტამინ სულფატი.

რეალურ პრაქტიკაში ყველაზე სტაბილური აღმოჩნდა დაბალ მოლეკულური ჰეპარინი (LMWH), რომელიც ნაკლებად ინვევს სისხლდენებს. ჰეპარინის ეს ფორმა არ საჭიროებს რუტინულად APTT-ით კონტროლს.

დაბალმოლეკულური ჰეპარინის მაგალითებია: ენოქსაპარინი, დელტეპარინი და ტინზაპარინი.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აეგრიოთ ერთმანეთში

- ენოქსაპარინი (LMWH) და ენოქსაცინი (ფტორქინილონი)
- ლოვენოქსი (LMWH) და ლოტრონექსი (დიარეის საწინააღმდეგო)

დაბალ მოლეკულური ჰეპარინის ნახევარ-დაშლის პერიოდი 3-4 ჯერ ხანგრძლივია ჩვეულებრივ ჰეპარინთან შედარებით. LMWHs-ის და თრომბოციტების აგრეგაციაზე მოქმედი მედიკამენტების ერთდროულად მიღება არ არის რეკომენდებული.

უკუჩვენება

LMWHs უკუჩვენებულია ინსულტის, პეპტიური ნეკროზებისა და სისხლის დაავადებების მქონე პაციენტებისთვის. ამ მედიკამენტს არ უნიშნავენ პაციენტებს, ვისაც გადატანილი აქვს ოპერაციები თვალზე, თავის ტვინზე ან ხერხემალზე.

ორალური ანტიკოაგულანტები

ორალური ანტიკოაგულანტები ბლოკავს ღვიძლში ვიტამინი K-ს სინთეზს, შესაბამისად, მოქმედებს შედეგების II, VII, IX, და X ფაქტორზე.

ვარფარინი ძირითადად გამოიყენება თრომბოემბოლიური მდგომარეობების პრევენციისთვის, როგორცაა თრომბოფლებიტი, პულმონური ემბოლია და წინაგულოვანი ფიბრილაციის დროს განვითარებული ემბოლია. პერორალური ანტიკოაგულანტები ახანგრძლივებს სისხლის შედეგების დროს. აუცილებელია სისხლის შედეგების ლაბორატორიული მონიტორინგი პროთრომბინის დროის PT განსაზღვრით. დღესდღეობით ყველაზე ხშირად გამოიყენება საერთაშორისო ნორმალიზებული თანაფარდობა (INR). INR-ის ნორმაა 1.3 დან 2. პაციენტები, რომლებიც იღებენ ვარფარინს, მათთვის INR ნორმის ზღვარია 2-დან 3-ის ჩათვლით. გულის ხელოვნური სარქველის არსებობის შემთხვევაში INR-ის ნორმის ზღვარია 2.5 დან 3.5-ის ჩათვლით, თუმცა შესაძლოა იყოს 4.5 -ზე მეტიც.

ვარფარინს აქვს ხანგრძლივი ნახევარ დაშლის პერიოდი და ძალიან ხანგრძლივი მოქმედება. მედიკამენტის სისხლში დაგროვებამ შეიძლება გამოიწვიოს გარე ან შინაგანი სისხლდენა, ამიტომ ექთანმა დაკვირვებით უნდა შეაფასოს პაციენტი, დეტალურად დაათვალიეროს კანზე პეტეჩიების, ექვიმოზების არსებობა და გამოკითხოს პაციენტს ხომ არ ჰქონია ჰემატომები ან კუპრისფერი განავალი.

ვარფარინის დოზის გადაჭარბების შემთხვევაში ანტიდოტად გამოიყენება ვიტამინი K. გასათვალისწინებელია რომ ვიტამინი K ეფექტურია, თუ მისი მიღება მოხდება ინციდენტის დაფიქსირებიდან 24-48 საათში.

იმ პაციენტებს ვისაც INR-ის მაჩვენებელი აქვთ 5.5-ის ფარგლებში, როგორც წესი, ენიშნებათ ვიტამინი K-ს დაბალი დოზა.

მწვავე სისხლდენის შემთხვევაში რეკომენდებულია ახლად გაყინული პლაზმის ტრასფუზია.

ფარმაკოკინეტიკა

ვარფარინი კარგად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. საკვები აყოვნებს მის შეწოვას. ვარფარინის ნახევარ-დაშლის პერიოდი 20- 80 საათი. მას ასევე ახასიათებს მაღალი აფინურობა პლაზმის ცილებთან.

სისხლდენა ხშირია იმ შემთხვევაში თუ ვარფარინთან ერთად დანიშნულია ისეთი მედიკამენტი, რომელიც აქტიურად უკავშირდება პლაზმის ცილებს. ამ შემთხვევაში ადგილი აქვს ვარფარინის დაგროვებას და ვლინდება მისი ტოქსიკური ეფექტი. იგი გადის ღვიძლის მეტაბოლიზმს, ინაქტივირდება და გამოიყოფა შარდით და ნაღვლის წვენით.

ფარმაკოდინამიკა

ვარფარინი, როგორც წესი, გამოიყენება ხანგრძლივი თერაპიის საჭიროებისას. არ არის რეკომენდებული მისი გამოყენება ორსულებში. მისი გახანგრძლივებული ეფექტის გამო, ხშირია მედიკამენტის კუმულაციური ეფექტის გამოვლენა.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ვარფარინის ძირითადი გვერდითი მოვლენაა სისხლდენა. აუცილებელია პაციენტის სრულყოფილი შეფასება გარე თუ შიდა სისხლდენის დასაიდენტიფიცირებლად და INR-ის მუდმივი მონიტორინგი.

ნამალთშორისი ურთიერთქმედება

ვარფარინი ნამალთშორის ურთიერთქმედებაში შედის ასპირინთან, არასტეროიდულ ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტებთან (NSAIDs), სულფონამიდებთან, ფენიტონთან, ციმეტიდინთან, ალოპურინოლთან და პერორალურ ჰიპოგლიკემიურ მედიკამენტებთან.

თუ პაციენტი ვარფარინზეა და ამასთანავე საჭიროებს ასპირინის მიღებას, ასპირინი შესაძლოა ჩანაცვლდეს აცეტამინოფენით.

ზემოთ ჩამოთვლილი მედიკამენტების გარდა ვარფარინი ასევე წამალთშორის ურთიერთქმედებაში შედის ძალიან ბევრ მედიკამენტთან, შედეგად ძლიერდება მისი ანტიკოაგულაციური ეფექტი.

ფაქტორი Xa ინჰიბიტორები: პერორალური ანტიკოაგულანტები

ოთხი პერორალური ანტიკოაგულანტი — ფონდაპარინუქსი, რივაროქსაბანი, აპიქსაბანი და ედოქსაბანი — ქმნის ფაქტორი Xa ინჰიბიტორების ჯგუფს. ეს მედიკამენტები არ საჭიროებს კოაგულაციის რუტინულ მონიტორინგს და რეკომენდებულია დღეში ერთხელ ან ორჯერ მიღება.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ვარფარინი და ჰეპარინი შეფასება

- შეაგროვეთ სამედიცინო ანამნეზი. განსაკუთრებით ყურადღება მიაქციეთ ღვიძლის ან თირკმლის მძიმე დაავადების არსებობას.
- შეაგროვეთ ინფორმაცია ქრონიკული მედიკამენტების შესახებ
- შეიმუშავეთ გრაფიკი, რომელშიც ნაჩვენებია იქნება ვარფარინის მიღებამდე PT ან INR შედეგები და ექიმის მიერ დანიშნული ვარფარინის დოზა.

საექთნო დიაგნოზი

- დაზიანების რისკი
- ცოდნის დეფიციტი

დაგეგმვა

- PT იქნება 1.25 – 2.5 დიაპაზონში. ან INR იქნება 2 დან 3-მდე.
- პაციენტს არ განუვითარდება სისხლდენა
- aPTT იქნება ნორმის ფარგლებში

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები. პულსის სიხშირის მომატება, რასაც მოჰყვება სისტოლური წნევის დაქვეითება, შეიძლება მიუთითებდეს სითხის მოცულობის დეფიციტზე, რომელიც განპირობებულია სისხლდენით
- ანტიკოაგულანტის მიღებამდე აკონტროლეთ PT და INR - ის შედეგები ვარფარინისთვის და aPTT-ის შედეგი ჰეპარინისთვის.
- შეაფასეთ სისხლდენის რისკი. დაათვალიერეთ პაციენტის პირისა და ცხვირის ღრუ (ეპისტაქსისი), შარდი (ჰემატურია) და კანი (პეტეჩიები, პურპურა). განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ ხანდაზმულებს.
- პერიოდულად შეამოწმეთ განავალი ფარულ სისხლდენაზე
- გაამზადეთ და ხელმისაწვდომ ადგილზე შეინახეთ პროტამინის სულფატი ჰეპარინისა და K ვიტამინი ვარფარინისათვის.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტებს აცნობონ თავიანთ სტომატოლოგს, რომ იღებენ ანტიკოაგულანტებს
- ურჩიეთ პაციენტებს გამოიყენონ რბილი კბილის ჯაგრისი, ღრძილებიდან სისხლდენის რისკის გამო
- გააფრთხილეთ პაციენტები ფრთხილად გამოიყენონ ელექტრო საპარსი.
- გააფრთხილეთ, რომ აუცილებლად გაიკეთოს PT ან INR ლაბორატორიული კვლევა.
- წაახალისეთ პაციენტები მოერიდონ თამბაქოს მოხმარებას. მოწვევა ზრდის წამლის მეტაბოლიზმს, ამიტომ ვარფარინის დოზას შესაძლოა კორექცია დასჭირდეს.

- გააფრთხილეთ პაციენტი არ მიიღოს ურეცეპტო მედიკამენტები ექიმთან შეთანხმების გარეშე
- გააფრთხილეთ ტკივილის კუპირებისთვის არ მიიღოს ასპირინი, რადგან ის აძლიერებს ვარფარინის მოქმედებას და ზრდის სისხლდენის რისკს.
- აცნობეთ პაციენტებს, რომ ბევრი მცენარეული პროდუქტი ურთიერთქმედებს ანტიკოაგულანტებთან, შესაბამისად, მკურნალობის პერიოდში მოერიდონ მცენარეული საშუალებების მიღებას.
- მექანიკური დაზიანების/ტრავმის შემთხვევაში ასწავლეთ როგორ შეიჩეროს სისხლდენა. საჭიროა 5- 10 წუთი ქრილობაზე პირდაპირი კომპრესია სუფთა მშრალი საფენით.

კვება

- ურჩიეთ პაციენტებს, არ მიიღონ დიდი რაოდენობით მწვანე, ფოთლოვანი ბოსტნეული; ბროკოლი; პარკოსნები; სოიოს ზეთი (მდიდარია ვიტამინი K); ყავა, ჩაი, კოლა (კოფეინი); გადაჭარბებული ალკოჰოლი და გარკვეული მწვანილი და საკვები დანამატები. კონზიმი Q10, თევზის ქონი, ვიტამინ K-თი მდიდარი საკვები, ჯინჯერი და ვიტამინი C, ნიორი, ჯანჯაფილი, მწვანე ჩაი, გვირილის ჩაი, გინგო ბილობა და ალკოჰოლის მწვავე ინტოქსიკაცია ასევე ამცირებს ვარფარინის ეფექტურობას.

გვერდითი მოვლენები

- გააფრთხილეთ, რომ აუცილებლად დაუკავშირდეს ექიმს პეტეჩიების, ექვიმოზის, პურპურის, მუქი ფერის განავლის, ღრძილებიდან სისხლდენის, ცხვირიდან სისხლდენის განვითარების შემთხვევაში

გადაფასება

- გადააფასეთ თერაპიის ეფექტურობა; PT -ისა და INR-ის მაჩვენებლები

თრომბოციტების აგრეგაციის ინჰიბიტორები

ეს მედიკამენტები ხელს უშლის თრომბოციტების აგრეგაციას არტერიებში. გამოიყენება პროფილაქტიკური თერაპიისთვის სხვადასხვა დაავადების დროს.

ანტითრომბოციტული მედიკამენტებია: ასპირინი, ანაგრელიდი, კლოპიდოგრელი, დიპირიდამოლი, პრასუგრელი, ტიკაგრელორი, ვორაპაქსარი, კანგრელორი, აბსიქსიმაბი. კლოპიდოგრელს და დიპირიდამოლს აქვთ ასპირინის მსგავსი ეფექტები, მაგრამ ისინი ცნობილია როგორც ადენოზინ დიფოსფატის (ADP) ანტაგონისტები და გავლენას ახდენს თრომბოციტების აგრეგაციაზე.

კლოპიდოგრელი გამოიყენება მიოკარდიუმის ინფარქტისა და ინსულტის შემდეგ განმეორებითი ეპიზოდის საპრევენციოდ.

ფარმაკოკინეტიკა

კლოპიდოგრელი სწრაფად შეიწოვება და ხასიათდება ცილასთან მაღალი აფინურობით. ნახევარ დაშლის პერიოდია 6 საათი. მეტაბოლიტები ორგანიზმიდან გამოიყოფა შარდთან და განავალთან ერთად.

ფარმაკოდინამიკა

კლოპიდოგრელი უკავშირდება თრომბოციტის ADP-ის რეცეპტორს. ააქტივებს გლიკოპროტეინის (GP) IIb/IIIa კომპლექსს, რითაც ხელს უშლის თრომბოციტების შენეების პროცესს. კლოპიდოგრელი ახანგრძლივებს სისხლდენის დროს, ამიტომ მისი მიღება ინდა შეწყდეს დაგეგმილ ოპერაციამდე 7 დღით ადრე. პიკური კონცენტრაცია მიიღწევა მიღებიდან 1 საათში.

მედიკამენტი უკუნაჩვენებია პეპტიური წყლულის არსებობის დროს და ნებისმიერი აქტიური სისხლდენის შემთხვევაში.

თრომბოლიზური საშუალებები

თრომბოემბოლია არტერიის ან ვენის ოკლუზიას, რომელიც გამოწვეულია თრომბით ან ემბოლიით, რომელიც იწვევს იშემიას და ქსოვილების ნეკროზს. თრომბის დაშლას დაახლოებით 1-დან 2 კვირა სჭირდება ბუნებრივი ფიბრინოლიზური მექანიზმებით. თუ ახალი თრომბი ან ემბოლია უფრო სწრაფად დაიშალა, ქსოვილის ნეკროზი მინიმუმამდეა დაყვანილი და სისხლის ნაკადი სწრაფად აღდგება. ეს არის თრომბოლიზური თერაპიის საფუძველი. თრომბოლიზური საშუალებები 1980 წლიდან გამოიყენება ფიბრინოლიზური მექანიზმის ხელშეწყობისთვის.

ძალიან მნიშვნელოვანია გულის მწვავე შეტევის დროს თრომბოლიზური საშუალება ადმინისტრირდეს შეტევის განვითარებიდან რაც შეიძლება მალე. ეფექტური თვალსაჩინოა თუ მედიკამენტის შეყვანა მოხდება სიმპტომების დაწყებიდან 12 საათში.

ეს მედიკამენტები გამოიყენება პულმონური ემბოლიის, ღრმა ვენების თრომბოზის, არაკორონარული არტერიული ოკლუზიის და იშემიური ინსულტის დროსაც.

ხშირად გამოყენებული მედიკამენტია ალტეპლაზა, ასევე ცნობილია როგორც ქსოვილის პლაზმინოგენის აქტივატორი (tPA) და ტენექტეპლაზა (TNK tPA).

ფარმაკოკინეტიკა

ალტეპლაზა დანიშნისას თავდაპირველად კეთდება სრული დოზის 10% ინტრავენურად 1 ნუთში, ხოლო დოზის 90% 60 ნუთის განმავლობაში. რეკომენდებული დოზაა 90 მგ. უფრო დიდმა დოზამ შეიძლება გამოიწვიოს ინტრაკრანიალური სისხლდენა.

ფარმაკოდინამიკა

ალტეპლაზა ადამიანის ქსოვილოვანი პლაზმინოგენის აქტივატორის მსგავსი ნივთიერებაა. გარდაქმნის პლაზმინოგენს პლაზმინად, რომელიც შლის ფიბრინს, ფიბრინოგენს და V, VIII, XII კოაგულაციურ ფაქტორებს. ალტეპლაზას მოქმედება იწყება მიღებიდან 5-10 ნუთში. მოქმედების ხანგრძლივობაა 1 საათი.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ალერგიულმა რეაქციებმა შეიძლება გაართულოს თრომბოლიზური თერაპია. ანაფილაქსია (სისხლძარღვთა კოლაფსი) ხდება უფრო ხშირად სტრეპტოკინაზას გამოყენებისას. თრომბოლიზური პრეპარატების ძირითადი გართულებაა ჰემორაგია. ანტითრომბოლიზური მედიკამენტი, ამინოკაპროინის მჟავა, გამოიყენება სისხლდენის შესაჩერებლად.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

თრომბოლიზური მედიკამენტები

შეფასება

- შეაფასეთ საბაზისო სასიცოცხლო მაჩვენებლები
- შეაფასეთ სისხლის საერთო ანალიზი CBC, PT ან INR მნიშვნელობები
- გამოკითხეთ პაციენტს სამედიცინო ანამნეზი. შეაგროვეთ ინფორმაცია იმ მედიკამენტებზე, რომელსაც მუდმივად იღებს. თრომბოლიზური საშუალებების გამოყენების უკუჩვენებაა ბოლო დროინდელი ცერებროვასკულური დაავადება, აქტიური სისხლდენა, მძიმე ჰიპერტენზია და ანტიკოაგულაციური თერაპია.
- გადაამოწმეთ იღებს თუ არა ასპირინს ან არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტებს.
- თრომბოლიზური საშუალებები უკუნაჩვენებია ბოლო დროინდელი ტრავმული დაზიანების შემთხვევაში

საექთნო დიაგნოზი

- ჭარბი სისხლდენით გამოწვეული გულის ნუთმოცულობის დაქვეითება

- შიში და შფოთვა
- ქსოვილის მთლიანობის დარღვევა
- დაზიანების რისკი

დაგეგმვა

- თრომბი დაიშლება ნარმატებით
- თერაპიის განმავლობაში პაციენტის სასიცოცხლო მაჩვენებლები შენარჩუნდება ნორმის ფარგლებში
- არ განვითარდება სისხლდენა

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები. პულსის სიხშირის მომატება, რასაც მოჰყვება არტერიული წნევის დაქვეითება, როგორც წესი, მიუთითებს სისხლის დანაკარგსა და მოსალოდნელ შოკზე
- ჩაინიშნეთ სასიცოცხლო ნიშნები და ცვლილებები შეატყობინეთ ექიმს
- დააკვირდით აქტიური სისხლდენის ნიშნებსა და სიმპტომებს. ჰემორაგია არის თრომბოლიზური მკურნალობის სერიოზული გართულება
- გაამზადეთ ამინოკაპროული მჟავა, რომელიც შესაძლოა დაგჭირდეთ სისხლდენის შესაჩერებლად.
- დააკვირდით პაციენტს თერაპიის შემდეგ 24 საათის განმავლობაში. მდგომარეობის შეფასება გააკეთეთ ყოველ 15 წუთში ერთხელ პირველი საათის განმავლობაში, 30 წუთში ერთხელ რვა საათის განმავლობაში, საათში ერთხელ ბოლო 16 საათის დროს.
- აკონტროლეთ ალერგიული რეაქციის ნიშნების გაჩენა როგორცაა: ქავილი, ურტიკარია, წამოწმობა, ცხელება, დისპნოე, ბრონქოსპაზმი, ჰიპოტენზია და/ან გულ-სისხლძარღვთა კოლაფსი.
- ტკივილის შესამსუბუქებლად არ გამოიყენოთ ასპირინის ან სხვა არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტი. რეკომენდებულია მხოლოდ პარაცეტამოლის მიწოდება.
- აკონტროლეთ ელექტროკარდიოგრამა (ეკგ), თრომბის დაშლას შესაძლოა ახლდეს რეპერფუზიული დისრითმიები. ინფორმაცია მიანოდეთ ექიმს.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- პაციენტს და მის ოჯახს ნევრებს აუხსენით თერაპიის მნიშვნელობა
- სთხოვეთ პაციენტს დაგიძახოთ თუ იგრძნობს თავბრუსხვევას, გაბრუნებას, პალპიტაციას, გულისრევის შეგრძნებას, ქავილს ან შემცივნებას.

გადაფასება

- განსაზღვრეთ თერაპიის ეფექტურობა. სასიცოცხლო ნიშნების სტაბილურობა. ტკივილის ინტენსივობა
- გადააფასეთ აქტიური სისხლდენის ნიშნებისა და სიმპტომების არსებობა

თავი 45

ანტიჰიპერლიპიდემიური მედიკამენტები

ლიპოპროტეინები

ლიპიდები, ქოლესტერინი, ტრიგლიცერიდები და ფოსფოლიპიდები, მოთავსებულია იმ ცილების შიგნით, რომელიც ტრასპორტირდება სისხლის საშუალებით. ერთი ან მეტი ლიპოპროტეინის დონის მომატება სისხლში ცნობილია როგორც ჰიპერლიპიდემია ან ჰიპერლიპოპროტეინემია.

ადამიანის ორგანიზმში არსებობს ოთხი ძირითადი კატეგორიის ლიპოპროტეინები:

1. მაღალი სიმკვრივის ლიპოპროტეინები (HDL)
2. დაბალი სიმკვრივის ლიპოპროტეინები (LDL)
3. ძალიან დაბალი ლიპოპროტეინები (VLDL)
4. ქილომიკრონები. HDL, ასევე ცნობილი როგორც "მეგობრული" ან "კარგი" ლიპოპროტეინი. ის არის ყველაზე პატარა და მყარი ლიპოპროტეინი, რაც იმას ნიშნავს, რომ ის სხვებთან შედარებით შეიცავს მეტ ცილას და ნაკლებ ცხიმს.

HDL- ის ფუნქციაა ქოლესტერინის გამოტანა სისხლძარღვიდან.

LDL, "ცუდი" ლიპოპროტეინი, შეიცავს სისხლში არსებული ქოლესტერინის 50% -დან 60% -ს. მომატებული LDL-ით, ათეროსკლეროზული ფოლაქების და გულის დაავადების განვითარებისთვის რისკი უფრო მაღალია.

VLDL ძირითადად ტრიგლიცერიდებს და ნაკლებ ქოლესტერინს შეიცავს. ქილომიკრონები დიდი ნაწილაკებია, რომელსაც ცხიმოვანი მუყავეები და ქოლესტერინი გადააქვთ ღვიძლში. ისინი ძირითადად შედგება ტრიგლიცერიდებისაგან.

შრატის ქოლესტერინი და ტრიგლიცერიდის რაოდენობის შეფასება ჯანმრთელობის რეგულარული გამოკვლევის ნაწილია. როდესაც ლიპოპროტეინები მომატებულია, პაციენტი დგება კორონარული არტერიული დაავადების განვითარების რისკის ქვეშ. ცხრილში 45-1 მოცემულია ლიპიდების ნორმის ფარგლები და განსაზღვრულია რისკის დონე.

ცხრილი 45-1 კორონარული არტერიული დაავადების რისკის დონე				
ცხიმი	სასურველი (მგ/დლ)	დაბალი რისკი(მგ/დლ)	საშუალო რისკი (მგ/დლ)	მაღალი რისკი(მგ/დლ)
ქოლესტეროლი	150-200	200	200-240	>240
ტრიგლიცერიდები	40-150	შედეგი ასაკთან ერთად იცვლება	შედეგი ასაკთან ერთად იცვლება	>190
ლიპოპროტეინები				
LDL	<100	100-130	130-159	>160
HDL	>60	50-60	35-50	<35

ქოლესტერინის შემცირების არაფარმაკოლოგიური მეთოდები

მედიკამენტის დანიშვნამდე რეკომენდებულია არაფარმაკოლოგიური მეთოდების გამოყენება. კვების რაციონში ნაჯერი ცხიმებისა და ქოლესტერინის შემცველი პროდუქტების შემცირება. მიღებულ საკვებში ცხიმის წილი ნაკლები უნდა იყოს 30% -ზე, ხოლო ქოლესტერინის მიღება უნდა იყოს < 300 მგ/დღეში. ურჩიეთ პაციენტს ნაიკითხოს საკვებზე არსებული ეტიკეტები და მხოლოდ ისე აარჩიოს თუ რას მიირთმევს. ამ დროს რეკომენდებულია მჭლე ქათმის ხორცი და თევზის მიერთმევა.

ანტიჰიპერლიპიდემიური მედიკამენტები

ერთ-ერთი პირველი მედიკამენტი - ქოლესტირამინი მიეკუთვნება ნაღვლის მჟავას სეკვესტრანტ რეზინების ჯგუფს, იგი ამცირებს LDL ქოლესტეროლის დონეს. მედიკამენტი მონოდებულია ფხვნილის ფორმით, რომლის შერევა შეიძლება წყალში ან წვენში. ქოლესტიპოლიც ამ ჯგუფის მედიკამენტია.

გემფიბროზილი უფრო ეფექტურად ამცირებს ტრიგლიცერიდის და VLDL დონეს, ვიდრე LDL-ს. იგი ძირითადად გამოიყენება IV ტიპის ჰიპერლიპიდემიის მკურნალობაში. ეს მედიკამენტი წამალთშორის ურთიერთქმედებაში შედის ანტიკოაგულანტებთან.

ფენოფიბრატი გემფიბროზილის მსგავსი მოქმედებით ხასიათდება.

ნიაცინი (ვიტამინი B3) ამცირებს VLDL და LDL-ის დონეს, ნიაცინი რეალურად ძალიან ეფექტურია ქოლესტერინის დონის შესამცირებლად და მისი გავლენა ლიპიდურ პროფილზე საკმაოდ ეფექტურია. თუმცა მისი ანტილიპიდური ეფექტის მისაღებად საჭიროა დიდი დოზებით დანიშვნა, ამ შემთხვევაში კი საკმაოდ ბევრი გვერდითი მოვლენა გამოდის წინა პლანზე. პაციენტების მხოლოდ 20% ეგუება ნიაცინის მიღებას.

ეზიტიმები ქოლესტერინი შენოვის ინჰიბიტორია. ის ხელს უშლის ქოლესტერინის შენოვას ნაწარმებიდან, ამცირებს ქოლესტერინის, LDL-ის, ტრიგლიცერიდების და apoB-ის დონეს სისხლში.

სტატინები

სტატინები აფერხებს ფერმენტ HMG-CoA რედუქტაზას, რომელიც მონაწილეობს ქოლესტერინის ბიოსინთეზში, ამიტომაც ეწოდება ამ ჯგუფს HMG-CoA რედუქტაზას ინჰიბიტორები. ღვიძლში ქოლესტერინის სინთეზის ინჰიბირებით მცირდება ქოლესტერინის და LDL-ის დონე. LDL-ის შემცირება იწვებს მკურნალობის დაწყებიდან 2 კვირის შემდეგ.

სტატინებს მიეკუთვნება: ატორვასტატინი, ფლუვასტატინი, ლოვასტატინი, ნატრიუმის პრავასტატინი, სიმვასტატინი და როზუვასტატინი.

ლოვასტატინი იყო პირველი სტატინი, რომელიც გამოიყენეს ქოლესტერინის შესამცირებლად. მისი ადრეული გვერდითი მოვლენებია: კუჭ-ნაწლავის (GI) დარღვევები, თავის ტკივილი, კუნთების სპაზმი და დაღლილობა. სტატინებით მკურნალობისას აუცილებელია ღვიძლის ფერმენტების მონიტორინგი. ასევე მნიშვნელოვანია ყოველწლიურად ოფთალმოლოგიური შემოწმებაც, რადგან მედიკამენტს შეუძლია კატარაქტის ჩამოყალიბება. მედიკამენტების შეწყვეტის შემთხვევაში ლიპიდების დონე ისევ საწყის მაჩვენებელს უბრუნდება. პაციენტს გააზრებული უნდა ჰქონდეს, რომ სტატინებით მკურნალობა მოუწევს მუდმივად, სიცოცხლის განმავლობაში.

მედიკამენტის უეცარი შეწყვეტა არ შეიძლება.

ფარმაკოკინეტიკა

როსუვასტატინი დოზით 10 მგ ამცირებს LDL-ს 46% -ით. ინიშნება დღეში ერთხელ, ნახევარ-დაშლის პერიოდია 20 საათი.

ფარმაკოდინამიკა

ეფექტი მიიღწევა მიღების დაწყებიდან 2 კვირაში. პიკურ კონცენტრაციას აღწევს 3-5 საათში. მაღალი დოზებით მკურნალობის შემთხვევაში შესაძლოა განვითარდეს მიოპათია და რაბდომიოლიზისი.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ქოლესტირამინის გვერდითი მოვლენებია: ყაბზობა და პეპტიური წყლულის განვითარება. მედიკამენტის მიღება რეკომენდებულია საკვებთან ერთად.

ნიაციის მრავალი გვერდითი მოვლენა ახასიათებს, რომელიც მოიცავს კუჭ-ნაწლავის სისტემის დაზიანების ნიშნებსა და სიმპტომებს, გამონაყარს კანზე, ღვიძლის ფუნქციის მოშლას (შრატში ღვიძლის ფერმენტების მომატება), ჰიპერგლიკემიას და ჰიპერურიკემიას.

სტატივის პრეპარატებმა შეიძლება გამოიწვიოს დოზასთან დაკავშირებული ღვიძლის ფერმენტების დონის მომატება. მკურნალობის დაწყებამდე აუცილებელია ღვიძლის ფერმენტების შეფასება და მკურნალობის პროცესში მუდმივი მონიტორინგი. იშვიათად თუმცა სტატივის მიღების დროსაც არის დაფიქსირებული რაბდომიოლიზისი.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

სტატივის შეფასება

შეფასება

- შეაფასეთ სასიცოცხლო და შრატში ისეთი საბაზისო მაჩვენებლები როგორცა: ქოლესტერინი, ტრიგლიცერიდები, AST, ALT და კრეატინ ფოსფოკინაზა (CPK).
- შეაგროვეთ სამედიცინო ანამნეზი. სტატივის პრეპარატები უკუნაჩვენებია ღვიძლის დაავადებების მქონე პაციენტებისთვის.

საექთნო დიაგნოზი

- ათეროსკლეროზის გამო ქსოვილის მთლიანობის დარღვევა
- შფოთვა ჰიპერლიპიდემიის გამო
- ცოდნის დეფიციტი

დაგეგმვა

- პაციენტის ქოლესტერინის დონე 6-8 კვირაში 200 მგ/დლ-ზე ნაკლები იქნება.
- პაციენტს შეეძლება აირჩიოს საკვები, რომელშიც ძალიან მცირე რაოდენობით იქნება ცხიმი, ქოლესტერინი და რთული შაქარი

საექთნო ინტერვენცია

- სტატივის მიღების დაწყებიდან 6-8 კვირაში, პირველი 6 თვის განმავლობაში ერთხელ აკონტროლეთ პაციენტის სისხლში ლიპიდების დონე. 6 თვის შემდეგ კი კონტოლი საჭიროა 3 თვეში ერთხელ.
- ლიპიდური პროფილის განსაზღვრისთვის ლაბორატორიულ კვლევის ჩატარებამდე აუცილებელია პაციენტი იყოს მშვიდი ბოლო 12-14 საათის განმავლობაში.
- აუცილებელია ღვიძლის ფუნქციის შესაფასებელი ლაბორატორიული ტესტების მონიტორინგი (ALT, ALP და GGT).
- ურჩიეთ პაციენტს მედიკამენტით გამოწვეული დისკომფორტის შესამცირებლად მიიღოს საკვებთან ერთად.

გადაფასება

- გადააფასეთ თერაპიის ეფექტურობა. სასურველია ქოლესტერინის დონე შენარჩუნდეს ნორმის ფარგლებში
- დარწმუნდით, რომ პაციენტი იღებს რეკომენდებულ საკვებს.

მედიკამენტები, რომელიც აუმჯობესებს პერიფერიული სისხლის მიმოქცევას

მოზრდილი ადამიანების ერთ-ერთი ხშირი პრობლემაა პერიფერიული არტერიული დაავადება (PAD), რომელსაც ასევე უწოდებენ - პერიფერიულ სისხლძარღვთა დაავადება (PVD). იგი ხასიათდება კიდურების დაბუჟებით და გაციებით, ხანგამოშვებითი კოჭლობით (კიდურის ტკივილი და სისუსტე სიარულის დროს, მაგრამ არ არის სიმპტომები დასვენების დროს) და ფეხზე წყლულებით. დაავადების პირველადი მიზეზია არტერიოსკლეროზი და ჰიპერლიპიდემია, რის შედეგადაც ყალიბდება ათეროსკლეროზი და არტერიები ოკლუზიური ხდება.

პერიფერიული ვაზოდილატორები ზრდის სისხლის ნაკადს კიდურებში. ისინი გამოიყენება პერიფერიული ვენური და არტერიული დაავადებების სამკურნალოდ. უფრო ეფექტურია

ვაზოსპაზმით (რეინოს დაავადება) გამოწვეული დაავადების სამკურნალოდ. რეინოს დაავადების დროს, სიცივემ ან ემოციურმა განწყობამ შეიძლება გამოიწვიოს თითების ვაზოსპაზმი.

ცილოსტაზოლი

ცილოსტაზოლი არის ანტითრომბოციტული მედიკამენტი, რომელსაც თრომბოციტების აგრეგაციის ინჰიბირების გარდა აფართოებს პერიფერიულ სისხლძარღვებს.

ფარმაკოკინეტიკა

ცილოსტაზოლი არის პირდაპირი მოქმედების ვაზოდილატორი, რომელიც შეინოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. ნახევარ დაშლის პერიოდია 11-13 საათი და ჩვეულებრივ დღეში ორჯერ ინიშნება.

ფარმაკოდინამიკა

ცილოსტაზოლი იწვევს არტერიულ ვაზოდილაციას, განსაკუთრებით ბარძაყის ვასკულატურაში. ხშირი გვერდითი ეფექტებია: თავის ტკივილი, დიარეა და განავლის ცვლილება. მედიკამენტი მოქმედებას იწყებს მიღებიდან 2-12 კვირაში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გვერდითი მოვლენებია: თავბრუსხვევა, გაბრუება, ტაქიკარდია, გულის ფრიალი და კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანების ნიშნები და სიმპტომები.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

პერიფერიული ვაზოდილატორი; ცილოსტაზოლი შეფასება

- შეაფასეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლები
- შეაფასეთ კიდურებზე სისხლის არაადეკვატური მიმოქცევის ნიშნები: სიფერმკრთაღე, კიდურების სიცივე და ტკივილი

საექთნო დიაგნოზი

- ქსოვილის მთლიანობის დარღვევა სისხლის მომარაგების დეფიციტის გამო
- ტკივილი, რომელიც განპირობებულია ცირკულაციის დარღვევით

დაგეგმვა

- კიდურებში სისხლის მიწოდება გაუმჯობესდება და ტკივილი შემცირდება

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები, განსაკუთრებით არტერიული წნევა და გულისცემის სიხშირე. ტაქიკარდია და ორთოსტატიკური ჰიპოტენზია პრობლემურია პერიფერიული ვაზოდილატორების გამოყენების დროს.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- აცნობეთ პაციენტებს, რომ სასურველი თერაპიული ეფექტის მიღებას შეიძლება დასჭირდეს 1.5-3 თვე
- ურჩიეთ პაციენტებს მოერიდონ თამბაქოს მოხმარებას
- დაავალეთ პაციენტებს გამოიყენონ ასპირინის ან ასპირინის მსგავსი ნაერთები მხოლოდ ექიმთან შეთანხმებით.

კვება

- ურჩიეთ პაციენტს მედიკამენტი მიიღოს საკვებთან ერთად, ამით შემცირდება კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანება
- ურჩიეთ არ მიიღოს ალკოჰოლი მკურნალობის პროცესში.

გვერდითი მოვლენები

- ნაახალისეთ პაციენტები, რომ შეცვალონ პოზიცია ნელა, ორთოსტატული ჰიპოტენზიის გამო
- ნამონიტლების, თავის ტკივილის და თავბრუსხვევის განვითარების შემთხვევაში აუცილებლად დაუკავშირდნენ ექიმს

გადაფასება

- გადააფასეთ თერაპიის ეფექტურობა. გაუმჯობესებული უნდა იყოს სისხლის ცირკულაცია, შესაბამისად, ტკივილის ინტენსივობაც შემცირებული.

პარაგრაფი XV

კუჭ ნაწლავის სისტემის დაავადებების სამკურნალო მედიკამენტები

თავი 46

კუჭ-ნაწლავის სისტემის დაავადებები

ღებინება, ფაღარათი და ყაბზობა არის კუჭ-ნაწლავის სისტემის პრობლემები, რომელიც ხშირად საჭიროებს მედიკამენტოზურ დახმარებას

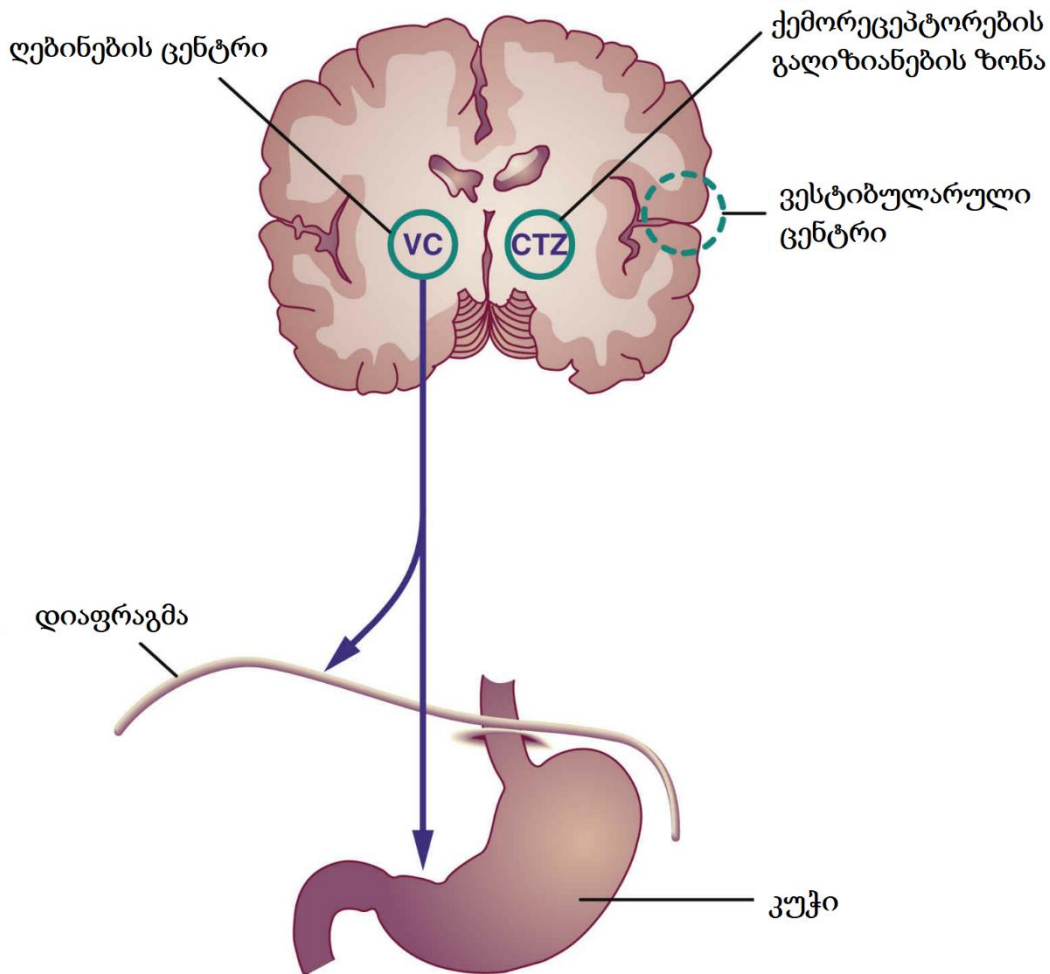
ღებინება

ღებინება არის პროცესი, რომლის დროსაც კუჭის შიგთავსი საყლაპავიდან ზევით - პირის ღრუში ან/და ცხვირის ღრუში ამოიტყორცნება. ღებინებას იწვევს ვირუსული და ბაქტერიული ინფექცია, საკვების აუტანლობა, ქირურგია, ორსულობა, ტკივილი, შოკი, ეფექტები მედიკამენტები (მაგ., ანტინეოპლასტიკა, ანტიბიოტიკები), რადიაცია და შუა ყურის დაავადებები. გულისრევის შეგრძნება უცნაური შეგრძნებაა, რომელიც შესაძლოა წინ უსწრებდეს ღებინებას. შეუპოვარმა ღებინებამ შეიძლება გამოიწვიოს დეჰიდრატაცია და ელექტროლიტური დისბალანსი.

ღებინების პროცესი იწყება მაშინ, როცა თავის ტვინში სტიმულირდება ქემორეცეპტორების ტრიგერული ზონა და ღებინების ცენტრი. იხილეთ სურათი 42-1. ქემორეცეპტორების ტრიგერულ ზონა სტიმულირდება მედიკამენტებით, ტოქსინებით და იმპულსებით რომელსაც იღებს ყურის წონასწორობის ორგანოდან, მიღებულ იმპულსებს კი აგზავნის ღებინების ცენტრში. ზოგიერთი სენსორული იმპულსი, როგორცაა, სუნი და გემო პირდაპირ ღებინების ცენტრს აღიზინებს. ღებინების ცენტრი მგრძობიარე იმპულსების მიღების შემდეგ ასტიმულირებს მოტორულ ნეირონებს, რომლის გავლენით იკუმშება კუჭი, დიაფრაგმა და მუცლის წინა კუნთები. იხურება ხორხსარქველი და იწყება ღებინება. არაფარმაკოლოგიური ზომები უნდა იქნას გამოყენებული პირველ რიგში, როდესაც გულისრევა და ღებინება ხდება. თუ არაფარმაკოლოგიური მეთოდების გამოყენებას არ აქვს შედეგი, ინიშნება ღებინების სანინაალმდეგო მედიკამენტები. ღებინების სანინაალმდეგო საშუალებები არის როგორც არარეცეპტული (ანტიჰისტამინები, ბისმუტი სუბსალიცილატი და ფოსფორირებული ნახშირწყლების ხსნარი) ისე რეცეპტული (ანტიჰისტამინები, დოფამინი ანტაგონისტები, ბენზოდიაზეპინები, სეროტონინის ანტაგონისტები, გლუკოკორტიკოიდები, კანაბინოიდები და სხვადასხვა საშუალებები).

არაფარმაკოლოგიური მეთოდები

გულისრევის შეგრძნებისა და ღებინების შემცირების არაფარმაკოლოგიური მეთოდებია ჩაის, სოდიანი სასმელების მიღება და მშრალი კრეკერის მირთმევა. დეჰიდრატაციის შეთხვევაში საჭირო ხდება ინტრავენური (IV) სითხეების გადასხმა.



სურათი 46-1

ქემორეცეპტორების ტრიგერული ზონა და ღებინების ცენტრი

ღებინების სანინააღმდეგო მედიკამენტები

ღებინებისთვის გამოიყენება მედიკამენტები სხვადასხვა ფარმაკოლოგიური ჯგუფიდან:

1. ანტიჰისტამინური მედიკამენტები
2. ანტიქოლინერგული მედიკამენტები
3. დოჰამინის ანტაგონისტები
4. ბენზოდიაზეპინები
5. სეროტონინის ანტაგონისტები
6. გლუკოკორტიკოიდები
7. კანაბინოიდები (ონკოლოგიური დაავადებების დროს)
8. სხვადასხვა

ანტიჰისტამინური და ანტიქოლინერგული მედიკამენტები

ღებინებისთვის ამ ჯგუფის მხოლოდ რამდენიმე წარმომადგენელი გამოიყენება.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გვერდითი მოვლენებია: ძილიანობა, პირის სიმშრალე; გუგების გაფართოებით განპირობებული მხედველობის დაბინდვა; ტაქიკარდია (ანტიქოლინერგული გამოყენებისას) და ყაბზობა.

ამ მედიკამენტების გამოყენება უკუნაჩვენებია გლაუკომით დაავადებული პაციენტებისთვის.

დოპამინის ანტაგონისტები

დოპამინის ანტაგონისტები მოქმედებს დოპამინის რეცეპტორებზე, რომელიც თავის ტვინში ქემორეცეპტორების ტრიგერულ ზონაშია განლაგებული.

დოპამინის ანტაგონისტებია: ფენოთიაზინები, ბუტიროფენონები და ბენზოდიазეპინები.

დოპამინის ანტაგონისტების ყველაზე ხშირი გვერდითი მოვლენებია ექსტრაპირამიდული სიმპტომები.

ფენოთიაზინები

ქირურგიული ჩარევის, ანესთეზიის, ქიმიოთერაპიის და რადიაციული თერაპიის დროს განვითარებული ლებინების სამართავად გამოიყენება ფენოთიაზინები. მედიკამენტების ეს ჯგუფი მოქმედებს ქემორეცეპტორების ტრიგერულ ზონაზე.

ონკოლოგიური პაციენტებისთვის მედიკამენტი ინიშნება მკურნალობის დაწყებამდე, მკურნალობის პროცესში და მკურნალობის დასრულებიდან 24 საათის განმავლობაში.

ლებინების მართვისთვის ფენოთიაზინები გამოიყენება დაბალი დოზებით.

ინტრავენური პრომეთაზინი მიეკუთვნება მაღალი რისკის მედიკამენტებს და საჭიროებს განსაკუთრებული ყურადღებით ადმინისტრირებას.

ფარმაკოკინეტიკა

ადვილად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. მისი 80-93% დაკავშირებულია ცილასთან. მეტაბოლიზდება ლვიძლის მიერ და გამოიყოფა შარდისა და განავლის საშუალებით.

ფარმაკოდინამიკა

პრომეთაზინი უკავშირდება ეფექტორულ უჯრედებზე განთავსებულ H1- რეცეპტორს და აყვავებს ჰისტამინით განპირობებულ რეაქციას.

მედიკამენტი მოქმედებს იწყებს მიღებიდან 15- 60 წუთის განმავლობაში, კუნთში ინექციის შემთხვევაში ეფექტი 20 წუთში იწყება. მოქმედების ხანგრძლივობაა 4-6 საათი. ინტრავენური ფორმის გამოყენებისას ეფექტი დგება 3-5 წუთში.

ნამალთშორისი ურთიერთქმედება

პრომეთაზინის ალკოჰოლთან, სედატივებთან, ზოგად საანესთეზიო მედიკამენტებთან მიღების შემთხვევაში იწვევს ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციის დათრგუნვას.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ფენოთიაზინებს აქვთ ანტიჰისტამინური და ანტიქოლინერგული თვისებები. ფენოთიაზინის გვერდითი მოვლენებია: ზომიერი სედაცია, ჰიპოტენზია, ექსტრაპირამიდული სიმპტომები, მოუსვენრობა, სისუსტე, დისტონური რეაქციები, აგიტაცია, პირის სიმშრალე, შარდის შეკავება და ყაბზობა.

ლებინების დროს პრომეთაზინი დაბალი დოზებით გამოიყენება, შესაბამისად, გვერდითი მოვლენები შედარებით მსუბუქ ფორმებში ვითარდება.

ბუტიროფენონები

ჰალოპერიდოლი და დროპერიდოლი ფენოთიაზინების მსგავსად მოქმედებს ქემორეცეპტორების ტრიგერ ზონაში არსებულ დოფამინის D2 რეცეპტორზე. მათი გამოყენება ხდება პოსტოპერაციულ პერიოდში, ქიმიოთერაპიით და რადიაციული თერაპიით გამონვეული ლეზიების შესაჩერებლად.

მას ახასიათებს ექსტრაპირამიდული გვერდითი მოვლენები, თუმცა დაბალი დოზებით გამოყენების გამო ეს მოვლენები შედარებით მსუბუქ ფორმებში გამოვლინდება. იმ შემთხვევაში თუ დაფიქსირდება ჰიპოტენზია, აუცილებელია არტერიული წნევის მონიტორინგი.

ბენზოდიაზეპინები

სელექციური ბენზოდიაზეპინები არაპირდაპირად აკონტროლებს გულისრევის შეგრძნებას და ლეზინებას. მათი გამოყენება ხდება ქიმიოთერაპიით განპირობებული ლეზიების დროს. ამ ჯგუფიდან არჩევის მედიკამენტია ლორაზეპამი.

სეროტონინის რეცეპტორის ანტაგონისტები

სეროტონინის ანტაგონისტები თრგუნავს გულისრევის შეგრძნებას და ლეზინებას. ამ ჯგუფის მედიკამენტები მოქმედებს სეროტონინის (5-HT₃) რეცეპტორებზე. სეროტონინის რეცეპტორის ანტაგონისტები - ონდანსეტრონი, გრანისეტრონი, დოლასეტრონი და პალონოსეტრონი - ყველაზე ეფექტური მედიკამენტებია ქიმიოთერაპიით გამონვეული ლეზიების შესაჩერებლად.

მედიკამენტების ადმინისტრირება შესაძლებელია როგორც ორალური, ისე ინტრავენური გზით. მათი გამოყენება ხდება ქირურგიაშიც ოპერაციამდე და მას შემდეგ ლეზიების დასათრგუნად. ყველაზე ხშირი გვერდითი მოვლენაა: თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა და დაღლილობა.

გლუკოკორტიკოიდები (კორტიკოსტეროიდები)

დექსამეტაზონი და მეთილპრედნიზოლონი ეფექტურია ქიმიოთერაპიით გამონვეული ლეზიების შესაჩერებლად. გლუკოკორტიკოიდები, როგორც წესი, გამოიყენება ინტრავენურად და მხოლოდ ხანმოკლე პერიოდით, შესაბამისად გვერდითი მოვლენების განვითარების რისკი მინიმუმამდეა დაყვანილი.

კანაბინოიდები

1985 წლიდან კანაბინოიდები გამოიყენება ონკოლოგიურ პაციენტებთან ქიმიოთერაპიით განპირობებული გულისრევის შეგრძნებისა და ლეზიებისთვის, განსაკუთრებით მაშინ როცა მდგომარეობა ვერ კონტროლდება სხვა მედიკამენტებით. კანაბინოიდებს იყენებს მადის სტიმულაციისთვის შეძენილი იმუნოდეფიციტის სინდრომის მქონე პაციენტებში (შიდსი). მათი გამოყენება უკუნაჩვენებია ფსიქიატრიულ პაციენტებში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

კანაბინოიდების მიღება იწვევს განწყობის ცვლილებას, ეიფორიას, ძილიანობას, თავბრუსხვევას, თავის ტკივილს, დეპერსონალიზაციას, კოშმარებს, დაბნეულობას, კოორდინაციის დარღვევას, მეხსიერების დაქვეითებას, პირის სიმშრალეს, ორთოსტატულ ჰიპოტენზიას, ჰიპერტენზიას და ტაქიკარდიას. ნაკლებად გავრცელებულია სიმპტომებია დეპრესია, შფოთვა და მანიაკალური ფსიქოზი.

მეტოკლოპრამიდი

მეტოკლოპრამიდი თრგუნავს დოფამინის რეცეპტორებს და აჩერებს ლებინებას. იგი გამოიყენება პოსტოპერაციული პერიოდის, ქიმიოთერაპიის და სხივური თერაპიის დროს. მაღალი დოზების გამოყენების შემთხვევაში შეიძლება გამოინვიოს სედაცია და ფალარათი, განსაკუთრებით ბავშვებში. მეტოკლოპრამიდი უკუნაჩვენებია თუ პაციენტს აქვს კუჭ-ნაწლავის სისტემის ობსტრუქცია, სისხლდენა ან პერფორაცია.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აურიოთ ერთმანეთში!

- **ანტივერტი** - ლებინების სანინაალმდეგო, **აქსერტ**-ში შაკიკის სამკურნალო მედიკამენტი
- **ლორაზეპამი** გულისრევის შეგრძნების და ლებინების სანინაალმდეგო, **ალპრაზოლამში** ანქსიოლიზურ
- **ჰიდროქსიზინი** - ლებინების სანინაალმდეგო, **ჰიდრალაზინში** ანტიჰიპერტენზიული

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ლებინების სანინაალმდეგო მედიკამენტები

შეფასება

- განსაზღვრეთ ლებინების დაწყების დრო, სიხშირე და ნალებინები მასის რაოდენობა. დეტალურად გამოკითხეთ რა საკვებს იღებს პაციენტი
- შეაგროვეთ სამედიცინო ანამნეზი. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ გლაუკომის არსებობას
- შეაფასეთ სასიცოცხლო მაჩვენებლები
- მკურნალობის დაწყებამდე და მის შემდეგ შეაფასეთ გამოყოფილი შარდის რაოდენობა
- შეაფასეთ პაციენტის ჰიდრატაციის სტატუსი

საექთნო დიაგნოზი

- **ნუტრიციული სტატუსის დარღვევა**
- **სითხის დეფიციტი**

დაგეგმვა

- პაციენტი დაიცავს დანიშნულებას
- ლებინების გამომწვევი მიზეზი ამოიფხვრება
- პაციენტი შეძლებს მცირე რაოდენობით საკვებისა და სითხის მიღებას

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები. თუ ლებინება ძლიერია, მოსალოდნელია დეჰიდრატაცია და შოკის მსგავსი სიმპტომების განვითარება
- აკონტროლეთ ნაწლავთა ხმიანობა
- შეინარჩუნეთ პირის ღრუს ჰიგიენა, ლებინების ეპიზოდების შემდეგ

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- დაავალეთ პაციენტებს მედიკამენტები შეინახოს ყოველთვის დაცულ კონტეინერში
- ურჩიეთ პაციენტს არ მიიღოს ურეცეპტო მედიკამენტები
- გააფრთხილეთ პაციენტები, რომ არ მოიხმარონ ალკოჰოლი მკურნალობის დროს
- ლებინების სანინაალმდეგო მედიკამენტები ტერატოგენულია და მისი მიღება უკუნაჩვენებია ორსულობის პირველი ტრიმესტრის დროს
- ყელის ტკივილის, ცხელების და პირის ღრუს ტკივილის შემთხვევაში - აუცილებელია დაუკავშირდეს ექიმს

- გააფრთხილეთ პაციენტები, რომ არ მართონ ავტომობილი ან სხვა სატრანსპორტო და სანარმოო საშუალება მკურნალობის დროს, რადგან ლებინების სანინაალმდეგო მედიკამენტები იწვევს სედაციას.
- თავბრუსხვევის შემთხვევაში აუცილებლად დაუკავშირდეს ექიმს
- შესთავაზეთ პაციენტებს გამოიყენოს გულისრევის შეგრძნებისა და ლებინების შესამსუბუქებელი არაფარმაკოლოგიური საშუალებები

გადაფასება

- გადააფასეთ ფარმაკოლოგიური და არაფარმაკოლოგიური საშუალებების თერაპიული ეფექტი.
- გადააფასეთ მედიკამენტების გვერდითი ეფექტების გაჩენა.

ემეტიკები

ემეტიკები არის მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება ლებინების გამოსანვევად. თუ პაციენტს მიღებული აქვს ტოქსიკური ნივთიერება, საჭირო ხდება ლებინების ინდუცირება, სანამ ეს ნივთიერება შეინოვება სისტემურ ცირკულაციაში. ლებინება არ უნდა იყოს გამონვეული, თუ პაციენტს მიღებული აქვს: ამიაკი, ქლორი, სალბავი, სანმენდი საშუალებები, ბატარეის მჟავა, ბენზინი, სალბავის გამხსნელები.

ფალარათი

ფალარათი არის სიმპტომი, რომლის დროსაც ვითარდება ხშირი დეფეკაცია თხევადი განავალით. ფალარათის მიზეზებია:

1. საკვები (ცხარე, გაფუჭებული)
2. ბაქტერიები (**Escherichia coli, Salmonella**), ვირუსები (პარვოვირუსი, როტავირუსი),
3. ტოქსინები
4. მედიკამენტოზური რეაქციები
5. საფალარათო საშუალებები
6. მალაბსორბციის სინდრომი, რომელიც გამონვეულია საჭმლის მომნელებელი ფერმენტების ნაკლებობით
7. სტრესი და შფოთვა
8. ნანლავის სიმსივნე
9. ნანლავის ანთებითი დაავადება, როგორცაა წყლულოვანი კოლიტი, ისე კრონის დაავადება.

ფალარათი შეიძლება იყოს მსუბუქი და მწვავე . როცა ფალარათი გრძელდება ორ დღეზე ხანგრძლივი პერიოდით ცხელებასთან ერთად, საჭიროა მედიკამენტოზური ჩარევა. ფალარათმა შეიძლება გამოიწვიოს მსუბუქი ან მძიმე დეჰიდრატაცია და ელექტროლიტური დისბალანსი. ეს მდგომარეობა განსაკუთრებით საყურადღებოა პედიატრიულ და გერიატრიულ პაციენტებში.

ფალარათის დროს არ შეიძლება რძის პროდუქტები და ცხიმისანი საკვების მიღება. მისი გამომწვევი მიზეზის დადგენამდე აუცილებელია პაციენტებმა მიიღონ დიდი რაოდენობით სითხე და ელექტროლიტების შემცველი ხსნარები.

ფალარათის სანინაალმდეგო მედიკამენტები

ფალარათის სანინაალმდეგო მედიკამენტებია:

1. ოპიატები და ოპიატებთან დაკავშირებული საშუალებები

2. სომატოსტატინის ანალოგები
3. ადსორბენტები
4. სხვადასხვა საფალარათო საშუალებები

ოპიატები

ოპიატები ამცირებს ნაწლავის პერისტალტიკას და სწორედ ამიტომ გამოიყენება ფალარათის დროს.

მოქმედების ხანგრძლივობა დაახლოებით 2 საათია.

ტრანკვილიზატორებთან, ალკოჰოლთან და სედაციურ მედიკამენტებთან ერთად მათი გამოყენება იწვევს ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციის დათრგუნვას.

დიფენოქსილატი და დიფენოქსინი ატროპინთან კომბინაციაში გამოიყენება მუცლის სპაზმის შესამცირებლად, პერისტალტიკის და ჰიპერსეკრეციის დასაქვეითებლად. ეს მედიკამენტები გამოიყენება მწვავე ფალარათის დროს.

ფარმაკოკინეტიკა

დიფენოქსილატ ატროპინის კომბინაციური მედიკამენტი კარგად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. მეტაბოლიზდება ღვიძლში. გამოიყოფა განავალთან და შარდთან ერთად.

ფარმაკოდინამიკა

მედიკამენტის მოქმედება იწყება მიღებიდან 45-60 წუთში და გრძელდება 3-4 საათი.

ადსორბენტები

ფალარათის დროს გამოყენებული ადსორბენტებია კაოლინი და პექტინი, რომელიც ურეცეპტოდ გაიცემა. ამ ჯგუფის მედიკამენტებს შეუძლიათ კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში ბაქტერიებისგან წარმოქმნილი აირების და ტოქსინების ადსორბცია. უმეტესად ეფექტურია მსუბუქი ფალარათის დროს.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ფალარათის სანინალმდეგო მედიკამენტები

შეფასება

- შეაგროვეთ სამედიცინო ისტორია. ყურადღება მიაქციეთ მოგზაურობის ისტორიას, მიღებული საკვების ტიპს
- შეაფასეთ ნაწლავის ხმიანობა
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები
- შეაფასეთ აქვთ თუ არა პაციენტს ელექტროლიტებისა და სითხის მოცულობის დეფიციტი

საექთნო დიაგნოზი

- მედიკამენტებით გამოწვეული ფალარათი
- სითხის მოცულობის დეფიციტი
- ნუტრიციული დეფიციტი

დაგეგმვა

- დეფეკაცია ფორმირებული განავალით
- პაციენტის სითხის მოცულობა დაუბრუნდება ნორმას

საექთნო ინტერვენცია

- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები. ტაქიკარდია ან სისტოლური არტერიული წნევის დაქვეითება შეატყობინეთ ექიმს.
- განახორციელეთ ნაწლავის ხმიანობის ხშირი მონიტორინგი.

- შეამოწმეთ დეჰიდრატაციის ნიშნები და სიმპტომები
- მედიკამენტების ადმინისტრირებას სჭირდება სიფრთხილე პედიატრიულ პაციენტებსა და ორსულებში.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- დაავალეთ პაციენტებს, არ მიიღონ სედატიური საშუალებები ტრანკვილიზატორები ან სხვა ნარკოტიკული საშუალებები
- არ მიიღონ ურეცეპტო მედიკამენტები ექიმთან შეთანხმების გარეშე
- ურჩიეთ პაციენტებს მედიკამენტების მიღება მხოლოდ დადგენილი წესით. არ მიიღონ ზედმეტი დოზა. ასწავლეთ პაციენტებს, რომ ფალარათს ამწვავებს თვითონ ფალარათის სანინაალმდეგო მედიკამენტის დოზის გადაჭარბება.
- წახალისეთ პაციენტები დალიონ ბევრი სითხე
- ურჩიეთ პაციენტებს, არ მიიღონ შემწვარი საჭმელი ან რძის პროდუქტები, სანამ ფალარათი არ გაივლის

გადაფასება

- გადააფასეთ თერაპიის ეფექტურობა, შეჩერდა თუ არა ფალარათი
- მუდმივად აკონტროლეთ სასიცოცხლო ნიშნები და გადახრის შემთხვევაში ინფორმაცია მიაწოდეთ მკურნალ ექიმს.

ყაბზობა

ყაბზობა არის მდგომარეობა, რომლის დროსაც მსხვილ ნაწლავში გროვდება ფეკალური მასები. ყაბზობა ყველაზე ხშირია ხანდაზმულ პაციენტებში.

ყაბზობის განვითარებას ხელს უწყობს:

- გაუვალობა
- ნაწლავის ობსტრუქცია
- ქრონიკულად დამარბილებელი მედიკამენტების გამოყენება
- ნევროლოგიური დარღვევები (პარაპლეგია)
- დეფეკატის სურვილის იგნორირება
- ფიზიკური დატვირთვის ნაკლებობა
- ანტიქოლინერგული, ნარკოტიკული და ზოგიერთი ანტაციდის გამოყენება

ყაბზობის არაფარმაკოლოგიური მართვა შესაძლებელია ბოჭკოვანი საკვების და წყლის ადეკვატური მიღებით, ფიზიკური დატვირთვით და რუტინული დეფეკაციით. დეფეკაციის სიხშირე ინდივიდუალურია და ნორმად ითვლება როგორც 1-დან 3-ჯერ დღეში, ისე კვირაში 3-ჯერ.

საფალარათო საშუალებები

მოწოდებულია ოთხი ტიპის საფალარათო საშუალება

1. ოსმოსურად აქტიური
2. პერისტალტიკის მასტიმულირებელი
3. ნაწლავის შიგთავსის მოცულობის გამზრდელი
4. ფეკალური მასის დამარბილებელი

საფალარათო საშუალებების გამოყენება არ შეიძლება ნაწლავის ობსტრუქციის, აპენდიციტის, წყლულოვანი კოლიტის და დივერტიკულიტის დროს. ამ მედიკამენტების საერთო პრობლემაა მასზე დამოკიდებულების ჩამოყალიბება, განსაკუთრებით ხანდაზმულ ასაკში.

ოსმოსურად აქტიური საფალარათოები

ოსმოსური საფალარათოები მსხვილ ნაწლავში ზრდის წყლის შემცველობას და აძლიერებს პერისტალტიკას. ამ ჯგუფში ერთიანდება: მარილოვანი საფალარათო (ნატრიუმის, მაგნიუმის), ლაქტულოზა და გლიცერინი. მარილოვანი პროდუქტები შედგება ნატრიუმის ან მაგნიუმისგან, მათი გამოყენებისას აუცილებელია წყლის ადეკვატური რაოდენობით მიღება. ნატრიუმის მარილები იწვევს წყლის და მარილების შეკავებას, ამიტომ გულის უკმარისობის, შეშუპების და ჰიპერტენზიის დროს მათი გამოყენება არ არის რეკომენდებული. ამასთანავე, ჭარბი მარილების ორგანიზმიდან გამოსაყოფად აუცილებელია თირკმელის ნორმალური ფუნქციონირება.

რენტგენოლოგიური და ენდოსკოპიური გამოკვლევებისთვის მოსამზადებლად გამოიყენება პოლიეთილენის გლიკოლი ელექტროლიტებთან ერთად (PEG).

ლაქტულოზა არ შეიწოვება ნაწლავის ლორწოვანის მიერ, ის იზიდავს წყალს ნაწლავში. ამცირებს შრატის ამიაკის დონეს და სასარგებლოა ღვიძლის დაავადებების მქონე პაციენტებში. გლიცერინი მოქმედებს ლაქტულოზის მსგავსად. მას შეუძლია პერისტალტიკის გაძლიერება და დეფეკაციის სტიმულირება.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

თირკმლის ადეკვატური ფუნქცია საჭიროა ჭარბი მაგნიუმის ექსკრეტისთვის. თუ თირკმელი ვერ უზრუნველყოფს მაგნიუმის ექსკრეციას. ჰიპერმაგნიემია იწვევს ძილიანობას, სისუსტეს, დამბლას, ატრიოვენტრიკულა ბლოკადას, ჰიპოტენზიას, ნამოხურებას და რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვას.

ჭარბად ლაქტულოზის გამოყენების გვერდითი მოვლენებია: მეტეორიზმი, ფალარათი, მუცლის ტკივილი, გულისრევის შეგრძნება და ღებინება. შაქრიანი დიაბეტის მქონე პაციენტებმა თავი უნდა აარიდონ ლაქტულოზის გამოყენებას, რადგან ის შეიცავს გლუკოზას და ფრუქტოზას.

პერისტალტიკის მასტიმულირებელი მედიკამენტები

პერისტალტიკის მასტიმულირებელი საშუალებები ზრდის ნაწლავთა პერისტალტიკას. მედიკამენტების ამ ჯგუფში ერთიანდება: ბისაკოდილი, სელის და აბუსალათინის ზეთი (პურგატივი). ბისაკოდილი ყველაზე ხშირად და ბოროტად გამოყენებული საფალარათო საშუალებაა, რომლის შექმნა ურეცეპტოდაა შესაძლებელი. მისი მოქმედება იწყება მიღებიდან 15-60 წუთში. აბუსალათინის ზეთი არის ძლიერი საფალარათო (გამწმენდი), რომელიც მოქმედებს წვრილ ნაწლავზე და ხელს უწყობს წყლიანი განავლის ფორმირებას. მოქმედებას იწყებს 2-დან 6 საათში. ამიტომ მისი მიღება ძილის წინ არ არის რეკომენდებული. აბუსალათინის ზეთი FDA- ის მიერ, როგორც საფალარათო საშუალება არ არის მონოდებული, არამედ იგი გამოიყენება ნაწლავის მოსამზადებლად სხვადასხვა სადიაგნოსტიკო პროცედურებისთვის.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

ბისაკოდილის ზედოზირებით გამოყენების შემთხვევაში ვითარდება სითხის და ელექტროლიტების დისბალანსი.

აბუსალათინის ზეთი არ უნდა იქნას გამოყენებული ორსულობის პირველ ტრიმესტრში, რადგან ასტიმულირებს საშვილოსნოს შეკუმშვას და შეუძლია სპონტანური აბორტიც კი გამოიწვიოს.

ნაწლავის შიგთავსის მოცულობის გამზრდელი საშუალებები

ნაწლავის შიგთავსის მოცულობის გამზრდელი საშუალებები ბუნებრივი ბოჭკოვანი ნივთიერებებია, რომელიც ხელს უწყობს რბილი განავლის ფორმირებას და პერისტალტიკის გაზრდას. ეს ნივთიერებები არ შეიწოვება ნაწლავში. დეფეკაცია ჩვეულებრივ იწყება 8-24 საათის განმავლობაში; თუმცა, მას შეიძლება დასჭირდეს მედიკამენტის მიღებიდან 3 დღეც.

ეს საშუალებები მონოდებულა ფხვნილის ფორმით, რომელიც ზავდება ერთ ჭიქა წყალში ან ნვენში ან ნარევის დაღვეის შემდეგ აუცილებელია კიდევ დამატებითი ერთი ჭიქა წყლის დაღვეა დაუყოვნებლივ. არასაკმარისი სითხის მიღებამ შეიძლება გამოიწვიოს მედიკამენტის გამაგრება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში და ნაწლავის ობსტრუქცია. საფალარათო საშუალებების ეს ჯგუფი არ ინვეს დამოკიდებულების ჩამოყალიბებას და შეიძლება გამოყენებულ იქნას დივერტიკულოზის, გალიზიანებული ნაწლავის სინდრომის (IBS), ილეოსტომის და კოლოსტომის არსებობის დროს.

ნაწლავის შიგთავსის მოცულობის გამზრდელი საშუალებებია: პოლიკარბოფილი, პოლიეთილენ გლიკოლი, მეთილცელულოზა და ფსილიუმი. ჰიპერკაცემიის დროს არ შეიძლება კალციუმის პოლიკარბოფილის მიღება, რადგან მედიკამენტი დიდი რაოდენობით კალციუმს შეიცავს.

ფარმაკოკინეტიკა

არ შეინოვება ნაწლავიდან, შესაბამისად, არ აქვს ნახევარდაშლის პერიოდი ან ცილასთან შეკავშირების უნარი. გამოიყოფა განავალთან ერთად.

ფარმაკოდინამიკა

ფსილეუმის მოქმედება იწყება მიღებიდან 12-დან 72 საათში. მოქმედების ხანგრძლივობაა უცნობია.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გულისრევა, ლებინება, მეტეოროზმი ან ფალარათი ვლინდება მხოლოდ მაშინ თუ მედიკამენტების მიღება მოხდება ჭარბად დიდი რაოდენობით. მშრალი ფორმით გამოყენების შემთხვევაში ახასიათებს მუცლის სპაზმური ტკივილი.

ქლორის არხის აქტივატორები

ქლორის არხების სელექტიური აქტივატორები საფალარათო საშუალებების ახალი ჯგუფია, რომელიც გამოიყენება მოზრდილებში იდიოპათიური ყაბზობის სამკურნალოდ. ამ ჯგუფში პირველი მედიკამენტი ლუბიპროსტონი, იგი ააქტიურებს წვრილ ნაწლავში არსებულ ქლორის არხებს, რომლის შედეგად სტიმულირდება სითხის გამოყოფა და პერისტალტიკა.

ლუბიპროსტონი უკუნაჩვენებია მექანიკური ობსტრუქციის მქონე პაციენტებისთვის, კრონის დაავადების, დივერტიკულიტის და მწვავე ფალარათის დროს.

გვერდითი მოვლენებია: გულისრევის შეგრძნება (დოზაზე დამოკიდებული), ფალარათი, თავის ტკივილი, მუცლის შებერილობა და მეტეოროზმი.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

სტიმულანტები

შეფასება

- შეაფასეთ ყაბზობის გამომწვევი მიზეზები, დეფეკაციის სიხშირე და ჯანმრთელობის ზოგადი სტატუსი
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები
- შეაფასეთ თირკმლის ფუნქცია, ელექტროლიტური ბალანსი, რომელიც ხშირად დარღვეულია საფალარათო საშუალებების გამოყენების გამო

საექთნო დიაგნოზი

- დეფეკაციის შეკავებით გამონვეული ყაბზობა
- სითხის მოცულობის დეფიციტი

- მედიკამენტების შესახებ ინფორმაციის დეფიციტი
- ჯანმრთელობის შენარჩუნების პრობლემა

დაგეგმვა

- დეფეკაცია მოწესრიგდება
- პაციენტი მიიღებს მალალ ბოჭკოვან საკვებს, საჭირო რაოდენობით სითხეს და მიყვება ცხოვრების ჯანსაღ წესს.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ სითხის მიღება და გამოყოფა
- აკონტროლეთ სითხისა და ელექტროლიტების დისბალანსის ნიშნები და სიმპტომები. საფალარათო საშუალებების ჩვეულმა გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს სითხის მოცულობის დეფიციტი, ელექტროლიტური დისბალანსი და დეფეკაციის სურვილის გაქრობა.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ნაახალისეთ პაციენტები, რომ გაზარდონ წყლის მიღება
- ურჩიეთ პაციენტებს, თავი აარიდონ საფალარათო საშუალებების გადაჭარბებით მიღება, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს სითხის და ელექტროლიტების დისბალანსი
- ურჩიეთ მიმართოს ვარჯიშს, რომელიც გააუმჯობესებს ნაწლავთა პერისტალტიკას
- ასწავლეთ პაციენტებს არ დაღეჭოს ტაბლეტი. აუცილებელია პირდაპირ გადაყლაპვა
- ურჩიეთ სუპოზიტორები შესანახად 30°C- ზე ნაკლებ ტემპერატურაზე.
- ასწავლეთ, რომ მედიკამენტს მიაყოლოს მხოლოდ წყალი
- ასწავლეთ პაციენტებს, რომ დანიშნულ მედიკამენტებს შორის გააკეთოს 1 საათიანი შუალედი.
- გააფრთხილეთ პაციენტები, რომ მედიკამენტი არ არის ხანგრძლივი გამოყენებისთვის; მისმა ქრონიკულმა მოხმარებამ შეიძლება გამოიწვიოს ნაწლავის ტონუსის დაქვეითება

კვება

- მიიღოს ბოჭკოთი მდიდარი საკვები როგორცაა: ხილი, ქატო, მარცვლეული

გვერდითი მოვლენები

- რექტალური სისხლდენის, გულისრევის შეგრძნების, ლებინებისა და მუცლის ტკივილის შემთხვევაში არ მიიღოს მედიკამენტი და ინფორმაცია მიაწოდოს მკურნალ ექიმს

გადაფასება

- გადააფასეთ ყაბზობის არაფარმაკოლოგიური და ფარმაკოლოგიური მეთოდების შედეგი
- გადააფასეთ და დაადენტიფიცირეთ მედიკამენტების ჭარბად მიღების შემთხვევა

ფეკალური მასის დამარბილებელი მედიკამენტები

ფეკალური მასის დამარბილებლებს მიეკუთვნება ზეთები (მინერალური ზეთი), რომელიც აძლიერებს განავალში წყლის შეკავებას. მინერალური ზეთი შთანთქავს ცხიმში ხსნად A, D, E, და K ვიტამინებს. ისინი ხშირად ინიშნება მიოკარდიუმის ინფარქტის ან ქირურგიული ჩარევების შემდეგ. ფეკალური მასის დამარბილებელი მედიკამენტებია: კალციუმის დოკუზატი, ნატრიუმის დოკუზატი და ნატრიუმის დოკუზატი.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გვერდითი მოვლენებია გულისრევა, ლებინება, დიარეა და მუცლის სპაზმი. ფეკალური მასის დამარბილებელი მედიკამენტები არ გამოიყენება ბავშვებსა და ხანდაზმულებში.

უკუჩვენება

ფეკალური მასის დამარბილებელი მედიკამენტების მიღების უკუჩვენებაა ორსულობა, აპენდიციტი, წყლულოვანი კოლიტი, ნაწლავის ობსტრუქცია და არადიაგნოსტიკური ტკივილის სინდრომი, რომელიც შეიძლება გამოწვეული იყოს ნაწლავის ანთებითი დაავადებებით.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

შეფასება

- გამოკითხეთ პაციენტს ანამნეზი. შეეცადეთ დაადენტიფიციროთ ყაბზობის გამომწვევი მიზეზები (წყლის არასაკმარისი მიღება, არაჯანსაღი კვება უმოქმედობა), დეფეკაციის სინშირე და თანმიმდევრულობა და ზოგადი ჯანმრთელობა სტატუსი
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები
- შეაფასეთ თირკმლის ფუნქცია, შარდის გამოყოფა, შარდოვანას და კრეატინინის დონე სისხლში (შარდოვანა)

საექთნო დიაგნოზი

- არაჯანსაღი კვებით განპირობებული ყაბზობა
- სითხის მოცულობის დეფიციტი

დაგეგმვა

- პაციენტს მოეხსნება ყაბზობის პრობლემა
- პაციენტი მიმართავს ცხოვრების ჯანსაღ წესს, მიიღებს საჭირო რაოდენობის სითხეს და ბოჭკოთი მდიდარ საკვებს

საექთნო ინტერვენცია

- შეამოწმეთ მიღებული და გამოყოფილი სითხის რაოდენობა
- გაითვალისწინეთ სითხისა და ელექტროლიტების დისბალანსი შეიძლება გამოწვეული იყოს წყლიანი განავლის განვითარების შედეგად
- აკონტროლეთ ნაწლავის ხმიანობა
- დაადენტიფიცირეთ ყაბზობის მიზეზები

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ პაციენტებს მედიკამენტი მიიღოს მხოლოდ განზავებულ ფორმაში
- ურჩიეთ პაციენტებს, არ გადაყლაპონ მედიკამენტები მშრალი ფორმით.
- ურჩიეთ არ მიიღოს ჭარბი დოზა და დაიცვას დანიშნულებაში არსებული მითითებები

კვება

- დაავალეთ პაციენტებს ფხვნილი შეურიოს 1 ჭიქა წყალში და დაუყოვნებლივ მიაყოლოს კიდევ 1 ჭიქა სუფთა წყალი.
- წაახალისეთ პაციენტები, საკუთარ რაციონში დაამატონ ბოჭკოთი მდიდარი საკვები, როგორცაა ქატო, მარცვლეული, ბოსტნეული და ხილი.
- ურჩიეთ პაციენტებს გაზარდონ წყლის მიღება

გვერდითი მოვლენები

- გულისრევის შეგრძნების, ლებინების, გულყრის ან რექტალური სისხლდენის შემთხვევაში შეწყვიტოს მედიკამენტის მიღება და დაუკავშირდეს მკურნალ ექიმს.

გადაფასება

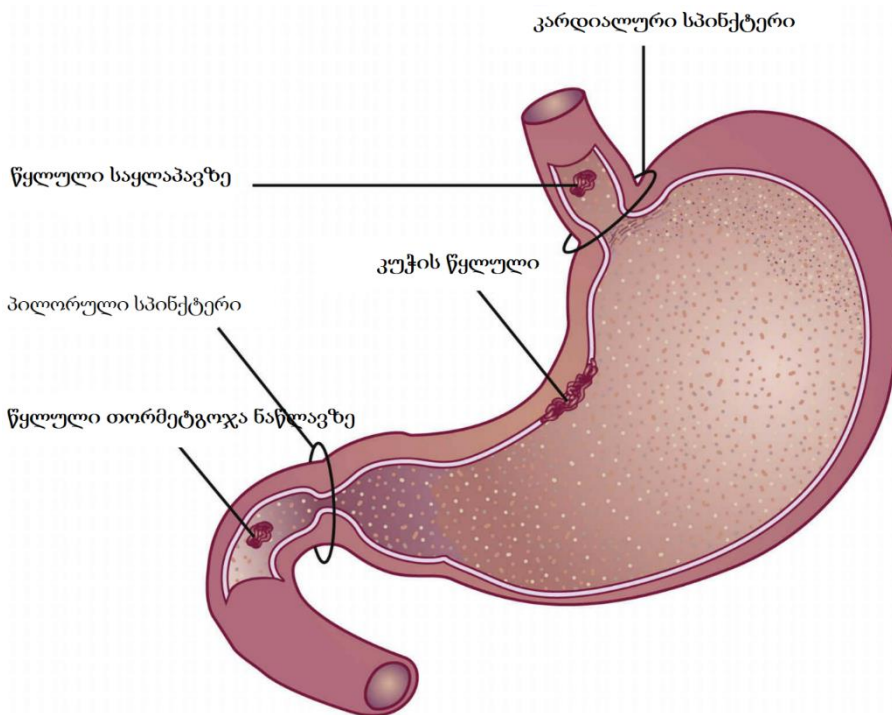
- გადააფასეთ თერაპიის ეფექტი.
- აკონტროლეთ იღებს თუ არა პაციენტი ფეკალური მასის დამარბილებელი მედიკამენტებს დანიშნულების შესაბამისად
- გადააფასეთ ზედღობის გამო განვითარებული სიმპტომები

თავი 47 წყლულის საწინააღმდეგო მედიკამენტები

წყლულოვანი დაავადებების გამომწვევი ფაქტორები

წყლულოვანი დაავადების დროს ექთანი უნდა დაეხმაროს პაციენტს წყლულის შესაძლო მიზეზების იდენტიფიცირებაში და ასწავლოს მდგომარეობის შემამსუბუქებელი მეთოდები. პეპტიური წყლულის გამომწვევი ფაქტორებია: მექანიკური დაზიანებები, გენეტიკური წინასწარ განწყობა, ბაქტერიები (ჰელიკობაქტერია (*Helicobacter pylori*), გარემო ფაქტორები და გარკვეული მედიკამენტები. წყლულის შეხორცებას 4-დან 8 კვირა სჭირდება. გართულებები შეიძლება განვითარდეს წყლულის ადგილზე დარჩენილი ნაწიბუროვანი ქსოვილის არსებობის შემთხვევაშიც.

პეპტიური წყლულების კლასიკური სიმპტომია: ღრღნის, წვის, ტკივილის შეგრძნება. კუჭის წყლულის შემთხვევაში ტკივილი იწყება საკვების მიღების შემდეგ 30 წუთის ან 1.5 საათის შემდეგ, თორმეტგოჯას წყლულის შემთხვევაში კი ჭამიდან 2-3 საათის შემდეგ. მცირე ულუფებით, ხშირი კვება ტკივილის ინტენსივობას ამცირებს. მკურნალობის დროს, ტკივილის ინტენსივობა იკლებს 10 დღეში, თუმცა, სამკურნალო პროცესს შეიძლება დასჭირდეს 1-2 თვე. სურათზე 47-1 მოცემულია ის ადგილები, სადაც ყველაზე ხშირად ვითარდება წყლულოვანი დაზიანება.



სურათი 47-1 პეპტიური წყლულის ყველაზე ხშირი ლოკაციები

წყლულოვანი დაავადების სამკურნალო არაფარმაკოლოგიური მეთოდები

მედიკამენტოზურ თერაპიასთან ერთად არაფარმაკოლოგიური მეთოდების შესრულება დადებითად აისახება თერაპიის შედეგებზე. მკურნალობის პროცესში აუცილებელია ალკოჰოლის და თამბაქოს მოხმარების შემცირება. ჭარბწონიან პაციენტებს უნდა მიეცეთ

წონის კლების რეკომენდაცია. კვების რაციონიდან ამოღებულ უნდა იქნას ცხარე, მჟავე, ცხელი საკვები.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში!

- რანიტიდინი (H2 ბლოკატორი), რიმანტადინი (ანტივირუსული) და ამანტადინი (ანტივირუსული)
- ზანტაკი (H2 ბლოკატორი) და ქსანაქსი (ანქსიოლიზური)

პეპტიური წყლულის სამკურნალო საშუალებები

წყლულის სამკურნალოდ გამოიყენება მედიკამენტების შვიდი ჯგუფი:

1. ტრანკვილიზატორები, რომელიც ამცირებს ვაგალურ აქტივობას;
2. ანტიქოლინერგული საშუალებები, რომელიც ამცირებს აცეტილქოლინის ეფექტს;
3. ანტაციდები, რომელიც ანეიტრალებს კუჭის მჟავას;
4. H2 ბლოკატორები, რომელიც ბლოკავს H2 რეცეპტორს;
5. პროტონული ტუმბოს ინჰიბიტორები, რომელიც აფერხებს კუჭის მჟავის სეკრეციას;
6. პეპსინის ინჰიბიტორები;
7. პროსტაგლანდინი E1 ანალოგი - მიზოპროსტოლი, რომელიც აფერხებს კუჭის მჟავის სეკრეციას და იცავს ლორწოვან გარსს.

ამჟამად, ტრანკვილიზატორები და ანტიქოლინერგული საშუალებები იშვიათად გამოიყენება პოტენციური არახელსაყრელი რეაქციების გამო.

ანტაციდები

ანტაციდები ანეიტრალებს მარილმჟავას და ამცირებს პეპსინის აქტივობას.

ანტაციდების ჯგუფს მიეკუთვნება ნატრიუმის ბიკარბონატი, რომელსაც ახასიათებს ძალიან ბევრი გვერდითი მოვლენა და დღესდღეობით იშვიათად გამოიყენება.

კალციუმის კარბონატი ყველაზე ეფექტურია მარილმჟავის ნეიტრალიზაციისთვის. კალციუმის კარბონატის მიღების დროს შესაძლოა განვითარდეს ბურნეტის სინდრომი. მედიკამენტის მიღებისას დაფიქსირებულია ალკალოზის და ჰიპერკალცემიის განვითარებაც, მძიმე შემთხვევებში კი შესაძლოა ჩამოყალიბდეს კრისტალურია და თირკმლის უკმარისობა.

არასისტემური ანტაციდებს მიეკუთვნება ტუტე მარილებისგან წარმოქმნილი მედიკამენტები, როგორცაა ალუმინი ჰიდროქსიდი, მაგნიუმის ჰიდროქსიდი და მაგნიუმის ტრისილიკატი. მაგნიუმის ჰიდროქსიდი უფრო ეფექტურად ანეიტრალებს მარილმჟავას. მაგნიუმის ნაერთების გვერდითი მოვლენაა ფაღარათი, ალუმინის ნაერთებს ხანგრძლივი გამოყენების შემთხვევაში ახასიათებს ყაბზობა.

ფარმაკოკინეტიკა

ალუმინის ჰიდროქსიდი იყო ერთ-ერთი პირველი ანტაციდი, რომელიც გამოიყენება მარილმჟავის გასაანეიტრალებლად. მხოლოდ მცირე რაოდენობით ალუმინის ჰიდროქსიდი შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან. გამოიყოფა განავალთან და შარდთან ერთად.

ფარმაკოდინამიკა

ალუმინის ჰიდროქსიდი ანეიტრალებს კუჭის მჟავას, ზრდის pH- ს. მოქმედებას იწყებს საკმაოდ სწრაფად, მაგრამ მოქმედების ხანგრძლივობა განსხვავებულია და დამოკიდებულია საკვების მიღებაზე. თუ ანტაციდი მიიღება ჭამის შემდეგ, მოქმედება გახანგრძლივდება 3 საათით.

ანტაციდის მიღება რეკომენდებულია ჭამის შედეგ 1-3 საათში ან ძილის წინ. მაგნიუმის შემცველი ანტაციდის მიღება უკუნაჩვენებია თირკმლის დაავადებების დროს, რადგან ასეთ შემთხვევაში მაგნიუმის სეკრეცია შეფერხდება და განვითარდება ჰიპერმაგნიმია.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ანტაციდები

შეფასება

- შეაფასეთ ტკივილის ტიპი, ხანგრძლივობა, ინტენსივობა და სიხშირე
- შეაფასეთ თირკმლის ფუნქცია, ლაბორატორიული კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით
- შეაგროვეთ ინფორმაცია იმ მედიკამენტებზე, რასაც პაციენტი ქრონიკულად იღებს
- შეაფასეთ სითხის და ელექტროლიტების ბალანსი. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ ფოსფორისა და კალციუმის დონეს

საექთნო დიაგნოზი

- საკვების მიღებასთან ასოცირებული ტკივილი
- დანიშნულების დარღვევის გამო განვითარებული ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუარესება
- ინფორმაციის არასწორი ინტერპრეტირებით განპირობებული ცოდნის დეფიციტი

დაგეგმვა

- პაციენტის მდგომარეობის გაუმჯობესება მკურნალობის დაწყებიდან 1-2 კვირაში

საექთნო ინტერვენცია

- მოერიდეთ ანტაციდების სხვა პერორალურ პრეპარატებთან ერთად მიღებას. ანტაციდებს შეუძლიათ დააყოვნონ მედიკამენტების შეწოვა. არ მისცეთ ანტაციდი ტეტრაციკლინთან, დიგოქსინთან ან ქინიდინთან ერთად, რადგან ის უკავშირდება მედიკამენტებს და ანეიტრალებს მათ.
- ანტაციდების და სხვა მედიკამენტების მიღებას შორის დრო უნდა იყოს 1-2 საათი
- მიღებამდე შეანჯღრეთ სუსპენზია და მიაყოლეთ წყალი
- აკონტროლეთ ელექტროლიტების, კალციუმის, ფოსფატის დონე
- აკონტროლეთ შარდის pH- ის მონაცემები

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- გააფრთხილეთ პაციენტები - ტკივილის, ხველის ან ლებინების შესახებ ინფორმაცია მიანოდონ ექიმს.
- წაახალისეთ პაციენტები, რომ მიაყოლონ წყალი მედიკამენტს.
- გააფრთხილეთ მედიკამენტი მიიღონ ჭამიდან 1-3 საათში ან ძილის წინ და არ მიიღონ ჭამის დროს
- ყაბზობის ან ფაღარათის შემთხვევაში დაუკავშირდენ ექიმს
- გააფრთხილეთ, რომ ანტაციდების შეუზღუდავი რაოდენობით მიღება არ შეიძლება.
- ასწავლეთ, რომ არ მიიღონ ანტაციდები რძესთან ან D ვიტამინით მდიდარ საკვებთან ერთად.
- გააფრთხილეთ, რომ ანტაციდები არ მიიღონ სხვა მედიკამენტებთან ერთად. საჭიროა 1-2 საათიანი შუალედის დაცვა
- ურჩიეთ დაიცვას ნატრიუმის შემზღუდველი რეჟიმი
- ურჩიეთ, რომ მკურნალობის დაწყებიდან 2 კვირაში ჩანიშნონ ვიზიტი ექიმთან
- ასწავლეთ პაციენტებს, თუ როგორ უნდა მიიღონ ანტაციდები სწორად. საღებავი აბები უნდა დაიღებოდეს კარგად და აუცილებელია წყლის მიყოლება. ანტაციდების თხევადი ფორმის მიღებისას საჭიროა 120 მლ წყლის მიყოლება.

კვება

- ურჩიეთ მოერიდონ ისეთი საკვების მიღებას, რომელიც გამოიწვევს კუჭის გაღიზიანებას

გვერდითი მოვლენები გადაფასება

- გადააფასეთ მკურნალობის ეფექტურობა.
- გადააფასეთ გვერდითი მოვლენების არსებობა

H2 რეცეპტორის ანტაგონისტები

ჰისტამინის რეცეპტორის (H2) ანტაგონისტები პოპულარული მედიკამენტებია კუჭისა და თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულოვანი დაავადებების მკურნალობაში. აქტიურად გამოიყენება რეფლუქსის დროსაც. ეს მედიკამენტები ბლოკავს კუჭში არსებულ პარიეტალური უჯრედების ზედაპირზე არსებულ H2 რეცეპტორებს, რითაც ამცირებს კუჭის მჟავა სეკრეციას და მის კონცენტრაციას.

პირველი H2 რეცეპტორის ანტაგონისტი - ციმეტიდინი 1975 წლიდან გამოიყენება. მიღებიდან 4 საათის განმავლობაში ბლოკავს კუჭის მჟავას სეკრეციას. დაახლოებით 50% -დან 80% -მდე უცვლელი ფორმით გამოიყოფა შარდში. სწორედ ამიტომ მკურნალობის პროცესში თირკმლის ფუნქცია საჭიროებს მონიტორინგს.

ციმეტიდინზე პოტენციური H2 რეცეპტორის ანტაგონისტებია რანიტიდინი, ფამოტიდინი და ნიზატიდინი. ახასიათებთ უფრო ხანგრძლივი მოქმედება და ნაკლები გვერდითი მოვლენები. რანიტიდინი მოქმედების პიკს აღწევს მიღებიდან 2-3 საათში. აქვს ხანმოკლე ნახევარ-დაშლის პერიოდი. ღვიძლის დაავადებების შემთხვევაში ნახევარ-დაშლის პერიოდი ხანგრძლივდება. მედიკამენტის 50% უცვლელი ფორმით გამოიყოფა შარდის საშუალებით. პაციენტების 70%-ში წყლული ხორცდება 4 კვირაში და 90%-ში 8 კვირაში.

H2 ბლოკატორების გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციებია: თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, ყაბზობა, ქავილი, გამონაყარი კანზე, გინეკომასტია, ლიბიდოს დაქვეითება და იმპოტენცია. რანიტიდინსა და ფამოტიდინს ციმეტიდინთან შედარებით ნაკლები გვერდითი მოვლენები ახასიათებს.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

H2 რეცეპტორის ანტაგონისტები

შეფასება

- განსაზღვრეთ პაციენტის ტკივილის ტიპი, ხანგრძლივობა, სიმძიმე, სიხშირე და ადგილმდებარეობა.
- შეაფასეთ კუჭ-ნაწლავის სხვა ჩივილები
- შეამოწმეთ პაციენტის ფსიქიკური ჯანმრთელობის სტატუსი
- შეაფასეთ სითხის და ელექტროლიტების დისბალანსი, მათ შორის, სითხის მიღება და გამოყოფა.
- შეაფასეთ კუჭის pH (სასურველია >5), შარდოვანა და კრეატინინი.
- შეაგროვეთ ინფორმაცია იმ მედიკამენტებზე, რომელსაც პაციენტი ქრონიკულად იღებს

საექთნო დიაგნოზი

- ტკივილი, რომელიც განპირობებულია კუჭის სეკრეციის გაძლიერებით

დაგეგმვა

- მკურნალობის დაწყებიდან 1-2 კვირაში ტკივილის ინტენსივობის შემცირება

საექთნო ინტერვენცია

- ასწავლეთ მედიკამენტები მიიღოს მხოლოდ ჭამის წინ ან ძილის წინ, საკვებით გამოწვეული მჟავას სეკრეციის შესამცირებლად.
- ხანდაზმულ პაციენტებს სჭირდებათ მედიკამენტის დაბალი დოზა.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- გააფრთხილეთ პაციენტი რომ ტკივილის, ხველის ან ღებინების განვითარების შემთხვევაში ინფორმაცია მიანოდოს ექიმს.
- ურჩიეთ პაციენტებს, მოერიდოს თამბაქოს მოხმარებას, რადგან თამბაქოს მოხმარება ხელი უშლის მედიკამენტის ეფექტურობას.
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ მედიკამენტებს შორის დაიცვან დროის შუალედი
- გააფრთხილეთ პაციენტები, რომ არ მართონ სატრანსპორტო საშუალებები
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ ნამლისმიერი იმპოტენცია და გინეკომასტია შექცევადია.
- ასწავლეთ პაციენტებს რელაქსაციის ტექნიკის გამოყენება შფოთვის შესამცირებლად.

კვება

- ასწავლეთ პაციენტებს მიიღონ B12 ვიტამინით მდიდარი საკვები, დეფიციტის საპრევენციოდ
- ურჩიეთ მოერიდონ ისეთ საკვებს, რომელიც აღიზიანებს კუჭ-ნაწლავს. როგორცაა კოფეინი, ალკოჰოლი ცხარე და მჟავე საკვები

გადაფასება

- გადააფასეთ მკურნალობის ეფექტურობა. სიმპტომების ინტენსივობა და გვერდითი მოვლენების არსებობა.

პროტონული ტუმბოს ინჰიბიტორები(PIP)

პროტონული ტუმბოს ინჰიბიტორები (PIP) თრგუნავს კუჭის მჟავის სეკრეციას. ისინი აინჰიბირებს პარიეტულ უჯრედებზე არსებულ ფერმენტს წყალბად/კალიუმის ATPაზას. როგორც წესი, აფერხებენ კუჭის მჟავას სეკრეციას 90%-ით უფრო ეფექტურად, ვიდრე ჰისტამინის H2 რეცეპტორის ანტაგონისტები.

ომეპრაზოლი იყო პირველი პროტონული ტუმბოს ინჰიბიტორი, დღესდღეობით კი ამ ჯგუფში ერთიანდება: ლანსოპრაზოლი, რაბეპრაზოლი, პანტოპრაზოლი, ესომეპრაზოლი და დექსლანსოპრაზოლი.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში

- პროტონიქსი (PPI) და ლოტრონექსი (5- HT3 რეცეპტორის ანტაგონისტი)
- აციპჰექსი(PPI) და არიცეპტი (ალცჰაიმერის სამკურნალო მედიკამენტი)
- ნექსიუმი(PPI) და ნექსავარი (ბიოლოგიური პასუხის მამოდიფიცირებელი)
- რაბეპრაზოლი(PPI) და არიპიპრაზოლი (ატიპიური ანტიფსიქოზური)
- მისოპროსტოლი (წყლულის სანინაალმდეგო) და მიფეპრისტონი (კონტრაცეპტივი)

ფარმაკოკინეტიკა და ფარმაკოდინამიკა

ესომეპრაზოლის მოქმედების ხანგრძლივობაა 24 საათი. ახასიათებს მოკლე ნახევარ-დაშლის პერიოდი. უკავშირდება პლაზმის ცილებს (97%).

PPI-ები, როგორც წესი, უნდა იქნას მიღებული ჭამის წინ. განსაკუთრებით სიფრთხილვა საჭირო ღვიძლის დაავადებების არსებობის შემთხვევაში.

შესაძლო გვერდითი მოვლენებია: თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, დიარეა, მუცლის ტკივილი და გამონაყარი კანზე.

წამალთშორისი ურთიერთმედება

პროტონული ტუმბოს ინჰიბიტორები აძლიერებს დიგოქსინის, პერორალური ანტიკოაგულანტების, ზოგიერთი ბენზოდიაზეპინების და ფენიტოინის ეფექტს, რადგან ისინი ხელს უშლის ამ მედიკამენტების მეტაბოლიზმს ღვიძლში.

პეპსინის ინჰიბიტორები

პეპსინის ინჰიბიტორების ან ლორწოვანი გარსის პროტექტორის მაგალითია სუკრალფატი, რომელიც საქაროზას და ალუმინის ჰიდროქსიდის კომბინაციას წარმოადგენს. ეს მედიკამენტი უკავშირდება ცილებს და წარმოქმნის ბლანტ სითხეს რომელიც ეფინება კუჭის ლორწოვანს და იცავს მას მჟავას და პეპსინის ზემოქმედებისგან. სუკრალფატი ინიშნება დღეში 4-ჯერ 1 გ ჭამის და ძილის წინ. თუ პაციენტი პარალელურად იღებს ანტაციდებს, აუცილებელია სუკრალფატის მიღებასა და ანტაციდების მიღებას შორის დაცული იყოს 30 წუთიანი შუალედი. იმის გამო, რომ სუკრალფატი არ შეიწოვება, ახასიათებს ძალიან ცოტა გვერდითი მოვლენა, რომელთაგან ყველაზე ხშირია ყაბზობა.

ფარმაკოკინეტიკა

ნახევარ-დაშლის პერიოდია 6- 20 საათი. მედიკამენტის 90% გამოიყოფა განავალში.

ფარმაკოდინამიკა

სუკრალფატის მიღებიდან 30 წუთში დგება მისი ეფექტი. სუკრალფატი ამცირებს ტეტრაციკლინის, ფენიტოინის, ცხიმში ხსნადი ვიტამინების, ციპროფლოქსაცინის ნორფლოქსაცინის შეწოვას. ანტაციდები ამცირებს სუკრალფატის ეფექტს.

პროსტაგლანდინის ანალოგი

პროსტაგლანდინის ანალოგი მისოპროსტოლი პროსტაგლანდინის სინთეზური ანალოგია, რომელიც პეპტიური წყლულის მკურნალობის დროს გამოიყენება. მისოპროსტოლი ეფექტურია არასტეროიდული ანთების სანინაალმდეგო მედიკამენტებით გამოწვეული წყლულოვანი დაავადების სამკურნალოდ და ხშირად ინიშნება ასპირინისა და ინდომეტაციინის ხანგრძლივი მკურნალობის დროს. მისოპროსტოლი უკუნაჩვენებია ორსულობის დროს.

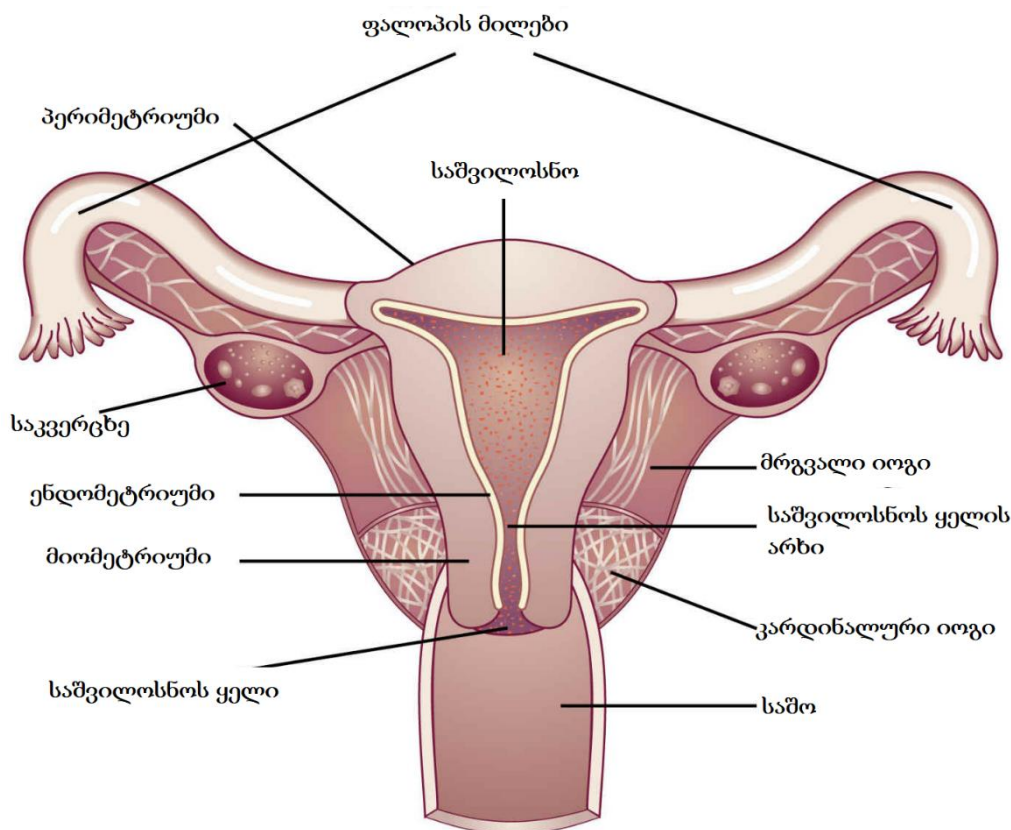
პარაგრაფი XVI

რეპროდუქციული სისტემა

ქალის ორგანიზმში მიმდინარე პროცესები

საშვილოსნო არის მსხლის ფორმის, ღრუ ორგანო, რომლის უმეტესი ნაწილი წარმოდგენილია კუნთოვანი ქსოვილით. იგი მოთავსებულია მენჯის ღრუში, სწორ ნაწლავსა და შარდის ბუშტს შორის და საშვილოსნო საშოს უკავშირდება საშვილოსნოს ყელის საშუალებით (სურათი XVI.1).

საშვილოსნოს კედელი შედგება სამი განსხვავებული შრისგან: (1) გარე შრე (პერიმეტრიუმი), (2) კუნთოვანი შუა ფენა (მიომეტრიუმი) და (3) შიდა ლორწოვანი შრე (ენდომეტრიუმი). მიომეტრიუმი არის უნებლიე (გლუვი), კუნთოვანი ქსოვილი, რომელიც დაყოფილია სამ ფენად; თითოეულ ფენაში კუნთოვანი ბოჭკოები სხვადასხვა სახითაა წარმოდგენილი. მაგალითად, კუნთოვანი შრის გარე ფენაში ბოჭკოები წარმოდგენილია გრძივი კონების სახით, რაც ეხმარება საშვილოსნოს ყელს, მიიღოს სასურველი ფორმა მშობიარობის დროს. კუნთების შუა ფენაში ბოჭკოები განლაგებულია 8-ის ფორმით. სისხლძარღვები ამ 8-ის ფორმის კუნთოვან ბოჭკოებში ჩაგრებილია, შესაბამისად, ეს ფენა ძალიან მნიშვნელოვანია სისხლდენის კონტროლისათვის (ჰემოსტაზი), რადგან საშვილოსნოს შეკუმშვების დროს, ბოჭკოები შეკუმშულია, სწორედ ამ კუნთის კონების ასეთი ფორმის წყალობით, იქმნება ჰემოსტაზური ეფექტი. წრიული კუნთოვანი ბოჭკოები გვხვდება საშვილოსნოს დასაწყის ნაწილში, რომელიც სპინქტერს წარმოადგენს. ეს წრიული კუნთები უზრუნველყოფს ნაყოფის შენარჩუნებას. მშობიარობის პროცესში, წრიული კუნთები ფართოვდება, როდესაც კუნთების სამივე ფენა ერთად მუშაობს, შეკუმშვა იწვევს საშვილოსნოს ყელის გაფართოებას და ნაყოფის გამოსვლას საშვილოსნოს ღრუდან.



სურათი XVI-1 ქალის გამრავლების ორგანოს ანატომიური აგებულება

მენსტრუალური ციკლი

რეპროდუქციული ციკლი ჰორმონალურ კონტროლს ექვემდებარება. ჰიპოთალამუსი გამოყოფს გონადოტროპინის გამომყოფ ჰორმონს (Gn-RH), რომელიც ასტიმულირებს ჰიპოფიზის წინა ნაწილს გამოყოფს ფოლიკულის-მასტიმულირებელი ჰორმონი (FSH) და მალუთეინიზირებელი ჰორმონი (LH). ეს გონადოტროპინები მოქმედებს საკვერცხეებზე, რომელიც, თავის მხრივ, აწარმოებს ესტროგენსა და პროგესტერონს.

ქალების უმეტესობაში მენსტრუალური ციკლი გრძელდება 28 დღე (დიაპაზონი: 22-დან 34 დღემდე). საკვერცხის ჰორმონები, ესტროგენი და პროგესტერონი, არეგულირებს ამ ციკლს, რომელიც სამ ფაზას მოიცავს: (1) ფოლიკულური, (2) ოვულატორული და (3) ლუთეალური. ენდომეტრიუმის ფაზებიც მენსტრუალურ ფაზებს ემთხვევა. ფოლიკულური ფაზა მიმდინარეობს ციკლის 1-დან 14 დღის განმავლობაში. ამ პერიოდის 1-დან 6 დღემდე პერიოდში ხდება მენსტრუალური ფაზა, ხოლო 7-დან 14 დღემდე პროლიფერაციული ფაზა. საერთო ჯამში 14 დღიანი პერიოდის განმავლობაში, FSH დონე მატულობს, საკვერცხეში მნიფდება კვერცხუჯრედები. 10-დან 13 დღემდე პერიოდში საკვერცხეში მნიფდება ერთი გრავის ფოლიკული, რომელიც იბერება და სკდება მე-14 დღეს. ოვულატორული ფაზა დგება მე-14 დღეს, როცა კვერცხუჯრედი გადმოდის ფალოპის მილში. ლუთეალური ფაზა იწყება მე-15 დღეს და გრძელდება 28 დღემდე, რომელსაც ემთხვევა ენდომეტრიუმის სეკრეტორულ ფაზას.

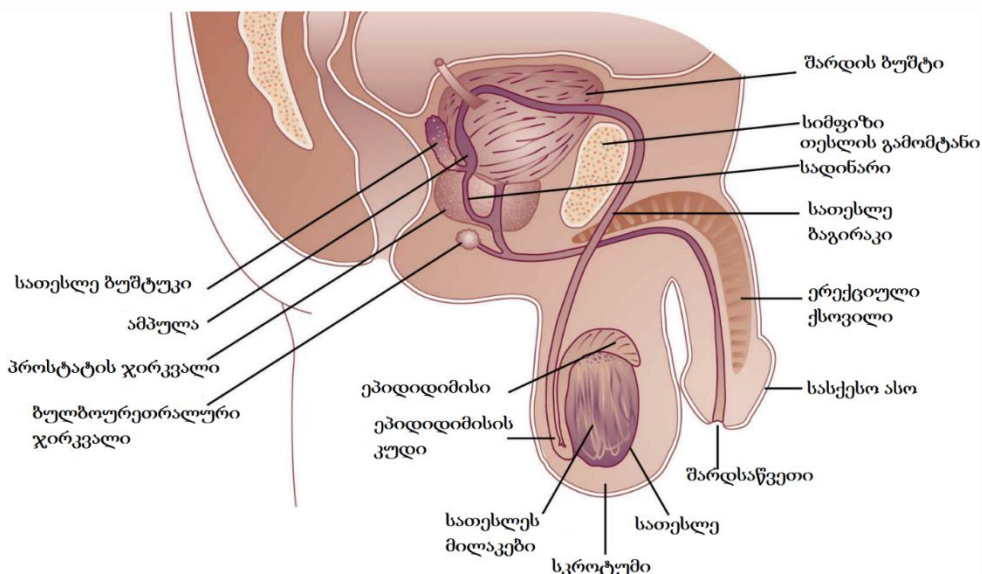
ამ პერიოდში, ესტროგენი და პროგესტერონი წარმოიქმნება გრავის ფოლიკულის ნარჩენი ქსოვილისგან, რომელიც პიკს აღწევს ციკლის მე-8 დღეს. ცვლილებები ხდება ენდომეტრიუმშიც, კვერცხუჯრედის განაყოფიერებისა და იმპლემენტაციისთვის. FSH -ის და LH-ის დონე მცირდება, დოფამინის, ნორეპინეფრინისა და სეროტონინის შუამავლობით. მენსტრუაციის შემდეგ, ესტროგენისა და პროგესტერონის დონე დაუყოვნებლივ იკლებს, თუმცა ამ დროს იმატებს ენდომეტრიალური პროსტაგლანდინების დონეც. მაშინ, როცა ამ პროცესის ციკლურობა იცვლება, ეს ქმნის საფუძველს დაიგემოს და განხორციელდეს ფარმაკოლოგიური ინტერვენციები.

მამაკაცის რეპროდუქციული სისტემა

კაცის რეპროდუქციულ სისტემაში მიმდინარეობს სამი პროცესი: (1) სპერმატოგენეზი, (2) ფუნქციონირების რეგულირება; და (3) სქესობრივი კავშირი.

მამაკაცის რეპროდუქციული სისტემის ანატომია და ფიზიოლოგია

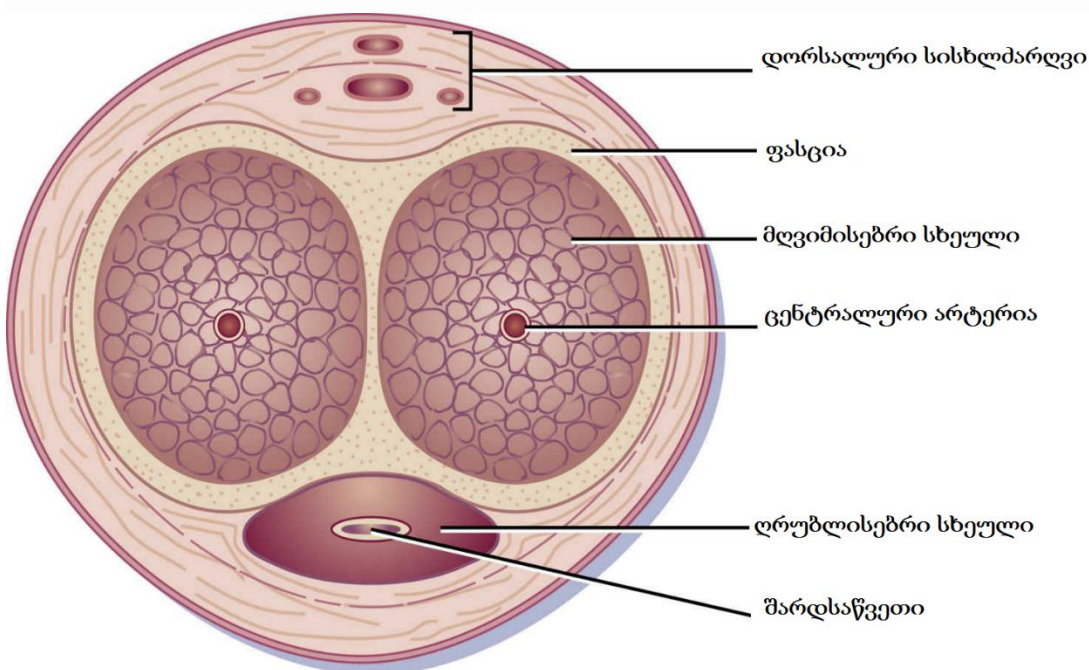
მამაკაცის სასქესო ორგანოების ანატომია გამოსახულია სურათზე XVI.2.



სურათი XVI. 2- მამაკაცის რეპროდუქციული სისტემის ანატომია და ფიზიოლოგია

გარე სასქესო ორგანოები მოიცავს პენისს, სკროტუმსა და სათესლეებს. პენისი შედგება: წყვილი მღვიმოვანი სხეულისა და ერთი ღრუბლისებრი სხეულისაგან. ამ სხეულების სისხლით ავსება განაპირობებს ერექციას. სასქესო ასოს ღრუბლისებრ სხეულში გაივლის შარდსადენი (სურათი. XVI.3).

სათესლე პარკი (სკროტუმი **scrotum**) კან-კუნთოვანი ორგანოა, რომელშიც მოთავსებულია სათესლე ჯირკვლები და მათი დანამატები. სათესლე პარკის ფუნქციაა სპერმატოზოიდების ნორმალური წარმოქმნა და შენახვა. სათესლე ჯირკვლის დანამატი წარმოადგენს ნაგრძელეზული ფორმის წყვილ წარმონაქმნს და მოთავსებულია სათესლე ჯირკვლის უკანა კიდეებთან. მასზე განარჩევენ თავს, სხეულსა და კუდს. ეპიდიდიმის ფუნქციაა სათესლეებიდან თესლის გამოტანა და შენახვა. თესლის გამომტანი სადინარი წარმოადგენს წყვილ, სქელკედლიან მილს; იგი სიგრძით 45-50 სმ-ია. სადინარი იწყება სათესლე ჯირკვლის დანამატის, კუდის ბოლოდან და იხსნება შარდსადენის წინამდებარე ნაწილში.



სურათი XVI -3 სასქესო ასოს

სპერმა მოძრაობს ეპიდიდიმისიდან თესლის გამომტან სადინარში, რომელიც სემენის 20% ქმნის. სათესლე ბუშტუკი – წყვილი, ღრუ ორგანოა. მდებარეობს შარდის ბუშტუსა და სწორ ნაწლავს შორის, წინამდებარე ჯირკვლის ზემოთ. სათესლე ბუშტუკი გამოყოფს მოყვითალო ფერის სეკრეტს, რომელიც დიდი რაოდენობით პროსტაგლანდინებს, ფიბროგენსა და ფრუქტოზას შეიცავს და საჭიროა სპერმატოზოიდებისათვის. სათესლე ბუშტუკის სეკრეტში შემადედებელი ფაქტორებიცაა, რაც სპერმას ნეპოვანს ხდის, ეს უკანასკნელი ემაგრება ვაგინის კედელს და სპერმატოზოიდის კვერცხუჯრედისკენ მოძრაობას უწყობს ხელს. წინამდებარე ჯირკვალი ანუ პროსტატა კუნთოვანი, კენტი ორგანოა. წინამდებარე ჯირკვალში გადის **შარდსადენის წინამდებარე ნაწილი** და ასევე მშხეფავი სადინარი. წინამდებარე ჯირკვალი შედგება ჯირკვლოვანი და კუნთოვანი ნივთიერებისაგან. წინამდებარე ჯირკვალი გამოიმუშავებს რძისფერ სითხეს, რომელიც ათხიერებს სპერმას. ამ სითხის 1%-ს ცილები, მათ შორის, პროტეოლიზური ფერმენტები და პროსტატის სპეციფიური ანტიგენები შეადგენს, აქვე ხდება ტუტოვანი ნივთიერებების დამატება, რომ მოხდეს თესლის (თესლი - სპერმა და სხვადასხვა ნივთიერებების ერთობლიობა) დაცვა ქალის სასქესო გზებში არსებული მჟავე არისაგან. პროსტატის სეკრეტი, თესლის 20-30%-ს შეადგენს. ეაკულაციის დროს (ეაკულაცია -

თესლის გამოტყორცნა გარეთ), პროსტატის კუნთები იკუმშება და თესლის გამოძევებას უწყობს ხელს.

მამაკაცის რეპროდუქციული სისტემა და მისი ჰორმონული რეგულაცია

ჰიპოთალამუსში წარმოქმნილი Gn-RH ასტიმულირებს ჰიპოფიზის ჯირკვლის წინა ნაწილს, რათა წარმოქმნას ორი ძირითადი ჰორმონი LH და FSH, როგორც მამაკაცებში, ასევე ქალებში. LH ასტიმულირებს ლეიდიგის უჯრედებს სათესლეებში, რომელიც პასუხისმგებელია ტესტოსტერონის წარმოებაზე. ტესტოსტერონი, ასევე წარმოიქმნება თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქისა და საკვერცხეების მიერ.

მამაკაცებში, FSH ასტიმულირებს სერტოლის უჯრედებს, რათა დაიწყო სპერმატიდების, მომწიფებულ სპერმად გადაქცევა.

გარდა ამისა, სერტოლის უჯრედები სტიმულირებულია, რათა წარმოქმნას ესტროგენები, რამაც შეიძლება ხელი შეუწყოს სპერმატოგენეზის პროცესს.

ტესტოსტერონის უმეტესობა ცირკულირებს 15-დან 30 წუთის განმავლობაში, სანამ არ დაფიქსირდება სამიზნე ქსოვილებზე. სამიზნე უჯრედებში დაფიქსირებული ტესტოსტერონის უმეტესობა, შემდეგ გარდაიქმნება მის აქტიურ ფორმად. ტესტოსტერონი, უარყოფითი უკუკავშირის მექანიზმით მოქმედებს ჰიპოთალამუსზე და ამცირებს Gn-RH წარმოქმნას. სპერმის წარმოქმნასთან ერთად, სერტოლის უჯრედები ათავისუფლებს ჰორმონს, რომელსაც ეწოდება ინჰიბინი, რომელიც თრგუნავს FSH წარმოებას ჰიპოფიზის მიერ, რათა შეინარჩუნოს სპერმატოგენეზის მუდმივი მაჩვენებელი.

განაყოფიერება

განაყოფიერება არის პროცესი, რომლის დროს სპერმატოზოიდი შეაღწევს კვერცხუჯრედში და გაანაყოფიერებს მას. როგორც წესი, ეს პროცესი მიმდინარეობს ფალოპის მილის დისტალურ მესამედში. ერთი ეაკულაციით, 200-დან 400 მილიონამდე სპერმატოზოიდი ხვდება საშოში. ქალის რეპროდუქციულ სისტემაში სპერმატოზოიდი გადაადგილება საკუთარი კუდის მოძრაობით. საშუალოდ 4-დან 6 საათამდეა საჭირო ფალოპის მილის დისტალურ ნაწილამდე მისაღწევად. სპერმა შეიცავს პროსტაგლანდინებს, რომელსაც შეუძლია გააძლიეროს საშვილოსნოს შეკუმშვა, რაც სპერმის მიგრაციას აადვილებს. ფალოპის მილებში არსებული წამწამოვანი ეპითელი ხელს უწყობს სპერმატოზოიდების მიგრაციას საკვერცხეებისკენ და კვერცხუჯრედის მიგრაციას საშვილოსნოსკენ.

სპერმატოზოიდი გამოყოფს ფერმენტ ჰიალურონიდაზას, რომელიც არღვევს კვერცხუჯრედის გარე გარსს. იმ მომენტში, როდესაც ერთი სპერმატოზოიდი შეაღწევს კვერცხუჯრედში, ხდება ქიმიური რეაქცია, რაც ბლოკავს სხვა სპერმატოზოიდის შესვლას კვერცხუჯრედში. განაყოფიერების შემდეგ იწყება უჯრედის დაყოფის პროცესი და ყალიბდება ზიგოტა. ზიგოტა 3 დღის შემდეგ აღწევს საშვილოსნოს ღრუში და იწყებს ენდომეტრიუმში ჩანერგვას. პლაცენტა ფუნქციონირებას იწყებს განაყოფიერებიდან მე-4 კვირისთვის. ორსულობის მე-8 კვირაზე ყალიბდება ნაყოფის ორგანოთა სისტემები. განვითარების ამ ეტაპზე ნაყოფი ყველაზე მონყვლადია სხვადასხვა ტერატოგენული ზეგავლენის მიერ.

თავი 48

ორსულობის ფიზიოლოგია

ორსულობის დრო ქალის ორგანიზმში ძალიან ბევრი სხვადასხვა ფიზიოლოგიური პროცესი იცვლება. შესაბამისად, მედიკამენტების მოსალოდნელი ფარმაკოკინეტიკა და ფარმაკოდინამიკაც შესაძლოა შეიცვალოს.

მედიკამენტების მოქმედების ცვლილებას ორსულში იწვევს:

1. სისხლში მოცირკულირე სტეროიდული გორმონების გავლენა ღვიძლის მეტაბოლიზმზე;
2. შემცირებულია კუჭ-ნაწლავის სისტემაში პერისტალტიკა და მომატებულია კუჭის pH;
3. მომატებულია თირკმლის პერფუზია და გლომერულის ფილტრაციის სიჩქარე, რაც იწვევს მედიკამენტის გამოყოფის გაძლიერებას;
4. მომატებულია დედის მოცირკულირე სისხლის მოცულობა, შედეგად მედიკამენტი უფრო განზავებულია, ვიდრე ჩვეულებრივ;
5. ორსულობის ბოლო ტრიმესტრში, იცვლება მედიკამენტის კლირენსი, რაც შრატსა და ქსოვილებში მის კონცენტრაციას ამცირებს;
6. მედიკამენტების, ანტიბიოტიკებისა და ბარბიტურატების ნახევარ-დაშლის პერიოდი მცირდება, ხოლო ანალგეტიკებისა და ჰიპნოტიკების იზრდება.

ნივთიერებებს, რომელიც იწვევს განვითარების ანომალიებს ცნობილია, როგორც ტერატოგენული. მედიკამენტის მიღების სიხშირე, დოზა და ექსპოზიციის ხანგრძლივობა გადამწყვეტია მედიკამენტის ტერატოგენურობის განსაზღვრისას.

თერაპიული მედიკამენტები და მცენარეული საშუალებები, რომელიც გამოიყენება ორსულობის დროს

ორსულობის დროს, ყველაზე ხშირად გამოიყენება კვებითი დანამატები, რკინის პრეპარატები, ვიტამინები და მინერალები, ასევე გულისრევის, ლებინების სანინაალმდეგო და კუჭის მჟავიანობის შესამცირებელი საშუალებები.

რკინა

ორსულობის პერიოდში, რკინა დაახლოებით ორჯერ მეტი რაოდენობითაა საჭიროა ნაყოფისა და დედის ყოველდღიური მოთხოვნებისთვის (27 მგ/დღეში). ზოგადად, არ არის საჭირო რკინის დამატება მეორე ტრიმესტრამდე.

ყველაზე დიდი რკინის მოთხოვნა ხდება მესამე ტრიმესტრში: 22.4 მგ/დღეში, პირველ ტრიმესტრში 6.4 მგ/დღეში და მეორე ტრიმესტრში - 18.8 მგ/დღეში. მიუხედავად იმისა, რომ ნორმალური დიეტა, ზოგადად უზრუნველყოფს საჭირო რკინის რაოდენობას, ანემიისგან თავის დასაცავად რეკომენდებულია 60-დან 120 მგ რკინის მიწოდება ყოველდღიურად, ამასთანავე, მნიშვნელოვანია რკინის მიღება მშობიარობიდან 6 კვირის განმავლობაში.

გვერდითი ეფექტები

რკინის დანამატის გვერდითი ეფექტებია:

გულისრევის შეგრძნება, ყაბზობა, შავი ფერის განავალი, საჭმლის მომნელებელი სისტემის გაღიზიანება, ეპიგასტრული ტკივილი, ლებინება, შარდის გაუფერულება და დიარეა.

საექთნო ჩართულობა

დანამატის თხევადი ფორმით მიღებამ შეიძლება გამოიწვიოს კბილების დროებითი გაუფერულება, ამიტომ საჭიროა მისი განზავება მიღებამდე. რკინის დანამატები საუკეთესოდ შეინარჩუნება წყალთან ერთად საკვების მიღებამდე. ვიტამინი C ზრდის რკინის შეწოვას. თუ რკინა გამოიწვევს კუჭის გაღიზიანებას, რეკომენდებულია მისი მიღება საკვებთან ერთად.

რკინამ შეიძლება შეაფერხოს რამდენიმე მედიკამენტის შენოვა (მაგ., რკინის მიღება უნდა მოხდეს ანტაციდების მიღებიდან 2 საათით ადრე ან 4 საათის შემდეგ). ლევოდოპას, ლევოთიროქსინის, მეთილდოპას, პენიცილინების, ქინოლონების და ტეტრაციკლინების რკინასთან ერთად მიღების შემთხვევაში, საჭიროა მათი დოზის კორექცია. ამავე მიზეზების გამო, არ გამოიყენება რკინა რძესთან, მარცვლეულთან, ჩაისთან, ყავასთან ან კვერცხთან ერთად.

ფოლიუმის მჟავა

ორსულობის დროს, ფოლიუმის მჟავა (ვიტამინი B9, ფოლიუმის მჟავა) უფრო მეტი რაოდენობითაა საჭირო. ფოლიუმის მჟავის დეფიციტმა, ორსულობის ადრეულ ეტაპზე, შეიძლება გამოიწვიოს სპონტანური აბორტი ან ნაყოფის ისეთი დეფექტები, როგორცაა ნერვული მილის განვითარების დეფექტი; ფოლიუმის მჟავის დეფიციტი, ასევე ხელს უწყობს ნაადრევ მშობიარობას, ახალშობილის მცირე წონას და პლაცენტის ნაადრევ აშრევებას.

კლინიკურმა კვლევებმა აჩვენა, რომ ფოლიუმის მჟავის დამატებამ 50% - ით შეამცირა ზემოთ ხსენებული დაზიანებების ინციდენტობა ახალშობილებში.

დაზიანებების პრევენციისათვის, ქალებს ფოლიუმის მჟავას უნიშნავენ ორსულობის დადგომამდე 2-3 თვით ადრეც. ACOG (American Congress of Obstetricians and Gynecologists)-ის რეკომენდაციით, შვილოსნობის ასაკში მყოფი ყველა ქალი, უნდა იღებდეს ფოლიუმის მჟავას 0.4 მგ დღიურად. ამ რეკომენდაციის მიზეზია, დაუგეგმავი და ამოუცნობი ორსულობების ძალიან მაღალი ინციდენტობა.

საჭირო რაოდენობით ფოლიუმის მიღება შესაძლებელია მუქი მწვანე ფოთლოვანი ბოსტნეულით, სატაცურის, პაპაიას, მარწყვისა და ფორთოხალის მირთმევით, პურიტ, ბრინჯით, სიმინდის ფქვილით, მაკარონით და მარცვლეულით; თუმცა ამ საკვების ყოველდღიურად, დაბალანსებულად მიღება ისე, რომ გარანტირებული იყოს ორსულისთვის საჭირო ფოლიუმის მჟავის მიღება რთულია. ამასთანავე აღსანიშნავია, რომ აღნიშნული ნყარობებიდან ფოლიუმის მჟავა კარგად არ შეიწოვება.

გვერდითი მოვლენები

ფოლიუმის მჟავის მიღებისას გამოვლენილი გვერდითი მოვლენები იშვიათია, თუმცა შესაძლოა განვითარდეს: ალერგიული ბრონქოსპაზმი, გამონაყარი, ქავილი, ერითემა და ზოგადი სისუსტე. ფოლიუმის მჟავის მიღებისას, შესაძლოა შარდის გახდეს ინტენსიური ყვითელი შეფერილობის.

ორსულობის დროს არსებული დისკომფორტი

ორსულობასთან დაკავშირებული დისკომფორტი, ძირითადად დაკავშირებულია კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანების სიმპტომებთან, როგორცაა გულისრევის შეგრძნება და ღებინება, გულძმარვა და ყაბზობა. გულისრევისა და ღებინების ეტიოლოგია გაურკვეველია, თუმცა სხვადასხვა კვლევის თანახმად, სავარაუდოდ დაკავშირებულია ორსულობის დროს ადამიანის ქორიონული გონადოტროპინის (hCG) მომატებასთან. ორსულობის დროს სასქესო ჰორმონების მომატება, განაპირობებს ზემოთ ხსენებულ სიმპტომებს.

გულისრევის შეგრძნება და ღებინება

გულისრევის შეგრძნება და ღებინება ორსულთა 88% აწუხებს და 1-3% ორსულებში საჭირო ხდება ჰოსპიტალიზაცია. არაფარმაკოლოგიური საშუალებები, რომელიც ამ მდგომარეობას გააუმჯობესებს არის: (1) კრეკერი და მსგავსი მშრალი საკვების მიღება სანოლიდან ადგომამდე, (2) ცხიმოვანი საკვებისგან თავის არიდება, (3) ჭამა მცირე ულუფებით და ხშირად, (4) სითხის მიღება კვების შორის და არა საკვებთან ერთად (5), ვაშლის წვენის მიღება, (6) ძილის წინ პროტეინების შემცველი წასახემსებლების მიღება, (7) თამბაქოს მოხმარების შეწყვეტა და (8) რკინის დანამატის მიღება ძილის წინ. იმ შემთხვევაში, თუ არაფარმაკოლოგიური ზომები შედეგს არ გამოიღებს, საჭირო ხდება მედიკამენტების ჩართვა სიმპტომების სამართავად. ორსულობისას, ძილის სისუსტის სამართავად FDA-ის მიერ დამტკიცებულია პიდიდოქსინი ჰიდროქლორიდი და დოქსილამინი. აქტიურად გამოიყენება ჯანჯაფილი ანუ კოჭა (ჯინჯერი), რომლის მიღება ექიმთან უნდა შეთანხმდეს, რადგან მას შეუძლია სისხლდენის გამოწვევა იმ

პაციენტებში, ვისაც აქვთ სისხლდენის ანამნეზი. რკინის მიღება გულისრევის შეგრძნებას და ღებინებას უფრო გააძლიერებს, ამიტომ მისი მიღება ძილის წინ უნდა მოხდეს.

გულძმარვა

გულძმარვა ანუ პიროზი, არის წვის შეგრძნება ეპიგასტრიუმისა და სტერნალურ არეში. ორსულთა დაახლოებით 80%-ს აღინიშნება კუჭის შიგთავსის რეფლუქსი, აღნიშნული სიმპტომი უკავშირდება პროგესტერონის მომატებას, რომელიც ინვევს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის მობილობას. პროგესტერონი ასევე ადუნებს კარდიალურ სპინქტერს. ორსულობის დროს საჭმლის მონელების და კუჭის დაცლის პროცესი შენელებულია. გულძმარვა განსაკუთრებით შემანუხებელია ორსულებითვის ჯდომის დროს და კვების დასრულების შემდეგ.

არაფარმაკოლოგიური საშუალებები, რომელსაც შეუძლია მდგომარეობის გაუმჯობესება არის: (1) საკვების რაოდენობის შეზღუდვა; (2) ცხიმოვანი საკვების ამოღება რაციონიდან; (3) ისეთი საკვების მიღება, რომელიც ინვევს შებერილობას (მაგ., კომბოსტო, ხახვი); (4) ნელი ჭამა და საფუძვლიანად დაღეჭვა (5) ციტრუსის წვენები და (6) ადეკვატური სითხეების მიღება, მაგრამ არა საკვებთან ერთად (7); ჭამის შემდეგ იატაკისკენ გადახრა.

პირველი რიგის თერაპიად განიხილება ანტაციდები, როცა არაფარმაკოლოგიური საშუალებები არ იძლევა შედეგს, თუმცა მათი მიღება ხანგრძლივად არ არის რეკომენდებული. სუკრალფატი უფრო მეტად უსაფრთხოა, რადგან იგი სისტემურად არ შეიწოვება. კალციუმის კარბონატის საღებავი ტაბლეტები ხშირად გამოიყენება ორსულობის დროს გულძმარვის შესამცირებლად, თუმცა მას შეუძლია გამოიწვიოს შეკრულობა.

იმ შემთხვევაში, თუ შედეგი არ ექნება ანტაციდებს, ექიმის დანიშნულებით გამოიყენება ასევე ჰისტამინის (H2) რეცეპტორის ანტაგონისტები. ამ მედიკამენტის ტერატოგენული ეფექტი არ არის ცნობილი. მას შეუძლია შეამციროს კუჭის მჟავის სეკრეცია. მოქმედებას იწყებს მიღებიდან 1 საათში და მისი ეფექტი გრძელდება 6- დან 12 საათის განმავლობაში

ორსულობის პერიოდში, პროტონული ტუმბოს ინჰიბიტორების გამოყენების, კიდევ უფრო ნაკლები გამოცდილებაა. ეს მედიკამენტები მუშაობს კუჭის მჟავის სეკრეციის ჩახშობაზე პარაეტალური უჯრედების ზედაპირზე პროტონული ტუმბოს ინჰიბირებით. განუმარტეთ ორსულს, რომ ექიმთან შეთანხმების გარეშე, არ მიიღოს არანაირი მედიკამენტი.

შეკრულობა

ისევე როგორც გულძმარვა, შეკრულობა გამონვეულია პროგესტერონის გავლენით, ამ შემთხვევაში, მისი თავიდან არიდება შეიძლება (1) სითხის მიღებით; (2) ბოჭკოს შემცველი საკვების მიღებით; (3) მსუბუქი ფიზიკური დატვირთვით.

ფარმაკოლოგიური საშუალებებიდან რეკომენდებულია ისეთი საშუალება, რომელიც უსაფრთხო იქნება ორსულისთვის და არ მოხვედება სისტემურ ცირკულაციაში. აბუსალათინის ზეთის გამოყენება აკრძალულია ასეთ დროს, რადგან ასტიმულირებს საშვილოსნოს შეკუმშვებს. მინერალური ზეთების გამოყენებაც უნდა შეიზღუდოს, რადგან მას შეუძლია შეამციროს ცხიმში ხსნადი ვიტამინების შეწოვა, როგორცაა ვიტამინი K. ახალშობილებში K ვიტამინის ნაკლებობა დაკავშირებულია ჰემორაგიასთან.

ტკივილი

ორსულობის 26 კვირისთვის, ჰორმონალური ცვლილებების გამო, თავს იჩენს თავის ტკივილი, სუნთქვის გაძნელება სინუსური შეგუბების გამო, თვალის დაძაბულობა, ზურგისა და სახსრების ტკივილი, მრგვალი იოგის ტკივილი (მუცლის მსუბუქი ხასიათის ტკივილი). არაფარმაკოლოგიური საშუალებები, რომელიც ასეთი სახის ტკივილს შეამსუბუქებს არის: დასვენება, დამამშვიდებელი გარემო, მსუბუქი მოსადუნებელი ვარჯიშები, რუტინის შეცვლა, ყინულის პაკეტების გამოყენება მტკივნეულ ადგილზე; გარემოში ყოფნა, სადაც იქნება თბილი, ტენიანი სითბო; პოსტურული ცვლილებები; სხეულის მექანიკის შეცვლა და ფეხსაცმლის გამოცვლა.

აცეტამინოფენი

აცეტამინოფენი ანალგეტიკია, რომელიც ყველაზე ხშირად გამოიყენება ორსულობის დროს. იგი შესაძლოა გამოიყენებულ იქნას ორსულობის ყველა ტრიმესტრში, თერაპიული დოზებით.

ფარმაკოკინეტიკა

აცეტამინოფენის შენთვის მაჩვენებელი, დამოკიდებულია კუჭიდან საჭმლის დაცლის სიჩქარეზე. 10-25%- მდე დაკავშირებულია პლაზმის ცილასთან და კვდეს პლაცენტას ორსულობის დროს; მედიკამენტი დაბალი კონცენტრაციით, ასევე ნაპოვნია დედის რძეში. აცეტამინოფენი ნაწილობრივ მეტაბოლიზდება ღვიძლში, არააქტიურ მეტაბოლიტებად; აქტიური მეტაბოლიტია N-აცეტილ-p-ბენზოქვინი. მედიკამენტის მიღება დიდი დოზებით აზიანებს ღვიძლსა და თირკმელს. ნახევარ-დაშლის პერიოდია 2-3 საათი. არ არსებობს კონკრეტული მტკიცებულება ნაყოფის ანომალიების შესახებ, რომელიც დაკავშირებულია აცეტამინოფენის გამოყენებასთან ორსულობის ან ძუძუთი კვების დროს.

ფარმაკოდინამიკა

აცეტამინოფენის მაქსიმალური დღიური დოზაა 3000 მგ/დღეში. აუცილებელია მონოდებული ინტერვალების დაცვა მედიკამენტის მიღებას შორის.

მედიკამენტი მოქმედებას იწყებს მიღებიდან 10 - 30 წუთში და პიკს აღწევს 3 -დან 5 საათში.

ყველაზე ხშირი გვერდითი ეფექტებია: გამონაყარი კანზე, ჭინჭრის ციება, უჩვეულო სისხლჩაქცევები, ერითემა, ჰიპოგლიკემია, სიყვითლე, ჰემოლიზური ანემია, ნეიტროპენია, ლეიკოპენია, პანციტოპენია და თრომბოციტოპენია.

ასპირინი და იბუპროფენი

ასპირინი და სალიცილატები კლასიფიცირდება, როგორც მსუბუქი, ტკივილგამაყუჩებელი საშუალებები. ასპირინს შეუძლია შეაფერხოს ან გაახანგრძლივოს მშობიარობის პროცესი, შესაბამისად, მისი მიღება ორსულობის დროს არ არის რეკომენდებული. ორსულობის ბოლო ტრიმესტრში, მისი გამოყენება დაკავშირებულია მშობიარობის დროს სისხლდენის განვითარების რისკთან. იბუპროფენი არის პროსტაგლანდინის სინთეზას ინჰიბიტორი, რომელსაც შეუძლია ტემპერატურის დაქვეითება, ტკივილის და ანთების შემცირება. ორსულობის ბოლო თვეებში მისი მიღება დაკავშირებულია ახალშობილის გულში, ღია არტერიული სადინრის ნაადრევ დახურვასთან, შესაბამისად, უკუნაჩვენებია ბოლო ტრიმესტრში და ასევე მშობიარობის დროს.

ანტიდეპრესანტები

ორსულობისას ანტიდეპრესანტების მიღება ექიმისა და ფსიქიატრის კონსულტაციის გარეშე დაუშვებელია. ანტიდეპრესანტების მიღება დაკავშირებულია: ახალშობილის წონის დეფიციტთან (LBW), მცირე გესტაციური ასაკის ახალშობილთან (SGA), ნაადრევ მშობიარობასთან, ახალშობილის გაღიზიანების მომატებასთან და ყურადღების დეფიციტთან. მიუხედავად იმისა, რომ ორსულობის დროს ტრიციკლური ანტიდეპრესანტების გამოყენება არ არის დაკავშირებული ნაყოფის სტრუქტურულ მალფორმაციებთან, მათი მიღება იწვევს ახალშობილის გაღიზიანებას.

თუ დედები ორსულობის დროს იღებდნენ სეროტონინის უკუმიტაცების ინჰიბიტორებს, მათ ახალშობილებს შესაძლოა განუვითარდეთ ცუდი ნეონატალური ადაპტაცია - ეს ტერმინი მოიცავს გარდამავალ სიმპტომებს, როგორიცაა: ტაქიპნოე, გაღიზიანებადობა, ჰიპოგლიკემია და სუსტად ტირილი.

საექონო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება ორსულობის დროს

შეფასება

- შეაფასეთ, იღებს თუ არა ორსული ქალი რაიმე არაფარმაკოლოგიურ საშუალებას.
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ფუნქციები.
- გამოიკითხეთ, ხომ არ იღებდა პაციენტი ორსულობისას ასპირინს, თუ ასეთ ფაქტს ორსული დაადასტურებს, მშობიარობის დროს გააფრთხილეთ სამედიცინო პერსონალი შესაძლო ჰემორაგიის განვითარებაზე.
- შეაფასეთ იღებდა თუ არა პაციენტი ალკოჰოლს, ხომ არ აღენიშნება ღვიძლის დაავადება, თირკმლის უკმარისობა, ვირუსული ინფექციები.

- გადაამონმეთ აქვს თუ არა ჩატარებული ორსულს B Streptococcus-ის მაიდენტიფიცირებელი ტესტი.

საექთნო დიაგნოზი

- ცოდნის დეფიციტით გამონვეული ჯანმრთელობის დარღვევები
- ცოდნის დეფიციტით გამონვეული ნაყოფის არახელსაყრელი გამოსავალი ან ტერატოგენული დარღვევების გამოვლენის რისკი.

დაგეგმვა

- არ მიიღოს ორსულმა, ისეთი მედიკამენტები, რომელიც არ არის რეკომენდებული ორსულობის დროს
- მცენარეული თუ ფარმაკოლოგიური მედიკამენტების მიღების შეთანხმება ექიმთან

საექთნო ინტერვენცია

ზოგადი

- ნებისმიერი მედიკამენტის გამოყენებამდე უნდა გადაამონმდეს დასაშვებია, თუ არა მისი გამოყენება ორსულობისას
- გამოკითხეთ ქალს, აქვს თუ არა რაიმე სახის შიშები ან შფოთვა სხვადასხვა მედიკამენტის გამოყენების დროს. ურჩიეთ, გაიაროს კონსულტაცია ექიმთან.

სპეციფიური

- ურჩიეთ რომელი არაფარმაკოლოგიური საშუალების გამოყენება შეუძლია სხვადასხვა დისკომფორტის მოსახსნელად.
- ურჩიეთ მოერიდოს ალკოჰოლის, თამბაქოს ან ნარკოტიკული საშუალებების გამოყენებას.
- პაციენტთან ერთად განიხილეთ, თუ რა სახის კვებაა რეკომენდებული ყველა საჭირო ნივთიერების მისაღებად, რაც აუცილებელია ორსულობის დროს.
- აკონტროლეთ ჰემოგლობინის/ჰემატოკრიტის რაოდენობა.

რკინა

- გულისრევის შეგრძნების, ღებინების ან შეკრულობის დროს, კითხეთ პაციენტს ხომ არ იღებს რკინის პრეპარატს.
- რკინის პრეპარატი მიაწოდეთ თხევადი ფორმით (სანრუბის საშუალებით), რათა თავიდან იქნას აცილებული, კბილების ფერის შეცვლა. ასევე რკინის პრეპარტთან ერთად, შესთავაზეთ ფორთოხლის წვენის მიღება (ეხმარება რკინის შეწოვას).
- ამ მედიკამენტის მიღების დროს, შესაძლოა განავალი გამოუქდეს და ცრუ-უარყოფით პასუხი მიიღოს განავალში, ფარული სისხლდენის ტესტზე.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ, არ მიიღოს ალკოჰოლი, თამბაქო ან ნარკოტიკული საშუალებები
- ნებისმიერი მედიკამენტის მიღება შეათანხმოს ექიმთან
- განიხილოს ექიმთან ერთად, თუ რომელი მედიკამენტების მიღება შეუძლია ორსულობის დროს.

ასპირინი, აცეტამინოფენი, იბუპროფენი

- ურჩიეთ პაციენტს ორსულობის დროს ასპირინის ნაცვლად მიიღოს აცეტამინოფენი. ასპირინიც და იბუპროფენიც ორსულობის მესამე ტრიმესტრში უკუნაჩვენებია.
- არ მიიღოს გაციების დროს გამოყენებული, ურეცეპტოდ გასაცემი სხვადასხვა სახის მედიკამენტები, უმეტესობა შეიცავს პარაცეტამოლს (აცეტამინოფენს), ასეთ დროს რთულია მიღებული რაოდენობის კონტროლი.
- ურჩიეთ ორსულს, რომ არ მიიღოს არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტები, აცეტამინოფენთან ერთად
- ურჩიეთ ორსულს, რომ არ მიიღოს არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტები, მეორე ტრიმესტრის შემდეგ

კოფეინი, ალკოჰოლი და ნიკოტინი

- ორსულობის დროს რეკომენდებულია 1 ჭიქა ყავის მიღება, მაქსიმალურად უნდა შემცირდეს კოფეინის შემცველი პროდუქტის მიღებაც (ჩაი, სოდა, შოკოლადი, ზოგიერთი მედიკამენტი).

- თუ კოფეინის მიღებაზე ქალს აქვს ექიმის დასტური, მაშინ ნაახალისეთ, რომ ნებადართული რაოდენობა გაანაწილოს მთელ დღეზე, რადგან კოფეინი ადვილად გადადის ნაყოფის ორგანიზმში, რომელსაც არ შეუძლია ამ ნივთიერების მეტაბოლიზება. კოფეინს შეუძლია შეამციროს პლაცენტური სისხლის ნაკადი.
- ურჩიეთ გამოიყენოს უკოფეინო პროდუქტები.
- თუ ორსული გეგმავს, რომ ბავშვი კვებოს ბუნებრივი რძით, მიღებული კოფეინის 1 % მოხვდება დედის რძეში. 1 ჭიქა ყავა დასაშვებია, თუმცა ამ დოზის გადაჭარბების შემთხვევაში, კოფეინი გროვდება ახალშობილის ორგანიზმში, რადგან მათ არ გააჩნიათ ის ფერმენტი, რომელიც ამ ნივთიერებას დაშლიდა, აღნიშნული ფერმენტი აქტიურდება ბავშვის დაბადებიდან 7-8 თვის შემდეგ.
- ურჩიეთ ორსულს, მოერიდოს ალკოჰოლს, რადგან მისი მცირე რაოდენობით გამოყენებაც კი დაკავშირებულია ნაყოფის ალკოჰოლურ ეფექტის განვითარებასთან. ხოლო იმ შემთხვევაში, თუ ალკოჰოლის მიღება საშუალო ან მაღალი დოზებით ხდება, შესაძლოა ჩამოყალიბდეს ნაყოფის ალკოჰოლური სინდრომი.
- ურჩიეთ ორსულს არ მოიხმაროს თამბაქო, რადგან იგი ხელს უწყობს ვიტამინ A, C, ფოლიუმის მჟავის, კობალამინისა და კალციუმის გამოდევნას ორგანიზმიდან. თამბაქოს მოხმარება ასევე დაკავშირებულია, მცირე გესტაციის და/ან მცირე მასის მქონე ნაყოფის დაბადებასთან.

ანტაციდები

- ურჩიეთ პაციენტებს, რომ ანტაციდები არ მიიღოს სხვა ენტერული გარსით დაფარულ მედიკამენტებთან ერთად.
- ანტაციდის შემცველი მედიკამენტი შეინახოს ოთახის ტემპერატურაზე.
- ანტაციდები ცვლის კუჭ-ნაწლავის მოქმედებას. ალუმინის, კალციუმის კარბონატის შემცველი ანტაციდები, იწვევს შეკრულობას, ხოლო მაგნიუმის შემცველი დიარეას. ბევრი ანტაციდი შეიცავს ამ კომპონენტების კომბინაციას, რომ შეამციროს გვერდითი ეფექტების განვითარების სიხშირე.

რკინა

- ურჩიეთ მიიღოს რკინით მდიდარი საკვები: წითელი ხორცი, თხილეული, მარცვლეული, ისპანახი, ბროკოლი, შავი ქლიავის ჩირი.
- მიიღოს რკინა კვების შუალედში ან კვებიდან 1 საათში. რეკომენდებულია, მიაყოლოს ფორთოხლის წვენი ან წყალი და არა რძე. ასევე არ არის რეკომენდებული, რკინის და ანტაციდური მედიკამენტების ერთდროულად მიღება.
- რკინის ტაბლეტი უნდა ჩაყლაპოს სრულად, არ შეიძლება მისი დალეჭვა. თუ რკინის პრეპარატი შეძენილი აქვს თხევადი ფორმით, სითხე უნდა მიიღოს საწრუპით.
- რკინის ტაბლეტები ჰგავს კამფეტს, ამიტომ მოარიდეთ ბავშვებს. რკინის მიღება ჭარბი დოზით ბავშვებში იწვევს სასიკვდილო მონამვლას.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა აქვს თუ არა მიღებულ მედიკამენტებს შედეგი. აღნიშნეთ ნებისმიერი გვერდითი ეფექტი, რაც გამოვლინდა ამ მედიკამენტების მიღების დროს.
- გადაამოწმეთ, კარგად აღიქვა თუ არა ორსულმა, რა ეფექტი შესაძლოა ჰქონდეს ნაყოფის განვითარებაზე მედიკამენტებს, ალკოჰოლსა და თამბაქოს.

მედიკამენტები, რომელიც ამცირებს საშვილოსნოს შეკუმშვებს

ნაადრევი მშობიარობა

ნაადრევი მშობიარობა ვლინდება ორსულთა 12%-ში. ამ პროცესის დროს, მშობიარობა იწყება გესტაციის 37 კვირამდე. ნაადრევი მშობიარობის გართულებაა მკვდრადშობადობა. მისი გამონვევი ერთი კონკრეტული მიზეზი არ არის ცნობილი, მას უკავშირებენ: დედის ასაკს <18-

ზე და >40-ზე, დაბალ სოციო-ეკონომიურ სტატუსს, წინა ორსულობას, რომელიც ასევე ნაადრევი მშობიარობით დასრულდა (17%-დან 37%-მდე, საშვილოსნოს შიდა ინფექციებს (ბაქტერიული ვაგინოზი), პოლიჰიდრამნიოზს, საშვილოსნოს ანომალიებს, ანტიპარტუმ ჰემორაგიებს, თამბაქოს მოხმარებას, მედიკამენტების გამოყენებას, საშარდე გზების ინფექციას, საშვილოსნოს ყელის არასრულყოფილებას.

ნაადრევი მშობიარობის შეჩერების არაფარმაკოლოგიური მეთოდებია: ნოლითი რეჟიმი, სითხის ადეკვატური მიღება 6-8 ჭიქა დღეში ან ინტრავენური გადასხმა ბოლუსად, მენჯის ღრუს მოსვენებითი მდგომარეობა (სქესობრივი კონტაქტის და გამორეცხვების აკრძალვა), საშვილოსნოს შიდა ინფექციების, ასევე საშარდე გზების ინფექციების სკრინინგი. აუცილებელია: პაციენტის შეფასება ვაგინალურ სისხლდენაზე და/ან გამონადენზე, ნაყოფის მდგომარეობის მონიტორინგი და საშვილოსნოს შეკუმშვების შეფასება (სიხშირე, ხანგრძლივობა, ინტენსივობა).

ტოკოლიზური თერაპია

ნაადრევი მშობიარობის დაწყების დროს განიხილება ტოკოლიზური თერაპიის დაწყების საჭიროება, რომელიც შეამცირებს საშვილოსნოს შეკუმშვებს. ამ მიზნებისთვის გამოიყენება β2-ადრენერგული რეცეპტორის აგონისტები (ტერბუტალინი) ან კალციუმის ანტაგონისტი მაგნიუმის სულფატი. სხვა ტოკოლიზური აგენტებია, კალციუმის არხის ბლოკერები (ნიფედინი) და პროსტაგლანდინის ინჰიბიტორები (ინდომეტაცინი). ტოკოლიზური თერაპიის მიზანია: (1) საშვილოსნოს შეკუმშვების შეჩერება, რითაც დრო ეძლევა ნაყოფს, უკეთ მომწიფებისთვის (2) ნაყოფის ფილტვის მოსამზადებლად საჭირო კორტიკოსტეროიდების შედეგის ხელშეწყობა (3) პაციენტის უსაფრთხო ტრანსპორტირება სამედიცინო დაწესებულებაში.

ბეტა- სიმპატომიმეტიკები

ბეტა-სიმპატომიმეტიკებში ერთიანდება მედიკამენტები, რომელიც ასტიმულირებს β2-რეცეპტორს საშვილოსნოს გლუვ კუნთში. მათი გავლენით მცირდება საშვილოსნოს შეკუმშვა და კუნთი დუნდება. მიუხედავად იმისა, რომ მეორე ტრიმესტრის ბოლოს ან მესამე ტრიმესტრის დასაწყისში, გამოიყენება ტერბუტალინს ერთჯერადი დოზა, რაც მოქმედებს დედის ან ნაყოფის გულ-სისხლძარღვთა სისტემაზე და ინვევს პლაცენტის აპრეგების სტიმულირებას, მისი ხშირად გამოიყენება არაა რეკომენდირებული. FDA-ის რეკომენდაციით, ტერბუტალინის ინექცია არ უნდა იქნას გამოყენებული ორსულ ქალებში ნაადრევი მშობიარობის პრევენციის ან მკურნალობის მიზნით (48-72 საათზე მეტი ხანგრძლივობით), რადგან მეორეულად მას შეუძლია გამოიწვიოს დედის გულის ფუნქციონირების პრობლემები და სიკვდილი (იხილეთ <http://www.fda.gov/drugs/drugsafety/ucm243539.htm>).

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში!

მეთილერგონოვინი გამოიყენება საშვილოსნოს კუნთის სტიმულირებისთვის მშობიარობის შემდგომის სისხლდენის სამართავად ტერბუტალინის სულფატში, რომელსაც იყენებენ შეკუმშვების შესამცირებლად ნაადრევი მშობიარობის დროს. ამ მედიკამენტებს აქვთ ერთი და იგივე შეფუთვა, თუმცა განსხვავებული ეფექტი. ორივე მედიკამენტი ქარვისფერ ამპულაშია და შეფუთვაც ერთი და იგივე ფერის აქვთ. ეს ორი მედიკამენტი არ დააწყით/შეინახოთ ერთად. ტერბუტალინისთვის იქმნება ახალი განსხვავებული შეფუთვა, თუმცა შესაძლოა კლინიკებში შემორჩენილი იყოს ძველი შეფუთვით.

ფარმაკოკინეტიკა

ტერბუტალინის მხოლოდ 25% ცილასთან დაკავშირებული. იგი მეტაბოლიზდება ღვიძლში არააქტიურ მეტაბოლიტებად. ნახევარ-დაშლის პერიოდია 11-დან 16 საათამდე.

საწყისი დოზა პაციენტს ეძლევა კანქვეშ 0.25 მგ, 20 წუთში ერთხელ, 6 საათის განმავლობაში, თუ დედის პულსია < 120 დარტყმა/ წუთში. იშვიათად გამოიყენება უწყვეტი ინფუზია.

ფარმაკოდინამიკა

ინტრავენური და კანქვეშა ინექციის მოქმედება იწყება ადმინისტრირებიდან 6 – 15 წუთში და შრატში მაქსიმალურ კონცენტრაციას აღწევს 30-60 წუთში.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

დედის ორგანზმისთვის: ტრემორი, შფოთვა, ტაქიკარდია, ჰიპოტენზია, გულმკერდის ტკივილი, პალპიტაცია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, ჰიპერგლიკემია, ჰიპოკალემია. უფრო სერიოზული რეაქციებია: პულმონური ედემა, დისრითმიები, კეტოაციდოზი და ანაფილაქსიური შოკი.

ნაყოფისთვის: ტაქიკარდია და დედის ჰიპერგლიკემიის გამო ნაყოფის ჰიპერინსულინემია, რომელიც იწვევს ნაყოფის ორგანიზმში ჰიპოგლიკემიას. ტორბუტალინი უკუნაჩვენებია ორსულებში, ვისაც ანუხებს გულის დაავადება, ჰიპერთირეოიდიზმი ან შაქრიანი დიაბეტი.

ნამალთშორისი ურთიერთქმედება

ზოგადი ანესთეზიის მედიკამენტებთან ერთად გამოყენების შემთხვევაში, შესაძლოა გამოვლინდეს ჰიპოტენზია. კორტიკოსტეროიდებთან ერთად, პულმონური ედემა ზედდების ეფექტს იძლევა სხვა სიმპატომიმეტიურ მედიკამენტებთან გამოყენებისას, რომელიც შესაძლოა აისახოს გულ-სისხლძარღვთა სისტემის სიმპტომებში.

მაგნიუმის სულფატი

პარენტერული მაგნიუმის სულფატი არის კალციუმის ანტაგონისტი და ცენტრალური ნერვული სისტემის (ცნს) დეპრესანტი, გამოიყენება როგორც ტოკოლიზური საშუალება, იგი ამშვიდებს საშვილოსნოს გლუვ კუნთს კალციუმის გადაადგილების ბლოკირებით. ადმინისტრირდება ინტრავენურად და ის პირდაპირ საშვილოსნოს კუნთზე მოქმედებს. ასევე ზრდის საშვილოსნოს პერფუზიას, რომელსაც აქვს თერაპიული ეფექტი ნაყოფზეც. მედიკამენტი კვეთს პლაცენტას და გამოიყოფა თირკმლის საშუალებით.

მაგნიუმის სულფატი უფრო უსაფრთხოა, ვიდრე ბეტა- სიმპატომიმეტიკები, რადგან მცირე გვერდითი მოვლენები ახასიათებს.

უწყვეტი ინფუზია უნდა გახანგრძლივდეს, მხოლოდ 5-დან 7 დღემდე და მაქსიმალური დოზა უნდა იყოს 40გ/ 24 საათში. დოზის ტიტრაცია დამოკიდებულია მედიკამენტის ეფექტზე.

მაგნიუმის სულფატი უკუნაჩვენებია პაციენტებში, ვისაც აქვთ *myasthenia gravis*, თირკმლის ფუნქციური დარღვევები ან წარსულში განვითარებული მიოკარდიუმის ინფარქტი.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

დოზაზე დამოკიდებული გვერდითი მოვლენებია: წამოხურება, ოფლიანობა, თავბრუსხვევა, გულისრევის შეგრძნება, თავის ტკივილი, ლეთარგია, მეტყველების გაძნელება, მოდუნება, ცხვირის ლორწოვანის შეშუპება, ქუთუთოების დამძიმება, მხედველობის დაბინდვა, კუჭ- ნაწლავის მოქმედების დაქვეითება, გულისცემის სიხშირის მომატება და ჰიპოტენზია. ამ მოვლენების უფრო დამძიმების შემთხვევაში ვითარდება: რეფლექსების დათრგუნვა, კონფუზია და მაგნიუმის ტოქსიკურობა (რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვა, სისხლის მიმოქცევის კოლაფსი, გულის გაჩერება).

გვერდითი მოვლენაა ასევე ნაყოფის გულისცემის სიხშირის შენელება, რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვა და მსუბუქი ჰიპოტენზია. მისი ანტიდოტია კალციუმის გლუკონატი (1 გრამი 3 წუთის განმავლობაში ინტრავენურად).

საექტონო ინტერვენცია ტოკოლიზური თერაპიის გამოყენების დროს

- სასიცოცხლო ნიშნების, ნაყოფის გულისცემის სიხშირის, ნაყოფის აქტივობისა და საშვილოსნოს აქტივობის მონიტორინგი. მაგნიუმის სულფატის გამოყენების დროს, გადააფასეთ სუნთქვის სიხშირე 12 წუთში ერთხელ.

- აკონტროლეთ სითხის ბალანსი. თუ შარდის რაოდენობა 1 საათში იქნება 30 მლ -ზე ნაკლები დაუყოვნებლივ შეატყობინეთ ექიმს.
- გადააფასეთ სუნთქვის სიხშირე და ნაწლავის ხმიანობა 4 საათში ერთხელ.
- თერაპიის დაწყებამდე შეაფასეთ ღრმა მყესოვანი რეფლექსები (DTRs). შეატყობინეთ ექიმს ნებისმიერი ცვლილება (არეფლექსია ან ჰიპორეფლექსია).
- გადააფასეთ ტკივილის ინტენსივობა და საშვილოსნოს შეკუმშვები.
- გადააფასეთ წონა ყოველდღიურად ერთსა და იმავე დროს.
- აკონტროლეთ შრატში მაგნიუმის კონცენტრაცია (თერაპიული დონე 4-დან 7 მგ/დლ).
- უზრუნველყავით განყოფილებაში, ხელმისაწვდომ ადგილზე კალციუმის გლუკონატი.
- გადააფასეთ ნაყოფის ზოგადი მდგომარეობა ყოველ 24-დან 48 საათში ერთხელ, თუ მისი დედა მშობობამდე იღებდა მაგნიუმის სულფატს.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ბეტა-ადრენერგული აგონისტი: ტერბუტალინი შეფასება

- ორსულობის ადრეულ ეტაპზე შეაფასეთ ნაადრევი მშობიარობის განვითარების რისკი
- თუ ორსულს გესტაციის ადრეულ ეტაპზე აქვს საშვილოსნოს შეკუმშვები, შეაგროვეთ ანამნეზი, სასიცოცხლო ნიშნები, ნაყოფის გულისცემა, აიღეთ შარდი ინფექციის არსებობაზე შესაფასებლად.

საექთნო დიაგნოზი

- ნაადრევი მშობიარობასთან და ნაყოფის დაკარგვის შიშით გამონვეული შფოთვა
- ცოდნის დეფიციტით, რომელიც დაკავშირებულია ნაადრევი მშობიარობასთან
- ნაადრევი მშობიარობით გამონვეული ფიზიკური აქტივობის შეზღუდვა

დაგეგმვა

- ნაადრევი მშობიარობის რისკის დროს ორსული უნდა დაწვეს მარცხენა მხარეს, მიიღოს სითხეები.
- ექიმის დანიშნულების შესრულება და საშვილოსნოს ყელის ცვლილების მონიტორინგი.

საექთნო ინტერვენცია

- აკონტროლეთ საშვილოსნოს შეკუმშვები და ნაყოფის გულისცემის სიხშირე
- ურჩიეთ პაციენტს დაწვეს მარცხენა მხარეს. ასეთი პოზიცია აუმჯობესებს უტერო-პლაცენტარულ პერფუზიას.
- აკონტროლეთ დედის გულისცემის სიხშირე. თუ პულსი გახდება >130 დარტყმა/წუთში, შეატყობინეთ ექიმს.
- აუსკულტაციით შეაფასეთ გულის რიტმი და გადაიღეთ ეკგ, საჭიროებისას.
- 4 საათში ერთხელ მოისმინეთ ფილტვის ხმიანობა. ნებისმიერი გადახრა შეატყობინეთ ექიმს
- ყოველდღე ერთსა და იგივე დროს აწონეთ პაციენტი
- შეაფასეთ საშვილოსნოს შეკუმშვების დინამიკა ტოკოლიზურ თერაპიაზე მყოფ პაციენტთან
- შეატყობინეთ ექიმს, თუ მოხდება ამნიონური სითხის გამოყოფა, ვაგინალური სისხლდენა ან თუ პაციენტი უჩივის ზენოლის შეგრძნებას რექტალურ მიდამოში
- გახსოვდეთ, რომ 5 საათის განმავლობაში ტერბუტალინის უწყვეტ გამოყენებას ახასიათებს დედის ჰიპერგლიკემია და ჰიპოკალემია და ასევე ახალშობილში ჰიპოგლიკემიის განვითარება.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ასწავლეთ, როგორ ამოიცნოს ნაადრევი მშობიარობის ნიშნები: მენსტრუაციის ტკივილების მსგავსი ტკივილი, მენჯის ღრუში ზენოლის შეგრძნება, ზურგის ტკივილი, ვაგინალური გამონადენის სიჭარბე და მუცლის არეში დისკომფორტი.
- ზემოთ აღნიშნული სიმპტომების გაჩენის შემთხვევაში ურჩიეთ დაწვეს მარცხენა მხარეს მიიღოს სითხეები და შეატყობინოს ექიმს.
- აუხსენით რა გვერდითი მოვლენები ახასიათებს მედიკამენტს. თუ ექნება პალპიტაცია ან თავბრუსხვევა შეატყობინოს პერსონალს.
- ურჩიეთ პაციენტს, რომ ნაადრევი მშობიარობის ნიშნების დაწყების შემთხვევაში არცერთი მედიკამენტი არ მიიღოს თვითნებურად.

გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა, აქვს თუ არა მიღებულ მედიკამენტებს შედეგი. ექიმის მითითების შესაბამისად დათვალეთ შეკუმშვების რაოდენობა კონკრეტული დროის პერიოდში
- შეამოწმეთ, კარგად იცის თუ არა პაციენტმა, რა უნდა გააკეთოს ნადრევი მშობიარობის ნიშნების გაჩენისას.
- უწყვეტად აკონტროლეთ პაციენტის სასიცოცხლო ნიშნები, ნაყოფის გულისცემა, საშვილოსნოს შეკუმშვები. ნებისმიერი ცვლილება დაუყოვნებლივ შეატყობინეთ ექიმს.

კორტიკოსტეროიდებით მკურნალობა ნაადრევი მშობიარობის დროს

ტოკოლიზური თერაპიის მიზანია რაც შეიძლება გახანგრძლივდეს მშობიარობის დრო, იმისათვის რომ კორტიკოსტეროიდებს ჰქონდეს საშუალება ეფექტის გამოსამუშავებლად. მოსალოდნელი ნაადრევი მშობიარობის დროს, ნაყოფის ფილტვის მოსამწიფებლად აუცილებელია კორტიკოსტეროიდების ადმინისტრირება (ბეტამეთაზონი ან დექსამეტაზონი). ასეთ შემთხვევაში ნაყოფი დაცული იქნება რესპირატორული დისტრეს სინდრომის განვითარებისგან.

ბეტამეთაზონი

გესტაციის 32 კვირამდე პერიოდში დაწყებული ნაადრევი მშობიარობის დროს, ინიშნება ბეტამეთაზონი, 12 მგ ინტრავენურად 24 საათში ერთხელ ორ დოზად.

გვერდითი მოვლენები

ბეტამეთაზონის გვერდითი მოვლენები იშვიათად ვლინდება, თუმცა შესაძლოა განვითარდეს: გულყრა, თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, შეშუპება, ჰიპერტენზია, ქარბი ოფლიანობა, პეტეჩიები, ექიმოზები და სახის შეშუპება.

დექსამეტაზონი

დექსამეტაზონი მოქმედებს იწყებს სწრაფად და ეფექტიც ხანმოკლე აქვს, შესაბამისად, უნდა დაინიშნოს იმაზე ხშირად, ვიდრე ბეტამეთაზონი. რეკომენდებულია 6 მგ კუნთში ყოველ 12 საათში ერთხელ 4 დოზა.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

პოტენციური გვერდითი მოვლენებია: უძილობა, შფოთი, მადის გაძლიერება, თავის ტკივილი, ჰიპერმგრძნობელობის რეაქციები და ართრალგია.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში!

- **დექსამეტაზონი დეზოქსიმეტაზონში** (გამოიყენება დერმატოზების დროს)

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

ბეტა₂-ადრენერგული აგონისტი: ტერბუტალინი

შეფასება

- გამოკითხეთ პაციენტს ანამნეზი, კორტიკოსტეროიდებზე ალერგიული რექციის არსებობა
- შეაფასეთ სასიცოცხლო ნიშნები
- შეაფასეთ ნაყოფის გულისცემის სიხშირე

საექთნო დიაგნოზი

- ნაადრევი მშობიარობით და ნაყოფის დაკარგვის შიშით გამონვეული შფოთვა
- ცოდნის დეფიციტი, რისთვისაა საჭირო კორტიკოსტეროიდები

დაგეგმვა

- ბეტამეტაზონის მიღებიდან 24 საათის განმავლობაში პაციენტის განწერა სამედიცინო დანესებულებიდან არ შეიძლება

საექთნო ინტერვენცია

- სუსპენზია გამოყენებამდე კარგად შეანჯღრიეთ
- ინექცია გააკეთეთ დიდი კუნთში ისე, რომ ლოკალური კუნთის ატროფია არ განვითარდეს. არ გააკეთოთ მედიკამენტი მხრის კუნთში (deltoid).
- აკონტროლეთ დედის სასიცოცხლო ნიშნები
- შეაფასეთ მიღებული და გამოყოფილი სითხის რაოდენობა
- შაქრიანი დიაბეტით დაავადებული პაციენტის შემთხვევაში აკონტროლეთ გლუკოზის კონცენტრაცია სისხლში

გადაფასება

- უწყვეტად გადააფასეთ პაციენტის სასიცოცხლო ნიშნები, ნებისმიერი ცვლილება დაუყოვნებლივ შეატყობინეთ ექიმს
- გადააფასეთ ნაყოფის გულისცემის სიხშირე
- აკონტროლეთ ახალშობილის გლუკოზის რაოდენობა სისხლში

მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება გესტაციური ჰიპერტენზიის მართვაში

გესტაციური ჰიპერტენზია არის მდგომარეობა, რომელს დროსაც არტერიული წნევა იმატებს პროტეინურიის გარეშე. გესტაციური ჰიპერტენზია საშიში მდგომარეობაა, როგორც დედისთვის ისე ნაყოფისთვის. მიუხედავად ამისა, სწორი მართვის პირობებში პროგნოზი დადებითია.

ჰიპერტენზია ორსულთა 10%-20% ში ვლინდება და დაახლოებით 5%-8%-ში რთულდება პრეეკლამპსიით (გესტაციური ჰიპერტენზია პროტეინურიით). პრეეკლამპსიის გამომწვევი მიზეზი ჯერ-ჯერობით ცნობილი არ არის.

პრეეკლამპსიით დაავადებული ორსულების 5%-ს, რომლებიც არ იტარებენ ადეკვატურ მკურნალობას, შესაძლოა გაურთულდეთ მდგომარეობა ეკლამპსიით, როცა ვითარდება გულყრა. ასეთ შემთხვევაში დედის სიკვდილობის სიხშირე 10%-დან 15 %- მდეა (განვითარებად ქვეყნებში).

პრეეკლამპსიის გამწვავების დროს ვითარდება მთელი რიგი სიმპტომები: ჰემოლიზი, ღვიძლის ფუნქციური ტესტების მომატება, თრომბოციტების რაოდენობის შემცირება, რომელიც ცნობილია როგორც HELLP სინდრომი.

პაციენტებს, ვისაც უვითარდებათ მწვავე პრეეკლამპსია, უვითარდებათ HELLP - სინდრომიც.

პრეეკლამპსიის მდგომარეობის გაუმჯობესება არაფარმაკოლოგიურად შესაძლებელია აქტივობის შეზღუდვით, მარცხენა მხარეზე წოლით, ბალანსირებული კვებით, წყლის მიღებით (6-8 ჭიქა დღეში). კლინიკური კვლევების შედეგებით დადასტურებულია, რომ პრეეკლამპსიას ესაჭიროება მედიკამენტოზური მკურნალობა.

ორსულობის ვადის გათვალისწინებით, პრეეკლამპსიისგან განკურნების საშუალება ვაგინალური მშობიარობაა.

მეთილდოპა, ჰიდრალაზინი, მაგნიუმის სულფატი და ლაბეტალოლი

მეთილდოპა, ჰიდრალაზინი და ლაბეტალოლი ითვლება პირველი რიგის მედიკამენტებად. მსუბუქი პრეეკლამპსიის მართვაში, მათ უსაფრთხოება და ეფექტურობა დამტკიცებულია. დამატებითი ალტერნატიული თერაპია მოიცავს ბეტა ბლოკერს- პრაზოზინს, კალციუმის არხის ბლოკატორს- ნიფედიპინს და ცენტრალური მოქმედების ალფა აგონისტს- კლონიდინს.

მეთილდოპას გვერდითი ეფექტები

ყველაზე გავრცელებული პოტენციური გვერდითი ეფექტებია: პერიფერიული შეშუპება, შფოთვა, კომარები, ძილიანობა, თავის ტკივილი, პირის სიმშრალე, წამლით გამოწვეული ცხელება და დეპრესია.

ჰიდრალაზინის გვერდითი ეფექტები

მოსალოდნელი გვერდითი ეფექტებია: თავის ტკივილი, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, ცხვირის ლორწოვანის შეშუპება, თავბრუსხვევა, ტაქიკარდია, პალპიტაცია და სტენოკარდია. დედის ჰიპოტენზიამ შეიძლება გამოიწვიოს ნაყოფის ჰიპოქსია. ჰიდრალაზინის პირდაპირი გვერდითი ეფექტი ნაყოფზე, ამ ეტაპზე არ არის ცნობილი.

მაგნიუმის სულფატის გვერდითი ეფექტები

სისხლში მაგნიუმის დონის მომატების ადრეული ნიშნებია: ლეტარგია, წამოხურება, ოფლიანობა, წყურვილი, სედაცია, ქუთუთოების დამძიმება, მეტყველების პრობლემა, ჰიპოტენზია, კუნთების ტონუსის და ღრმა მყესოვანი რეფლექსების დაქვეითება. მაგნიუმის სულფატი თერაპიულ ეფექტს იძლევა, როცა მისი კონცენტრაციაა 4-დან 7 მექვ/ლ. ტოქსიკურობის პირველი ნიშანი ვლინდება, როცა მისი კონცენტრაცია 8-10 მექვ/ლ გახდება (პათელარული რეფლექსის დათრგუნვა), რესპირატორული დისტრესი ვითარდება 10-დან 15 მექვ/ლ კონცენტრაციაზე, ხოლო გულის გაჩერება შეიძლება გამოვლინდეს 20-25 მექვ/ლ კონცენტრაციაზე.

თუ პაციენტმა მიიღო მაგნიუმის სულფატი მშობიარობის წინ, ახალშობილი შეიძლება შეფასდეს დაბალი Apgar ქულებით, განუვითარდეს ჰიპოტონია, ლეტარგია, სისუსტე და პოტენციური რესპირატორული დისტრესი. მიღებიდან 3 საათის განმავლობაში, ნაყოფის ორგანიზმამდე აღწევს მიღებული მაგნიუმის 90%, მაგრამ ნაყოფისთვის უფრო დიდი რისკია დედის პრეეკლამპსია, რომლის გამოც პლაცენტაში სისხლის ნაკადი ქვეითება და ვითარდება საშვილოსნოსშიდა ზრდაში ჩამორჩენა.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული ერთობლივი მოვლა

გესტაციური ჰიპერტენზია

შეფასება

- პრენატალური ვიზიტების დროს შეფასებული სასიცოცხლო მაჩვენებლების გადახედვა/გადაამონება
- გამოკითხვით პაციენტს ანამნეზი და ყურადღება მიაქციეთ პრეეკლამპსიის გამომწვევ რისკ-ფაქტორებს

საექთნო დიაგნოზი

- ცოდნის დეფიციტი, დავადების მკურნალობისა და გამოსავლის შესახებ

- ვაზოსპაზმის გამო, განვითარებული თირკმლის პერფუზიის შემცირება
- ვაზოსპაზმის გამო ქსოვილების (ცენტრალური და პერიფერიული) ჰიპოპერფუზია
- შფოთვა, დაავადების შესაძლო გართულებების გამო
- დაზიანების რისკი
- არტერიული ჰიპერტენზიით განვითარებული სითხის მოცულობის დეფიციტი.

დაგეგმვა

- წნევის შენარჩუნება ნორმის ფარგლებში
- პაციენტს შეუძლია დაავადების ნიშნების სიმპტომებისა და ეტიოლოგიის ვერბალიზება
- პაციენტს კარგად ესმის პრეეკლამსიის მკურნალობის საჭიროება
- მაგნიუმის თერაპიული დონე შენარჩუნებულია
- მაგნიუმის სულფატის პერფუზია დაგეგმილია მშობიარობის შემდეგ, 24 საათის განმავლობაში.

საექთნო ინტერვენცია

მაგნიუმის სულფატი

- აკონტოლეთ ნაყოფის მდგომარეობა უწყვეტ რეჟიმში
- აკონტოლეთ მედიკამენტის ტოქსიური ნიშნები, როგორცაა ლეტარგია, სისუსტე, დიაფორეზი, ნამოხურება, ცხვირის ლორწოვანის შეშუპება.
- საჭიროებისას განახორციელეთ ცხვირის ღრუს გამორეცხვა. ხელმისაწვდომ ადგილზე განათავსეთ გადაუდებელი დახმარების მედიკამენტები.
- ხელმისაწვდომ ადგილზე განათავსეთ ანტიდოტი (საჭიროებისას ადმინისტრირება უნდა მოხდეს კალციუმის გლუკონატის 1 გ ინტრავენურად 3 წუთის განმავლობაში)
- პაციენტი უნდა იწვეს მარცხენა მხარეს
- იმ შემთხვევაში, როცა მაგნიუმის სულფატი კეთდება კუნთში, ინექცია გააკეთეთ Z-ტექნიკით
- აკონტოლეთ არტერიული წნევა, სუნთქვის სიხშირე პროტოკოლის შესაბამისად
- ტემპერატურა, ფილტვისა და ნაწლავის ხმიანობა გადააფასეთ 4 საათში ერთხელ
- საათში ერთხელ შეაფასეთ შარდში ცილის არსებობა
- აკონტოლეთ ეპიგასტრიუმში ტკივილის, მხედველობის ცვლილება, მგრძნობელობის ცვლილებას, შეშუპება, ცნობიერების დონის ცვლილება ან გულყრის ეპიზოდის განვითარება
- პროტოკოლის შესაბამისად აკონტოლეთ მაგნიუმის დონე შრატში, რომელიც უნდა შენარჩუნდეს 4-დან 7 მექვ/ლ - ში კონცენტრაციით
- აკონტოლეთ ღვიძლის ფუნქციური ტესტების შედეგები (ALT, AST, LDH, ბილირუბინი)
- აკონტოლეთ ნაყოფის გულისცემის სიხშირე, უნდა შენარჩუნდეს 110-დან 160 დარტყმა წუთში.
- აკონტოლეთ ანალიზის შედეგები, როცა ექიმს დანიშნული აქვს 24 საათიანი შარდის კონტროლი ცილის იდენტიფიცირებისთვის.
- აკონტოლეთ პლაცენტის გართულებები, რომელიც ვლინდება მაგნიუმის სულფატის სიჭარბის გამო.

ჰიდრალაზინი

- აკონტოლეთ დედის და ნაყოფის გულისცემის სიხშირე
- ეცადეთ დიასტოლური წნევა შეინარჩუნოთ 90 -დან 110 ვცხ.სვ.მმ -მდე.
- შეაფასეთ ცნობიერების დონის ცვლილება და თავის ტკივილის არსებობა
- აკონტოლეთ ნაყოფის გულისცემის სიხშირე

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- აუხსენით პაციენტს პრეეკლამსიის გართულებები

- მიაწოდეთ ინფორმაცია, პრეეკლამპსიის მკურნალობის არაფარმაკოლოგიური და ფარმაკოლოგიური საშუალებების შესახებ
- ურჩიეთ პაციენტს მოერიდოს ვირუსული ინფექციებით დაავადებულ ადამიანებს
- დიაბეტით დაავადებულ ორსულებს შეახსენეთ, რომ აკონტროლონ გლუკოზის კონცენტრაცია დანიშნულების შესაბამისად
- ურჩიეთ კვების შესახებ კონსულტაცია გაიარონ ნუტრიციოლოგთან
- განიხილეთ სითხეების მნიშვნელობა
- აუხსენით პაციენტს, თუ რომელი ნიშნებისა და ლაბორატორიული კვლევის შედეგების კონტროლია საჭირო მკურნალობის პერიოდში.

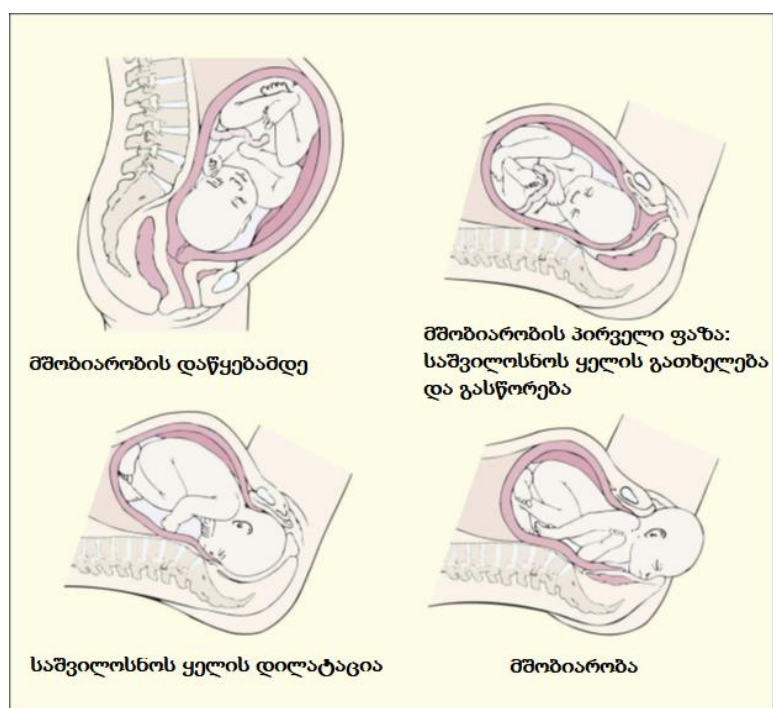
გადაფასება

- გადააფასეთ პაციენტის მდგომარეობა და მედიკამენტის შედეგი
- უწყვეტად აკონტოლეთ სასიცოცხლო ნიშნები
- სამედიცინო ინფორმაცია ან ნებისმიერი გვერდითი ეფექტი თუ გართულება, შეიტანეთ სამედიცინო დოკუმენტაციაში
- აღრიცხეთ ნებისმიერი ცვლილება, რომელიც შესაძლოა მოყვეს მედიკამენტის გამოყენებას, როგორც დედის, ისე ნაყოფის შემთხვევაში.
- გადააფასეთ ნაყოფის გულისცემის სიხშირე. მიმდინარე შედეგები და ნებისმიერი გადახრა აღნიშნეთ სამედიცინო დოკუმენტაციაში.

თავი 49

მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება მშობიარობის პროცესში

მშობიარობა, როგორც პროცესი, იყოფა ოთხ ეტაპად. პირველი ეტაპის დროს ხდება საშვილოსნოს ყელის გახსნა, გაფართოება. საშვილოსნოს ყელი თხელდება და იხსნება თითქმის 10 სანტიმეტრზე. პირველი ეტაპი თავის მხრივ შედგება სამი ფაზისგან: ლატენტური ფაზა (0-დან 4 სმ-მდე), აქტიური ფაზა (4-დან 7სმ -მდე) და გარდამავალი ფაზა (8-დან 10 სმ-მდე). მშობიარობის მეორე ეტაპია მენჯის სტადია, იწყება საშვილოსნოს ყელის სრული გახსნით და მთავრდება ახალშობილის დაბადებით (სურ. 49.1). მშობიარობის მესამე ეტაპის, პლაცენტის გამოდევნის დროს, ხდება სწორედ პლაცენტის მოცილება საშვილოსნოს კედლიდან. ბოლო მეოთხე ეტაპია, ადრეული პოსტნატალური, რომელიც იწყება პლაცენტის გამოდევნიდან და გრძელდება ოთხი საათის განმავლობაში. აღნიშნული სტადია წარმოადგენს დედის ფსიქოლოგიური სტაბილურობის შენარჩუნებისა და ჩვილთან სანყისი შეხების პროცესს.



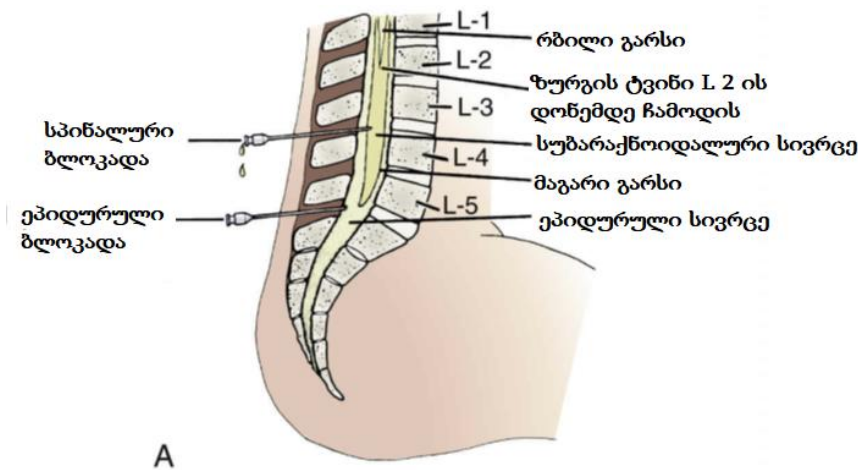
სურათი 49-1 მშობიარობის სტადიები

მშობიარობის პირველი ეტაპის დროს, საშვილოსნოს შეკუმშვა იწვევს საშვილოსნოს ყელის აქტიურ გაფართოებას. როგორც კი მშობიარობის პირველი ეტაპი პროგრესირდება, საშვილოსნოს შეკუმშვა ხდება უფრო ძლიერი, ხანგრძლივი და ხშირი, შესაბამისად, იზრდება დისკომფორტი. ტკივილი და დისკომფორტი გამოწვეულია საშვილოსნოს შეკუმშვით, ყელის გაფართოებით, საშვილოსნოს კუნთოვანი გარსის ჰიპოქსიით და პერინეალურ არხზე ჩვილის ზეწოლით. ტკივილის შეგრძნება გამოწვეულია ფიზიოლოგიური, ფსიქოლოგიური, სოციალური და კულტურული ფაქტორებით. ამ დროს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ქალის გამოცდილება ტკივილთან გამკლავებაში, ტკივილის მოლოდინი, შიში და მღელვარება, მშობიარობის პროცესზე ცოდნის დეფიციტი და ახლობელი ადამიანების ჩართულობა და მხარდაჭერა.

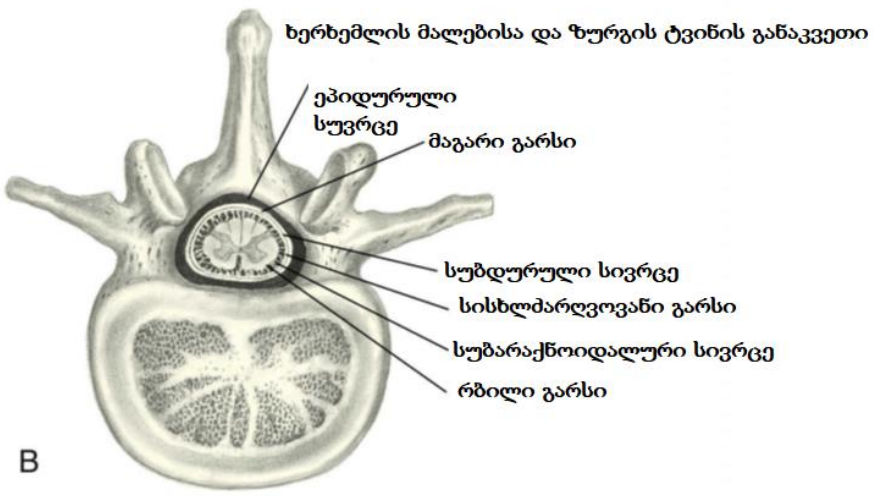
ფარმაკოლოგიური მკურნალობის დაწყებამდე მიღებულ უნდა იქნას არაფარმაკოლოგიური ზომები. მშობიარობის დროს ტკივილის შესამსუბუქებელ არა-ფარმაკოლოგიურ ზომებში იგულისხმება 1) მოძრაობა, 2) მასაჟი და წნევის კონტროლი, 3) შეხება, 4) პოზიციის ცვლა 5) ახლობელი ადამიანებისგან გამხნეება, 6) სუნთქვითი ვარჯიში, 7) კანის შიდა ნერვების

სტიმულაცია, 8) ცხელი და ცივი კომპრესების მონაცვლეობა, 9) არომათერაპია, 10) ჰიდროთერაპია (თბილი აბაზანა ან შხაპი).

სხვა არაფარმაკოლოგიურ საშუალებებში მოიაზრება ალტერნატიული ან დამატებითი მედიკამენტები. განსაკუთრებული დატვირთვა აქვს ორსულობის ბოლო პერიოდში მშობიარობის სტიმულირებისთვის მცენარეული საშუალებების გამოყენებას. მაგ., ზოგიერთი ქალი იღებს პეროლარულად საორსულო მატონიზირებულ ჩაის, რომელიც შეიცავს ჟოლოს, ჭინჭარს, ბაბუნავერას, იონჯას და პიტნის ფოთოლს. სხვა მცენარეული საშუალებები შეიცავს ლურჯ cohosh, აბუსალათინის და ფურისულას ზეთს. ორსულმა პაციენტებმა შეიძლება იხელმძღვანელონ თავიანთი ტრადიციებიდან და რწმენიდან გამომდინარე. მცენარეული საშუალებების გამოყენება ხშირ შემთხვევაში დაკავშირებულია მათში შემავალი ფიზიოლოგიურად აქტიურ კომპონენტებთან, მინარევებთან, არასათანადო დოზირებასთან და დაუზუსტებელ ეფექტიანობასთან. გვიან ორსულობაში მიღებულმა მცენარეულმა საშუალებებმა შეიძლება გამოიწვიოს ნაადრევი მშობიარობა ან კონკრეტულად მშობიარობის დროს ჭარბი სისხლდენა. ექთნებმა უნდა გამოიჩინონ ზედმეტი ყურადღება ორსულობის დროს, მცენარეული საშუალებების გამოყენებასთან დაკავშირებით. მშობიარობისას როცა საჭიროა ტკივილის შემსუბუქება, მედიკამენტი შერჩეულ უნდა იქნას არა მარტო პაციენტის ტკივილის შესამსუბუქებლად, არამედ პაციენტის, ნაყოფის ან ახალშობილის გვერდითი ეფექტების შესამცირებლად. მშობიარობისას ტკივილის შემსუბუქება შეიძლება მოხდეს სისტემატიური ტკივილგამაყუჩებლის მიღებით, ადგილობრივი გაუტკივარებით ან ზურგის ტვინის ნერვებთან ახლოს ინექციით (სურ. 49.2). ტკივილ-გამაყუჩებლის დახმარებით შეიძლება პაციენტმა აკონტროლოს ტკივილის შეგრძნება.



A



B

სურათი 49.2 ინექციის ადგილები ზურგის ტვინის ნერვების სიახლოვეს

ანალგეზია და სედაცია

მშობიარობის დროს გამოიყენება სედატივ ჰიპნოტიკები, ნარკოტიკული აგონისტები და შერეული ნარკოტიკული აგონისტ-ანტაგონისტები. სეკობარბიტალი გამოიყენება ორალურად, მაშინ როცა ჰიდროქსიზინს იყენებენ როგორც ორალურ, ისე კუნთის ფორმას. კუნთში გამოიყენებისას ეფექტი დამოკიდებულია სისხლში მედიკამენტის კონცენტრაციაზე. პენტობარბიტალის მოხმარება რეკომენდებულია ინტრავენურად. ეს მედიკამენტები უმჯობესია გამოიყენებულ იქნას საშვილოსნოს შეკუმშვის დაწყებისთანავე. დამამშვიდებელი ტრანკვილიზატორები ძირითადად გამოიყენება ცრუ, ლატენტური მშობიარობისას ან სანაყოფე პარკის გახეთქვის შემთხვევაში. ეს მედიკამენტები ასევე რეკომენდებულია დედის შიშისა და მღელვარების შესამცირებლად, თუმცა ისინი ამალეებს სიმშვიდის განწყობას და ტკივილს ვერ ამსუბუქებს.

დამამშვიდებელი მედიკამენტები ძირითადად არის ბარბიტურატები ან ჰიპნოზური საშუალებები. სხვა მედიკამენტები, როგორცაა ჰიდროქსიზინი, გამოიყენება მხოლოდ ადრეული მშობიარობისას ან ნარკოზულ საშუალებასთან კომბინაციაში, როცა პაციენტი მშობიარობის აქტიურ ფაზაშია. ამასთან ერთად, მღელვარების შემცირებისთვის, ჰიდროქსიზინი აძლიერებს ოპიუმის ანალგეზიურ ზემოქმედებას და ამცირებს პირღებინებას. კვლევების შედეგად დადასტურებულია, რომ პრომეთაზინი აძლიერებს ოპიუმის ანალგეზიურ ზემოქმედებას და რეკომენდებულია მისი მიღება გულისრევის შეგრძნების ან პირღებინების დროს. ანესთეტიკები წარმოადგენს მედიკამენტების მეორე ჯგუფს, რომელიც გამოიყენება აქტიური მშობიარობისას. ასეთი სახის მედიკამენტების ადმინისტრირება შესაძლებელია პარენტერალურად ან რეგიონალური ბლოკადის განსახორციელებლად. როდესაც არსებობს ნეირო აქსიალური ანესთეზიის საჭიროება, რეკომენდებულია ანესთეზიის მცირე დოზის საშუალებით ტკივილის შემცირება, ასეთ შემთხვევაში გვერდითი ეფექტებიც მცირდება. ეს მედიკამენტები ხელს უშლის ტკივილის იმპულსებს მიაღწიოს თავის ტვინის ქერქამდე. ტკივილის შესამსუბუქებლად, ოპიოიდები რეაქციაში შედიას მიუ და კაპა რეცეპტორებთან, მაგ., მორფინის სულფატი ააქტიურებს როგორც მიუ, ისე კაპა რეცეპტორებს.

მშობიარობის დროს ტკივილის სამართავად, მეპერიდინი ყველაზე ხშირად გამოიყენებული სინთეზური ოპიოიდი. მეორე ადგილზეა ხანმოკლე მოქმედების სინთეზური ოპიოიდი - ფენტანილი, რომლის ადმინისტრირება ხდება ინტრავენურად სწორედ ხანმოკლე მოქმედების გამო. შედარებით ნაკლები სიხშირით გამოიყენება მორფინის სულფატი აქტიური მშობიარობის დროს ტკივილის სამართავად. ოპიოიდების მაღალი დოზა სასურველია გამოიყენებულ იქნას ტკივილის სრულად გასაქრობად, რათა მშობიარობა მშვიდად წარიმართოს.

მედიკამენტების მესამე ჯგუფი, რომელიც გამოიყენება ტკივილის შესამსუბუქებლად, წარმოადგენს კომბინაციურ ოპიოიდებს. ყველაზე გავრცელებული კომბინაციური მედიკამენტია ბუტორფანოლი და ნალბუფინი. ამ მედიკამენტების ძირითადი უპირატესობა არის მათი მაქსიმალური დოზის ეფექტიანობა. ეს იმას ნიშნავს, რომ დამატებითი დოზა არ ზრდის დედის ან ახალშობილის რესპირატორულ დისტრესის განვითარების რისკს, რაც ამ მედიკამენტების უპირატესობას ანიჭებს სხვა ოპიოიდებთან შედარებით.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

დამამშვიდებელ-ჰიპნოზური მედიკამენტების გვერდითი მოვლენები გამოიხატება შემდეგ მახასიათებლებში, როგორცაა პარადოქსულად გაძლიერებული ტკივილის შეგრძნება, მღელვარება, აპათია, ცუდი განწყობა, მგრძობელობის დაქვეითება და ჰიპოტენზია. ნაყოფში ან ახალშობილში გამოვლენილი გვერდითი მოვლენებია ნაყოფის გულისცემის ცვალებადობა და ახალშობილის რესპირატორული დისტრესი. ახასიათებს ასევე ძილიანობა, კუნთების მოდუნება, ნოვის რეფლექსის დათრგუნვა და შესუსტებული ნოვა 4 დღის განმავლობაში.

ფენოთიაზინის და ლებინების სანინაალმდეგო ანტიჰისტამინების გვერდითი მოვლენებია: დაბნეულობა, ორიენტაციის დარღვევა, მოდუნება, თავბრუსხვევა, ჰიპოტენზია, ტაქიკარდია, მხედველობის გაუარესება, თავის ტკივილი, შფოთვა, სისუსტე და შარდის შეკავება პრომეტაზინის შემთხვევაში. ჰიდროქსიზინის მიღების დროს გამოვლენილი გვერდითი მოვლენებია მოთენთილობა, პირის სიმშრალე, თავბრუსხვევა, თავის ტკივილი, მხედველობის გაუარესება, შარდის დროს ტკივილი, შარდის შეკავება და ყაბზობა. ახალშობილში შესაძლოა

განვითარდეს ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციის დათრგუნვა, კუნთების მოდუნება, აპათია, სუსტი კვება და ჰიპოთერმია.

ოპიოიდების გვერდითი მოვლენები დამოკიდებულია მიუ და კაპა რეცეპტორების მიერ წარმოქმნილ სტიმულებზე. მიუ რეცეპტორის გააქტიურება იწვევს ანალგეზიას, მოდუნებას, ეიფორიას, კუჭ-ნაწლავის მოქმედების შემცირებას, რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვას და მედიკამენტზე ფიზიოლოგიური დამოკიდებულების განვითარებას. კაპა რეცეპტორის გააქტიურება იწვევს ანალგეზიას, შესუსტებული მოძრაობის უნარს, გუგების შევიწროებასა და მოდუნებას. როცა პარენტერალური მიდგომა მიზანშეწონილია, მაშინ ოპიუმის გვერდითი ეფექტები მოიცავს გულისრევის შეგრძნებას, ლებინებას, მოდუნებას, ორთოსტატიულ ჰიპოტენზიას, ქავილს, დედისა და ახალშობილის რესპირატორულ დისტრესს. მოგრძო ტვინში ქემორეცეპტორების გაღიზიანების შედეგად ვითარდება გულისრევის შეგრძნება და ლებინება.

ამ მედიკამენტებით გამოწვეული მოტორული ბლოკადა ცალკე გამოწვევაა. დედამ შეიძლება ვეღარ შეძლოს სიარული მშობიარობის შემდეგ და დასჭირდეს სპეციალისტის დახმარება. ნაყოფს და ახალშობილსაც შეიძლება საფრთხე შეექმნას, რაც გულისხმობს ახალშობილის რესპირატორულ დისტრესსა და ნეიროქცევით პრობლემებს. მაგ., ახალშობილის რესპირატორული დისტრესი მიმდინარეობს 2-დან 3 საათის განმავლობაში მეფერიდინის მიღების შემთხვევაში და შესაძლებელია საჭირო გახდეს ნალოქსონით მისი ეფექტის ჩანაცვლება. ორივე მიუ და კაპა რეცეპტორების დაბლოკვით, ნალოქსონმა შეიძლება მოახერხოს ოპიუმის ეფექტის უკურეაქციის გამოწვევა. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს ის ფაქტი, რომ დედასთან მიმართებაში ნალოქსონის გამოყენებამ შესაძლოა ტკივილის ინტენსივობა გაზარდოს.

ნარკოტიკულმა მედიკამენტებმა (მორფი, ფენტანილი) შეიძლება გამოიწვიოს ორთოსტატიული ჰიპოტენზია, გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, თავის ტკივილი, მოდუნება, ჰიპოტენზია და დაბნეულობა.

კომბინაციურმა ნარკოტიკულმა მედიკამენტებმა (ბუტორფანოლი, ნალბუფინი) შეიძლება გამოიწვიოს გულისრევის შეგრძნება, ალგზნებადობა, ოფლიანობა, მოდუნება, რესპირატორული დისტრესი, თავბრუსხვევა, აპათია, თავის ტკივილი და ციებ-ცხელება. ახალშობილთან დაკავშირებული გვერდით ეფექტებია ნაყოფის გულისცემის სიხშირის ცვალებადობა, CNS-ის პრობლემები, ჰიპოტონია დაბადებისას.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ტკივილის მართვა

შეფასება

- პაციენტის ტკივილის დონის შეფასება;
- პაციენტის კულტურული და რელიგიური მრწამსის შეფასება, იმისათვის რომ განისაზღვროს მისი დამოკიდებულება მშობიარობისა და ტკივილის მიმართ;
- დამატებითი და ალტერნატიული მედიკამენტების გამოყენების განსაზღვრა ორსულობის ნებისმიერ მომენტში;
- მედიკამენტების მიღების ისტორიის შემოწმება, რათა თავიდან ავიცილოთ მედიკამენტების რეაქციაში შესვლის რისკი;
- ანალგეზიის გამოყენებამდე, საჭიროა ისეთი მნიშვნელოვანი საკითხების გარკვევა, როგორცაა სისხლის ნნევა, გულისცემის სიხშირე, რესპირატორული მდგომარეობა, საშვილოსნოს შეკუმშვის სტადია, საშვილოსნოს ყელის გახსნის სტადია და ნაყოფის გულისცემის სიხშირის განსაზღვრა, ტკივილის მართვის მონიტორინგი;
- მშობიარე პაციენტის ქცევის შეფასება;
- პაციენტის ვერბალური და არავერბალური უნარების შეფასება, იმ სირთულეებთან გამკლავებისთვის რაც შესაძლოა ახლდეს მშობიარობის პროცესს.

საექთნო დიაგნოზი

- მლელვარება, რაც დაკავშირებულია გამოცდილებისა და პრობლემის გადაჭრის უნარის სიმცირესთან;

- მწვავე ტკივილები, რაც უკავშირდება მშობიარობის თანხმებ პროცესებს;
- შიში ნაკლები ცოდნის გამო მშობიარობასთან დაკავშირებულ პროცესებსა და ანალგეზიის გამოყენებისას მოსალოდნელ რეაქციებზე.

დაგეგმვა

- პაციენტს შეუძლია გადმოსცეს რამდენად ამსუბუქებს ტკივილს მედიკამენტის შერჩეული დოზა;
- პაციენტი აღწერს გვერდით მოვლენებს, რომელიც გამოიწვია ტკივილგამაყუჩებელმა მედიკამენტებმა მშობიარობის განმავლობაში;
- პაციენტი მიუთითებს ტკივილის შემცირების ხარისხს ტკივილის შკალაზე.

საექთნო ინტერვენცია

- საჭიროა მშობიარობის ამა თუ იმ სტადიასთან შესაბამისი ანალგეზიის შეთავაზება და მშობიარობის მეთოდის წინასწარ განსაზღვრა. პაციენტისა და მისი ახლობლების დარწმუნება ანალგეზიის მიღების აუცილებლობასა და სანდობაში;
- აუცილებელია ტკივილის მართვისთვის გამოყენებული მედიკამენტების დოკუმენტირება საავადმყოფოს პროტოკოლის შესაბამისად;
- საჭიროა უსაფრთხოების ზომების მიღება მედიკამენტების მიღების შემდეგ;
- საჭიროა მედიკამენტების თავსებადობის შემოწმება;
- პროცედურის დროს ხელმისაწვდომი უნდა იყოს შესაფერისი ანტიდოტი;
- უსაფრთხო სამეანო პრაქტიკის ფარგლებში რეკომენდებულია მედიკამენტების მიღება, სანამ ტკივილი და მღელვარება პიკს მიაღწევს;
- ანალგეზიიდან 30-60 წუთის შემდეგ საჭიროა ტკივილის ინტენსივობის შეფასება.

ბარბიტურატები

- ბარბიტურატების გამოყენება არ არის მიზანშეწონილი თუ სასწრაფო მშობიარობაა საჭირო;
- აკონტროლეთ ნაყოფის გულისცემა.

პრომეთაზინი

- თუ მედიკამენტი დანიშნულია ინტრავენურად, სასურველია პაციენტმა მიიღოს საშვილოსნოს შეკუმშვის დაწყებისთანავე. რეკომენდებული არ არის 25მგ-ზე მეტის მიღება.
- პრომეთაზინის მიღების შემდეგ აუცილებელია დედის გულისცემის 24 საათიანი მონიტორინგი.

ჰიდროქსინი

- რეკომენდებულია მხოლოდ კუნთში ღრმად გაკეთება. არ შეიძლება მისი მიღება კანქვეშ ან ინტრავენურად.

ნარკოტიკული აგონისტები და კომბინაციური მედიკამენტები

- პაციენტის სამეანო ისტორიის შეფასება და ბავშვის დაბადებამდე დარჩენილი დროის წინასწარ განსაზღვრა
- ახალშობილის რესპირატორული დისტრესის რისკის გამო, არ არის რეკომენდებული ნარკოტიკული აგონისტების მიღება თუ მშობიარობა დაახლოებით 2 საათში იწყება;
- საჭიროა შარდის გამოყოფის მონიტორინგი;
- ნაყოფის გულისცემის მონიტორინგი. მედიკამენტების მიღებამდე და შემდეგ ნაყოფის მდგომარეობის შეფასება.

ფენტანილი

- ფენტანილის ადმინისტრირება არ არის სასურველი მშობიარობის წინ. ახალშობილისთვის და დედისთვისაც მიზანშეწონილია ნალოქსონის ადმინისტრირება საჭიროების შემთხვევაში;
- თუ მედიკამენტი ადმინისტრირდება ინტრავენურად, საშვილოსნოს კუმშვის დაწყებისთანავე მისი შეყვანა უნდა დაიწყოს და გაგრძელდეს ნელი სიჩქარით, დოზა უნდა შემცირდეს ნაყოფის პლაცენტიდან გამოსვლის პროცესში;
- საჭიროა სუნთქვის შეფასება. იგი უნდა აღემატებოდეს 12-ს წუთში;
- უზრუნველყავით მშვიდი გარემო დამატებითი თერაპიის შემთხვევაში;
- თუ პაციენტი ვერ დადის და სჭირდება გადაადგილებაში დახმარება, სანოლზე აუცილებლად მოაწიეთ ჯებირები;
- მედიკამენტის მიღებამდე და მისი დასრულების შემდეგ განახორციელეთ ნაყოფის გულისცემის მონიტორინგი.

ბუტორფანოლი

- ნარკოდამოკიდებულ პაციენტებში ამ მედიკამენტის მიღების შემდეგ საჭიროა რეაქციების მონიტორინგი;
- დედის და ახალშობილის რესპირატორული დისტრესის მონიტორინგი;
- სუნთქვის შეფასება. იგი უნდა აღემატებოდეს 12-ს წუთში მედიკამენტის მიღებამდე;
- თუ მედიკამენტი კუნთში კეთდება, უნდა შევიდეს ნემსი ღრმად კუნთში, ხოლო როდესაც ვენაში კეთდება, წამალი უნდა შევიდეს ნელა საშვილოსნოს შეკუმშვის დაწყებისთანავე. არ არის მიზანშეწონილი მისი გაკეთება კანქვეშ;
- აუცილებელია მშვიდი გარემოს უზრუნველყოფა დამატებითი თერაპიის შემთხვევაში;
- საჭიროა ნაყოფის გულისცემის სიხშირის მონიტორინგი. ნაყოფის მდგომარეობის შეფასება მედიკამენტის მიღებამდე და შემდეგ;
- უზრუნველყავით სანოლი ჯებირებით, თუ პაციენტს არ შეუძლია სიარული და სჭირდება დახმარება გადაადგილებაში.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტს გაითვალისწინოს 1) მედიკამენტების თანმიმდევრული მიღება, 2) ადმინისტრირების მიზეზი და შეყვანის გზა, 3) მშობიარობის დროს მედიკამენტებით გამოწვეული მოსალოდნელი გვერდითი მოვლენები, 4) მედიკამენტის შესაძლო ეფექტი დედასა და ნაყოფზე.
- პაციენტი ინფორმირებული უნდა იყოს იმასთან დაკავშირებით, რომ ტკივილგამაყუჩებელი მედიკამენტების უმრავლესობა არ უნდა მიიღონ ტაბლეტირებული ფორმით, რადგან კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ფუნქციები შედარებით ნელა მუშაობს მშობიარობის დროს და მედიკამენტის შეწოვა შესუსტებულია, ამიტომაც პირის ღრუდან მედიკამენტის მიღება არაეფექტურია.
- ურჩიეთ პაციენტს გამოიჩინოს სიფრთხილე 1) სანოლში სწორი პოზიციის შერჩევაზე, 2) გვერდითი ზღუდეების გამოყენებაზე და 3) მოითხოვოს დახმარება გადაადგილების დროს.

გადაფასება

- მედიკამენტის ეფექტურობის შეფასება;
- შიშისა და მღელვარების შეფასება, იმისთვის რომ პაციენტმა შეძლოს მშობიარობის ტკივილთან გამკლავება;
- გადააფასეთ დედის სუნთქვის სიხშირე, გულისცემის სიხშირე, არტერიული წნევა, საშვილოსნოს შეკუმშვის სტატუსი, საშვილოსნოს ყელის გაფართოება. მოსალოდნელი

ნორმალურად პროგრესირებული მშობიარობის პროცესის ნებისმიერი ცვლილება;

- შეავსეთ შესაბამისი სამედიცინო დოკუმენტაცია.

ანესთეზია

ანესთეზია წარმოადგენს მშობიარობის დროს ტკივილის შეგრძნების დაკარგვას. ბავშვის დაბადებისას ორი ტიპის ტკივილია მოსალოდნელი: ვისცერალური და სომატური. ვისცერალური ტკივილი იწყება საშვილოსნოს ყელიდან და საშვილოსნოდან და იმპულსები სიმპატიკური ნერვების საშუალებით მიდის გულმკერდის და წელის მალეების საპროექციო არეში ზურგის ტვინში. სომატური ტკივილი გამოწვეულია საშოსზე ზენოლით და შორისის დაჭიმვით. ეს არის გარდამავალი ფაზის ტკივილი, მშობიარობის მეორე სტადია და იმპულსები გადადის კუდუსუნის არეში.

რეგიონული ანესთეზია

რეგიონული ანესთეზია ასუსტებს ტკივილს მშობიარობის დროს, გონების დაკარგვის გარეშე. ადგილობრივი ანესთეზია დროებით ბლოკავს ტკივილის იმპულსებს. რეგიონული ანესთეზია საშუალებას აძლევს პაციენტს განიცადოს ბავშვის დაბადება მშვიდად ცნობიერ მდგომარეობაში. არსებობს ორი ტიპის ძირითადი ანესთეზია: ადგილობრივი ანესთეზია ლოკალური ინფილტრაციით (მაგ., ეპიზიოტომია) და რეგიონული ბლოკადა (მაგ., ეპიდურალური, სპინალური). ყველაზე გავრცელებული პერიდურალური ტიპის ანესთეზია არის ხერხემლის, ეპიდურალური და კომბინირებული ხერხემალ-ეპიდურული ბლოკადა. სხვა ნაკლებად გავრცელებულ რეგიონულ ბლოკადებში შედის კაუდალური, პარაცერვიკალური და გარე სასქესო ორგანოების ბლოკადა. ანესთეზიოლოგი ან ექთანი, რომელიც ანესთეზიას აკეთებს, პასუხისმგებელია ანესთეზიის უსაფრთხოებაზე. ექთანი შეიძლება დაეხმაროს ექიმს ანესთეზიის გაკეთებაში და ამის შემდეგ საჭიროა მედიკამენტის ეფექტურობისა და გვერდითი ეფექტების მონიტორინგი.

ქალები, რომლებიც იღებენ პარენტერალურ ანალგეზიას მშობიარობისთვის, შეიძლება მოითხოვონ უფრო მეტად გამოცდილი ანესთეზიის ტიპი ეპიზიოტომიისთვის და პერინეული ნახეთქების აღდგენისთვის. ლოკალური ანესთეზიისთვის გამოიყენება ლიდოკაინი. ძირითადად გავრცელებული გვერდითი ეფექტი არის წვის შეგრძნება ინექციის ადგილას.

სპინალური ანესთეზია კეთდება სუბარაქნოიდულ სივრცეში T10-დან S5 დემატომამდე. ეს ანესთეზია შეიძლება რეკომენდირებულ იქნას, როგორც ერთჯერადი დოზა ან ისე სპინალურ-ეპიდურალური ბლოკადა. სპინალური ანესთეზია შეიძლება გაკეთდეს ბავშვის დაბადების დაწყებამდე მაშინვე ან მეორე სტადიაში, როცა ნაყოფის თავი შუალედურ მყესს ებჯინება. მედიკამენტები გამოიყენება როგორც მონოთერაპია ისე კომბინაციაში ბუპივაკაინთან და ფენტანილთან ერთად. დოზის შერჩევა დამოკიდებულია იგეგმება თუ არა ეპინეფრინთან ერთად მისი გამოყენება. ბუპივაკაინის 0,75% კონცენტრაცია არ არის რეკომენდებული სამეანო ანესთეზიისთვის, რადგანაც პრაქტიკაში მისმა გამოყენებამ გამოიწვია გულის გაჩერება და სიკვდილი. სპინალური ანესთეზია სწრაფად მოქმედია, საჭიროებს მცირე რაოდენობის ლოკალურ ანესთეზიას და ამიტომაც შეიძლება გამოყენებულ იქნას მაღალი რისკის პაციენტებთან. მას ახასიათებს ძირითადად პოსტულარული მოვლითი თავის ტკივილი, რომლის ხანგრძლივობაც მერყეობს 6-დან 48 საათის განმავლობაში. პოსტულარულ თავის ტკივილს მკურნალობენ ანალგეზით, ბევრი სითხით და სანოლში მოსვენებით. ეპიდურალურ სივრცეში სისხლის პლასტირის (epidural blood patch) პროცედურა ყველაზე ეფექტური საშუალებაა პოსტულარული თავის ტკივილის სამკურნალოდ.

ლუმბალური ეპიდურული ანესთეზია შეიძლება იქნას დანიშნული, როგორც ერთჯერადად გასაკეთებელი ინექცია ინტერვალებით, უწყვეტად კონტროლირებული ეპიდურალური ანესთეზიის ან კომბინირებული სპინალურ-ეპიდურალური ბლოკადის სახით. შეიძლება მიღებულ იქნას, როგორც ერთჯერადი ანესთეზიური მედიკამენტი ოპიოიდებთან ან ეპინეფრინთან ერთად. დღესდღეობით პაციენტები უფრო ხშირად იკეთებენ უწყვეტ ეპიდურალურ ინექციას, რომელიც უფრო მეტად უზრუნველყოფს მედიკამენტების შეთავსების

ხარისხს და ტკივილის შემსუბუქების ეფექტურობას. საჭიროების შემთხვევაში მისაღებია დოზის მომატება ტკივილი შესამსუბუქებლად. ლოკალური ანესთეზიისთვის რეკომენდებულია ოპოიდები, რომლებიც უფრო ეფექტურად აკონტროლებს გადაცემითი ხასიათის სომატურ ტკივილებს. ოპოიდები, რომელიც ხშირად გამოიყენება ლოკალურ ანესთეზიურ საშუალებებთან კომბინაციაში (მაგ., ბუპივაკაინი, როპივაკაინი) არის ფენტანილი და სუფენტანილი-ლიპოფილური ოპოიდები, რომელიც გამოიყენება უწყვეტი ან პაციენტის მიერ კონტროლირებადი ეპიდურული ანესთეზიის დროს. ასეთი სახის ოპოიდები იწვევს აქტიურ ანალგეზიას და ახასიათებს შედარებით მცირე რაოდენობის გვერდითი მოვლენები, ჰიდროფილურ ოპოიდებთან შედარებით. ამის საპირისპიროდ მორფინის სულფატი და ჰიდრომორფინი არიან ჰიდროფილური ჯგუფის ოპოიდები, რომელსაც დასაწყისში აქვს ნელი მოქმედება, ცვალებადი ხანგრძლივობა და განსაკუთრებით რესპირატორულ დისტრესთან დაკავშირებული მეტი გვერდითი ეფექტი.

ლოკალურ ანესთეზიასთან ერთად გამოსაყენებელი სხვა დამატებითი საშუალება არის ეპინეფრინი, რომელიც ზრდის ლოკალური ანესთეზიის მოქმედების დროს, ამცირებს თავზურგტვინის სითხიდან მედიკამენტის გამოყოფას და ზრდის ნეირო ბლოკადის ინტენსივობას. უწყვეტი ინფუზია საშუალებას აძლევს პაციენტს უკეთესად აკონტროლოს ანესთეზია.

ანესთეზია, რომელიც საკეისრო კვეთისთვის გამოიყენება არის ზოგადი, სპინალური ან ეპიდურული. ზოგადი ანესთეზია იშვიათად გამოიყენება, თუმცა შეიძლება საჭირო გახდეს სასწრაფო მშობიარობის დროს, როცა სპინალურ ან ეპიდურალურ ანესთეზია უკუ ნაჩვენებია. სანამ ზოგადი ანესთეზიის რეკომენდაცია გაიცემა, აუცილებელია პაციენტმა მიიღოს კუჭის სეკრეციის შესამცირებელი მედიკამენტები, რათა შესუსტდეს კუჭის მუშაობა.

საკეისრო კვეთის დროს უფრო ხშირად გამოიყენება სპინალური ან ეპიდურალური ანესთეზია. სპინალური უფრო გავრცელებულია, რადგან მალე აქტიურდება, იზრდება საიმედოობა და გაუმჯობესებულია ინექციის დროს გამოყენებული ნემსის დიზაინი. სპინალური ანესთეზიისთვის ძირითადად გამოიყენება ბუპივაკაინი ფენტანილთან ერთად, 5 ნუთმი ინყება ტკივილის შემსუბუქება და გრძელდება დაახლოებით 2 საათი. ასევე შეიძლება რეკომენდაცია გაენიოს სუფენტანილს ან მორფინს. დამატებითი საშუალების გამოყენების შემთხვევაში, სპინალური ანესთეზიის დროს ტკივილის გაყურება ხდება 18-დან 24 საათის განმავლობაში. ეპიდურული ინდექსისთვის, მიღებულია ლიდოკაინის სატესტო დოზა ეპინეფრინთან ერთად. ამის შემდეგ შესაძლებელია დედის კომფორტის შესანარჩუნებლად გამოყენებულ იქნას ბოლუსი, ინფუზია ოპოიდებთან ერთად ან მათ გარეშე, ან ეპინეფრინი. ბოლო საათებში ექთანმა უნდა შეაფასოს ანალგეზიის დონე და მოტორული ბლოკადა. გართულებების თავიდან ასარიდებლად საჭიროა მკაცრად გაკონტროლდეს გულ-სისხლძარღვთა ან ცენტრალური ნერვული სისტემის ტოქსიურობა, პოსტულარული თავის ტკივილი, ნაყოფის გულისცემის სიხშირე და რესპირატორული დისტრესი.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

რეგიონული ანესთეზიის დროს გამოყენებული მედიკამენტები

შეფასება

- პაციენტის ისტორიის შემოწმება მედიკამენტების მგრძობელობაზე;
- ანალგეზიისა და ანესთეზიის გამოყენების შემთხვევაში მშობიარობის დროს პაციენტის მოლოდინებისა და პრობლემასთან გამკლავების უნარის შეფასება;
- რეგიონულ ანესთეზიაზე პაციენტის ცოდნის შეფასება;
- საშვილოსნოს ყელის გახსნის და მშობიარობის შემდგომი პერიოდის შეფასება;
- ნაყოფის მდგომარეობის მონიტორინგი;
- აუცილებელია პაციენტის ისტორიაში გადამოწმდეს აქვს თუ არა მას რეგიონულ ანესთეზიაზე უკუჩვენება, რომელიც დაფიქსირებული იქნება ანესთეზიოლოგის მიერ.

საექთნო დიაგნოზი

- შიში გამონვეული ცოდნის დეფიციტით, რეგიონულ ანესთეზიაზე, ანალგეზსა და მოსალოდნელ რეაქციებზე;

- მშობიარობასთან თანმდევი მწვავე ტკივილები;
- გაზთა ცვლის დარღვევა;
- ქსოვილოვანი პერფუზიის არაეფექტურობა, რაც დაკავშირებულია ანალგეზის/ანესთეზიის ზემოქმედებასთან და დედის არასწორ პოზიციასთან;
- გადაადგილების პრობლემა რეგიონულ ანესთეზიასთან დაკავშირებული გართულებების გამო;
- შარდის შეკავების რისკი.

დაგეგმვა

- პაციენტს შეეძლება გადმოსცეს ტკივილის ინტენსივობა მშობიარობის დროს;
- პაციენტი შეინარჩუნებს ნორმალურ არტერიულ წნევას და პულსს;
- არ არის სასურველი პაციენტს ჰქონდეს მუცლის შებერილობა;
- პაციენტს აქვს უფლება განიხილოს რეგიონული ანესთეზიის გამოყენება მშობიარობის დროს.

საექთნო ინტერვენცია

- შეფასდეს ჰიდრატაციის დონე რეგიონული ანესთეზიის გამოყენებამდე. ანესთეზიურ ჰიპოტენზიური ეფექტების მონიტორინგი. რეგიონული ანესთეზიის გაკეთებამდე IV ბოლუსით სითხის უზრუნველყოფა 500-დან 1000მლ-მდე;
- შარდის ბუშტის კათეტერიზაცია;
- პაციენტის გადანვენა მარცხენა მხარეს ანესთეზიისთვის საჭირო პოზიციაში;
- საშვილოსნოს კუმშვის მონიტორინგი მშობიარობის დროს;
- დედის სასიცოცხლო ნიშნების მონიტორინგი;
- ჟანგბადისა და აუცილებელი მედიკამენტების მომარაგება, მათ შორის, ეფედრინი და ანტიჰისტამინური მედიკამენტები;
- ცოდნა თუ როგორ დაანვინოს პაციენტი საოპერაციო მაგიდაზე;
- თავის პოსტურალური მოვლითი ხასიათის ტკივილების მონიტორინგი. სასურველი ანესთეზიოლოგის გაფრთხილება ტკივილის შესახებ;

სპინალური

- საშვილოსნოს კუმშვის შეფასება. შეკუმშვის დაწყებისთანავე უნდა მოხდეს საანესთეზიო მედიკამენტის ადმინისტრირება;
- BP მონიტორინგი;
- ჟანგბადის და დადებითი წნევის ვენტილატორი მზადყოფნა/ მონესრიგება;
- ანალგეზის დონის შეფასება მედიკამენტის დოზის გათვალისწინებით. სენსორული და მოტორული ფუნქციების კონტროლი მშობიარობის პროცესში;
- პროცედურების დოკუმენტირება პროტოკოლის მიხედვით;

ექსპერტული

- პროცედურის დაწყებამდე, დარწმუნდით რომ პაციენტს აქვს 500-დან 1000 მლ. იზოტონური სითხე გადასხმული ბოლუსად, იმისთვის რომ გაიზარდოს სისხლის მიმოქცევა და ხელი შეუშალოს დედის ჰიპოტენზიის განვითარებას;
- ნაყოფის გულისცემის მონიტორინგი და მშობიარობის პროგრესირება, ანესთეზიამ შეიძლება გამოიწვიოს ბავშვის დაბადების პროცესების შეფერხება;
- პროტოკოლის მიხედვით არტერიული წნევის მონიტორინგი;
- ანალგეზის დონის შეფასება;
- დედის ჰიპოტენზიის განვითარების შემთხვევაში, პაციენტი შეინარჩუნოთ მარცხენა მხარეს წოლით მდგომარეობაში და ექიმის დანიშნულების შესაბამისად გადაისხას სითხე ინტრავენურად;

- შეფასდეს შარდის ბუშტის გადავსება. თუ შარდვა არ შეუძლია პაციენტს განხორციელდეს შარდის ბუშტის კათეტერიზაცია;
- მშობიარობის შემდეგ, პაციენტის გადაყვანამდე შეფასდეს მისი სენსორული და მოძრაობის უნარები;
- ტკივილის განვითარების პროცესის კონტროლი. თუ პაციენტის ტკივილი იცვლის სახეს, მაშინ ანესთეზიოლოგმა უნდა დაადგინოს ანესთეზიის საჭიროების ხარისხი;
- პროტოკოლის მიხედვით პროცედურების დოკუმენტირება.

კაუდალური

- პაციენტის მოთავსება ისეთ პოზიციაში, როგორც ითხოვს ანესთეზიოლოგი.

პარაცერვიკალური ბლოკი

- გაგრძელდეს FHR მონიტორინგი, იმისთვის რომ არ დაქვეითდეს ნაყოფის გულისცემის სიხშირე;
- დედის არტერიული წნევის მონიტორინგი.

პაციენტის განათლება

- პაციენტისთვის მისაღები ანესთეზიის მეთოდის განხილვა, კერძოდ, მისი გამოყენების ტექნიკა, პოტენციური სარგებელი და გვერდითი ეფექტები.

გვერდითი მოვლენები

- პაციენტს უნდა მიენოღოს ინფორმაცია, რომ რეგიონულმა ანესთეზიამ შეიძლება შეაფერხოს მშობიარობის პროცესი და საჭირო გახდეს მედიკამენტი საშვილოსნოს შესაკუმშად;
- შეფასდეს პაციენტის პოსტდურალური თავის ტკივილები, სპინალური ანესთეზიის შემდეგ ან ეპიდურალურ ანესთეზიასთან ერთად. პაციენტს აუხსენით, რომ თავის ტკივილის შესამსუბუქებლად შეუძლია დანვეს, მიიღოს ანალგეტიკები ან კოფეინი.

უნარ-ჩვევები

- ასწავლეთ პაციენტს როგორ პოზიციაში მოთავსდეს ეპიდურალური ანესთეზიისთვის;
- პაციენტმა უნდა იცოდეს, რომ შეიძლება დასჭირდეს სამშობიარო მაშის გამოყენება, იმ შემთხვევაში თუ შეუმცირდება წინთვები;
- პაციენტს რჩევის დონეზე მივანოლოთ ინფორმაცია ეპიდურალური ანესთეზიის უპირატესობის შესახებ.

გადაფასება

- გადააფასეთ წნევის მაჩვენებლები და შეადარეთ ის პროცედურამდე არსებულ მონაცემებს. იგივე მეთოდით შეაფასეთ ნაყოფის გულისცემის სიხშირე;
- გადააფასეთ ანესთეზიის ეფექტურობა და ტკივილის ინტენსივობა. თუ მშობიარობის პროცესი გახანგრძლივდება ინფორმაცია მიანოდეთ ექიმს;
- გადააფასეთ შარდის ფუნქცია. თუ პრობლემაა შარდვასთან დაკავშირებით, განხორციელეთ შარდის ბუშტის კათეტერიზაცია;
- მშობიარობის შემდეგ პაციენტის გადაყვანამდე შეფასდეს მისი სენსორული და მოძრაობის უნარები;
- გადააფასეთ საშვილოსნოს მდგომარეობა.

რეგიონული ანესთეზიის აბსოლუტური უკუჩვენება

- ❖ გესტაციური ჰიპერტენზია
- ❖ კოაგულაციური დაავადებების განვითარების რისკი ან სისხლდენა, რომელიც მეორეულად გამოწვეულია თრომბოციტების რაოდენობის შემცირებით
- ❖ გენერალიზებული სეფსისი ან ინექციის ადგილის ლოკალური ინფექცია.

მედიკამენტები, რომელიც ხელს უწყობს საშვილოსნოს კუნთების შეკუმშვას

უტეროტროპიული მედიკამენტები ხელს უწყობს საშვილოსნოს შეკუმშვას მისი კუნთების სტიმულაციის გზით. უტეროტროპიულ მედიკამენტებს წარმოადგენს ოქსიტოცინი, ალკალოიდები და ზოგიერთი პროსტაგლანდინი.

ოქსიტოცინი არის ჰიპოთალამუსში სინტეზირებული ჰორმონი, რომელიც ინახება ნეიორჰიპოფიზში და სათანადო სტიმულაციის დროს გამოიყოფა. ოქსიტოცინის გავლენით იწყება საშვილოსნოს გლუვი კუნთის შეკუმშვა. ადეკვატური ესტროგენული დონის არსებობისას ეს პროცესი მიიღწევა მესამე ტრიმესტრში. ინტრავენურ ოქსიტოცინს სტიმულაციაში მოჰყავს საშვილოსნოს კუმშვა. ოქსიტოცინი სინთეზიური ფორმით, დამტკიცებულია FDA- ის მიერ, მშობიარობის საწყის ეტაპზე გამოსაყენებლად.

მშობიარობის ინდუქციის ჩვენებები

- ❖ გესტაციური ჰიპერტენზია
- ❖ ქრონიკული ჰიპერტენზია
- ❖ სანაყოფე გარსების გახევა >24 საათი პერიოდით
- ❖ ქორეოამნიონიტი
- ❖ ვადაგადაცილება (ორსულობის 42-ე კვირა)
- ❖ საშვილოსნოში ზრდის დარღვევები
- ❖ დედის დიაბეტი
- ❖ დედის თირკმლის უკმარისობა
- ❖ იზოიმუნიზაცია
- ❖ საშვილოსნოში ნაყოფის სიკვდილი

მშობიარობის ინდუქციის უკუჩვენებები

- ❖ ნაყოფის თავისა და დედის მენჯის ზომების არაპროპორციულობა
- ❖ ნაყოფის არასწორი პოზიცია
- ❖ საშვილოსნოს შეკუმშვებზე ნაყოფის მდგომარეობის გაუარესება
- ❖ უმწიფობა
- ❖ პლაცენტა პრევია ან პლაცენტის აშრევა
- ❖ გესტაციური ჰიპერტენზია
- ❖ ბევრი მშობიარობა
- ❖ მრავალნაყოფიანი ორსულობა
- ❖ ანამნეზში საშვილოსნოს ტრავმა
- ❖ ქირურგიული ჩარევა საშვილოსნოს ყელზე ან საშვილოსნოზე
- ❖ სამეანო ანამნეზში საკეისრო კვეთა
- ❖ გენიტალური ჰერპესით გამოწვეული აქტიური ინფექცია
- ❖ ჭიპლარის პროლაფსი
- ❖ ჭარბწყლიანობა, რომელიც იწვევს საშვილოსნოს გადაბერვას

სპონტანური მშობიარობა სტიმულირდება 72 საათის განმავლობაში სანაყოფე გარსის ჩამოშლიდან გართულებების გარეშე. ამნიოტომია, სანაყოფე გარსის ხელოვნური გახევაა, ძირითადად გავრცელებულია ისეთ პაციენტებში, რომლებსაც საშვილოსნოს ყელის ნაწილობრივი გახსნა აქვთ. როდესაც ყელი იხსნება 5 სმ-ზე, სპონტანური მშობიარობის ხანგრძლივობა მცირდება 1-დან 4სთ-მდე დედის ან ნაყოფის გართულებების გარეშე. სანაყოფე გარსის გახევის შემთხვევაში ექთნის მოვალეობაში შედის ნაყოფის გულისცემის შეფასება და

ჭიპლარის გამოდევნის პროცესის მონიტორინგი.

მშობიარობის ინდუქციაში ასევე იყენებენ დინოპროსტონს, PGE₂-ის ბუნებრივ ფორმას. ეს საშუალება კეთდება საშვილოსნოს ყელის შიგნით ან ვაგინალურად ყელის მორბილებისა და გაფართოების მიზნით, შესაკუმშ და საშვილოსნოს ყელის მოსამწიფებელ საშუალებებთან კომბინაციაში.

ინდუქციაში ასევე იყენებენ მიზოპროსტოლს (PGE₁). რეკომენდებულია გაკეთდეს საშვილოსნოს ყელში. მისი დოზირება მერყეობს 25-დან 100 მგ-მდე ყოველ 3-დან 6 საათში.

ოქსიტოცინი

ოქსიტოცინი შეიძლება გამოყენებულ იქნას მშობიარობის აუგმენტაციისთვის, საშვილოსნოს ეფექტური შეკუმშვისთვის, როგორც კი დაიწყება მშობიარობა. ის ეხმარება საშვილოსნოს კუნთს შეკუმშვაში მშობიარობის პროცესში, მაგრამ ასევე ახასიათებს შეუსაბამო კუმშვადობის გამონწვევის უნარი, საშვილოსნოს კუნთის დაჭიმვა და დამოკლება. პაციენტი, რომელსაც აქვს საშვილოსნოს ინერტულობა, პასიურობა ან ჰიპოტონიური კუმშვა, შეიძლება უფრო მეტად საჭიროებდეს ოქსიტოცინს, ვიდრე ის პაციენტი, ვისაც არ დაწყებია მშობიარობა.

მშობიარობის ინდუქციის და აუგმენტაციის შემთხვევაში, ოქსიტოცინის დოზირება ინდივიდუალურად უნდა შეირჩეს. დოზების ცვლა დამოკიდებულია დედისა და ნაყოფის საპასუხო რეაქციებზე. ობიექტური მიზეზია სათანადო კუმშვის გამონწვევა, რაც ხელს უწყობს მშობიარობის პროგრესირებას, ძირითადად მიმდინარეობს ყოველ 2-3 წუთში და გრძელდება 50-60 წამი საშუალო ინტენსივობით. მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ პაციენტი, რომელიც იღებს ოქსიტოცინს, არ განიცადოს საშვილოსნოს ჰიპერსტიმულაცია, რომელიც, თავის მხრივ, იწვევს შესამჩნევად გაზრდილ ტკივილს, ხოლო პლაცენტის პერფუზიის დარღვევის გამო ნაყოფის გულისცემის სიხშირის ცვლილებას. ექთნის უწყვეტი დაკვირვება მშობიარობის ინდუქციის ან აუგმენტაციის დროს არის კრიტიკულად მნიშვნელოვანი. ინფუზიის დროს გამოყენებული უნდა იყოს საინფუზიო პამპი, ზუსტი დოზის მისაწოდებლად. როგორც კი საშვილოსნოს ყელის გახსნა მიაღწევს 5-6 სმ, ოქსიტოცინის ინფუზია შეიძლება შენელდეს ან შეწყდეს.

მშობიარობის შემდეგ, ჩვეულებრივ ემატება 10-დან 40-მდე ერთეული ოქსიტოცინი იმისთვის, რომ დაეხმაროს საშვილოსნოს დარჩეს შეკუმშული და დახუროს. მაქსიმუმი კონცენტრაცია უნდა იყოს 40 ერთეული 1000 მლ ხსნარში.

ოქსიტოცინი კარგად შეინოვება ცხვირის ლორწოვანი გარსიდან, როცა გაიცემა ტრანსნაზალურად მისი გამოყენების რეკომენდაცია რძის შემცირების გამო. ის სწრაფად მეტაბოლიზდება და გამოიყოფა ღვიძლის საშუალებით.

ოქსიტოცინის მოქმედების პიკის ზუსტი დრო უცნობია. მედიკამენტის კუნთში ადმინისტრირებიდან 3-დან 5 წუთში იწყება ოქსიტოცინის ეფექტი და ხანგრძლივობა გრძელდება 2-3 საათი. ინტრავენურად ოქსიტოცინის გადასხმის შემთხვევაში მოქმედების დაწყება ხდება მაშინვე და მოქმედება გრძელდება 1 საათის განმავლობაში. ნაზალური სპრეის ეფექტი იწყება რამდენიმე წუთში და ხანგრძლივობა არის 20 წუთი.

განუზავებელი ოქსიტოცინის მიღება არ არის რეკომენდებული, რადგანაც არსებობს უეცარი მწვავე ჰიპოტენზიის რისკი. ოქსიტოცინი შესულია მაღალი რისკის მედიკამენტების სიაში, იმიტომ რომ მას გააჩნია მნიშვნელოვანი ზიანის მიყენების ალბათობის რისკი შეცდომით გამოყენების შემთხვევაში.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

საშვილოსნოს შეკუმშვის ხელშეწყობა: ოქსიტოცინი

შეფასება

- აუცილებელია პაციენტის ოფიციალური თანხმობა მშობიარობის ინდუქციის ან აუგმენტაციის ჩატარებამდე
- შეაფასეთ მონაცემები ინფუზიამდე: დედის პულსის სიხშირე და არტერიული წნევა, საშვილოსნოს მდგომარეობის მონაცემები, მისი აქტიურობა და ნაყოფის გულისცემის სიხშირე

- შეაფასეთ პაციენტის სამეანო ანამნეზი

საექთნო დიაგნოზი

- ცოდნის დეფიციტი მედიკამენტის შესახებ

დაგეგმვა

- ოქსიტოცინი ხელს შეუწყობს საშვილოსნოს კუმშვას ისე, რომ არ გამოიწვიოს დედის ან ნაყოფისთვის საზიანო რეაქციები.
- პაციენტის სასიცოცხლო ნიშნები იქნება ნორმაში მშობიარობისას და მის შემდგომ.

საექთნო ინტერვენცია

- ტოკოლიტიური მედიკამენტების მომარაგება, როგორცაა ტერბუტალინი და ჟანგბადი.
- აკონტროლეთ სითხის ბალანსი
- აკონტროლეთ დედის პულსის სიხშირე, წნევა, საშვილოსნოს შეკუმშვა და ნაყოფის გულისცემის სიხშირე.
- უზრუნველყავით პაციენტის სწორი პოზიცია ინფუზიის შესაბამისად.
- აკონტროლეთ საშვილოსნოს გახეთქვის ნიშნები, როგორცაა: ნაყოფის გულისცემის სიხშირის შენელება, ტკივილის გაძლიერება, საშვილოსნოს შეკუმშვის შეჩერება, ჰემორაგია და სწრაფად განვითარებადი ჰიპოვოლემიური შოკი.
- მედიკამენტის ინტრავენურად გადასასხმელად გამოიყენეთ საინფუზიო პამპი.

პაციენტის განათლება

- მიანოდეთ ინფორმაცია პამპით მედიკამენტის მიწოდების მიზნის შესახებ
- რძის შემცირების შემთხვევაში ექიმის დანიშნულების შესაბამისად ასწავლეთ როგორ გამოიყენოს ნაზალური სპრეი.

გადაფასება

- გადააფასეთ ეფექტურია თუ არა მშობიარობის პროცესი
- დედის სასიცოცხლო ნიშნების მონიტორინგი ყოველ 30-60 წუთში და ყოველი დოზის გაზრდაზე.
- აკონტროლეთ ნაყოფის გულისცემის სიხშირე (FHR) ყოველ 15 წუთში და მედიკამენტის დოზის ყოველ მომატებაზე, მშობიარობის პირველ სტადიაში. ხოლო მეორე სტადიაში აღნიშნული მონიტორინგი შეასრულეთ ყოველ 5 წუთში. მონიტორინგის შედეგები გადაიტანეთ პაციენტის სამედიცინო ბარათში

მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება პოსტნატალურ პერიოდში

მშობიარობის შემდგომ 6 კვირის განმავლობაში, დედის ორგანიზმი განიცდის ფიზიკური ძალების აღდგენას და უზრუნდება ორსულობამდელ მდგომარეობას. პოსტნატალური პერიოდის განმავლობაში ფარმაკოლოგიური და არაფარმაკოლოგიური ზომების მიღება ძირითადად ხუთი მიზეზით არის განპირობებული: 1) საშვილოსნოს მოდუნებაში ხელის შეშლა და პოსტნატალური სისხლდენის თავიდან არიდება; 2) ტკივილის გაყუჩება საშვილოსნოს კუმშვის, პერინეალური ქრილობების და ჰემოროიდების დროს; 3) ლაქტაციის ხელშეწყობა ან შეკავება; 4) საჭმლის მომნელებელი ფუნქციისთვის ხელშეწყობა; 5) იმუნიტეტის გაძლიერება.

პოსტნატალური საექთნო ინტერვენცია წარმოადგენს იდეალურ თანამშრომლობას ექთანსა და ოჯახს შორის. ჯანმრთელობისა და კეთილდღეობის გასაუმჯობესებლად ექთანი თანამშრომლობს დედასთან და მის ოჯახთან, რათა დედას გამოუმუშაოს თავდაჯერება და

აითვისოს უნარები საკუთარ ჯანმრთელობის გამონვევებთან გასამკლავებლად. ექთნის როლი სამმაგდება ასეთ სიტუაციებში რადგან საჭიროა:

- პაციენტთან დიალოგის გამართვა ფიზიკური ცვლილებებისა და ტკივილის მართვის შესაფასებლად. სტანდარტული და ეფექტური მკურნალობის მიხედვით პაციენტზე მორგებული მკურნალობის განსაზღვრა;
- მშობიარობის შემდეგ დანიშნული მედიკამენტის გამოყენება;
- პაციენტის ინფორმირება, რომ ნებისმიერი დისკომფორტის შესახებ ინფორმაცია მიაწოდოს ექიმს.

ტკივილის გაყუჩება საშვილოსნოს კუმშვისას

მშობიარობის შემდგომი ტკივილები შეიძლება დადგეს პოსტნატალური პერიოდის პირველ დღეებში, როცა საშვილოსნოს ქსოვილი განიცდის იშემიას შეკუმშვის პროცესში, განსაკუთრებით იმ პაციენტებში, რომელიც მეორედ მშობიარობის და ბუნებრივ კვებაზე ჰყავს ბავშვი. ნებისმიერი ანალგეზიური საშუალების მიღება უნდა შეთანხმდეს ექიმთან და შესრულდეს მისი მითითების და დაკვირვების ქვეშ.

ინტრანატალური პერიოდის დროს, ქალები შეზღუდულად იღებენ საკვებს, სითხეს და ცოტას მოძრაობენ, რაც იწვევს კუჭის მოქმედების პრობლემებს. ხშირ შემთხვევაში, არასტეროიდული საშუალებები, როგორცაა იბუპროფენი ან კეტოროლაკი გამოიყენება პოსტნატალური დისკომფორტისა და ტკივილის სამართავად. NSAID ძირითადად იწვევს GI გაღიზიანებას და რეკომენდებულია, რომ პაციენტებმა მიიღონ სავსე ჭიქა წყალთან ან საკვებთან ერთად.

ტკივილგამაყუჩებელი პერინეალური ჭრილობებისა და ჰემოროიდებისთვის

ორსულობა და მშობიარობის პროცესი ზრდის ზენოლას პერინეალურ ნაზ ქსოვილზე, რაც იწვევს სისხლჩაქცევის განვითარებას ან შეშუპებას. იგივე სიმპტომები ახასიათებს ეპიზოტომიას. ამასთან ერთად, ჰემოროიდები, რომელიც განვითარდა ორსულობის დროს, შეიძლება გამწვავდეს ჭინთებისგან.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ტკივილის შემსუბუქება, რომელიც გამოწვეულია პერინეალური მიდამოს ჭრილობის და ჰემოროიდის გამო

შეფასება

- შეაფასეთ პაციენტის კულტურული მრწამსი;
- შეაფასეთ პაციენტის ტკივილის ინტენსივობა, ტკივილის შკალის მიხედვით;
- შეაფასეთ პერინეალურ არეზე არსებული ჭრილობა და ჰემოროიდი (ზომა, ფერი, მდებარეობა, ტკივილის ინტენსივობა, სინითლე, შეშუპება, ექიმოზი, გამონადენი და რეპოზიცია);
- შეამოწმეთ სპრეის, ფლაკონებისა და მალამოების შეფუთვაზე არსებული ვადა;
- შეაფასეთ ინფექციის არსებობა პერინეალურ ადგილას, მოერიდეთ ბენზოკაინის გამოყენებას ჭრილობის ინფექციის შემთხვევაში.

საექთნო დიაგნოზი

- ცოდნის დეფიციტი ტკივილისა და დისკომფორტის გამომწვევი ფაქტორების შესახებ;
- ტკივილი რომელიც გამოწვეულია ეპიზოტომიასთან, პერინეალურ ჩახევებთან და ჰემოროიდებთან

დაგეგმვა

- დისკომფორტი შემსუბუქდება სპრეების, კომპრესების, აბაზანებისა და მალამოების

საშუალებით.

საექთნო ინტერვენცია

- განუმარტეთ პაციენტს თბილი წყლის აბაზანების მნიშვნელობა. ასწავლეთ თბილი წყლის ჭავლის გამოყენება. ჭავლი უნდა მიმართოს პერინეუმზე წინიდან უკან მიმართულებით;
- ასწავლეთ პერინეალური ინფექციის შემთხვევაში არ გამოიყენოს ბენზოკაინის სპრეი;
- შეანჯღრიეთ სპრეის კონტინენტი გამოყენებამდე. მისი გამოფრქვევა სასურველია 15-30 სანტიმეტრით დაშორებით პერინეუმიდან. პროცედურის დროს პაციენტი უნდა იწვეს გვერდზე, ერთი ფეხი უნდა მოხაროს და გამოწიოს წინ, რათა სპრეის ადმინისტრირებისთვის გათავისუფლდეს პერინეუმის არე;
- გამოიყენეთ ცენტელას კომპრესი ყინულის პაკეტთან ერთად;
- სანთლები (პრამოქსინი, თუთიის ოქსიდი ან ჰიდროკორტიზონის აცეტატი) შეინახეთ მაცივარში 30 გრადუსამდე ტემპერატურაზე, თუმცა არ გაყინოთ. სანთლების ადმინისტრირებისას გამოიყენეთ ხელთათმანები. ძუძუთი კვების დროს, შეათანხმეთ პაციენტთან შეძლებს თუ არა ჰიდროკორტიზონის გარეშე გაუმკლავდეს პრობლემას;
- შეამოწმეთ პროდუქტების ვადა;
- სიფრთხილვა საჭირო პრამოქსინის ჰიდროქლორიდის გამოყენების დროს, ანოტაციის მიხედვით იგი უნდა მოთავსდეს ანუსში, შესაძლო პერინეალური ჭრილობის გამო სანთელი სამეანო პაციენტებში არ გამოიყენება. პაციენტებმა, მეოთხე ხარისხის პერინეალური ჩახევით, არ უნდა გამოიყენონ სწორი ნაწლავის სანთლები.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- განუმარტეთ პაციენტს პერინეალური ჭრილობის შეხორცების პროცესი;
- მიანოდეთ ინფორმაცია მოსალოდნელი რეაქციებისა და გვერდითი მოვლენების შესახებ. ცენტელას აქვს დამამშვიდებელი ეფექტი. მალამოები და სანთლები ამშვიდებს ლორწოვან გარსს. პრამოქსინი ქიმიური შემადგენლობით არ არის დაკავშირებული ლოკალურ ანესთეტიკებთან, შესაბამისად, თუ პაციენტს აქვს ალერგია ანესთეტიკებზე, ნაკლები შანსია განუვითარდეს ალერგია პრამოქსინის მიმართ;
- პაციენტმა უნდა გაითავისოს ის ფაქტი, რომ მედიკამენტის მიღება არ შეიძლება ხანგრძლივად (მაქსიმუმ 7 დღე) ან ტოპიკალური საშუალებები არ დაიტანოს ქსოვილის დიდ ზედაპირზე;
- ადგილობრივი ანალგეზიის მოქმედება გრძელდება გამოყენებიდან რამდენიმე საათი;
- ურჩიეთ პაციენტს სანთლები შეინახოს მაცივარში და არა საყინულეში;
- გაიარეთ კონსულტაცია პაციენტთან სისხლმდენი ჰემოროიდების შემთხვევაში, ურჩიეთ გამოიყენონ მედიკამენტი სიფრთხილით და დაუკავშირდეს თავის ექიმს მდგომარეობის გართულების ან 7 დღის განმავლობაში მდგომარეობის უცვლელობის შემთხვევაში.

თვითადმინისტრირება: პერინეალური ჭრილობები-ბენზოკაინის შემცველი სპრეი

- სპრეის გამოყენება შეიძლება სამჯერ ან ოთხჯერ დღეში;
- აუცილებელია მგრძნობიარე ადგილების დაცვა;
- სპრეის გამოყენება უნდა მოხდეს ისეთ პოზიციაში, როგორც მოსახერხებელი იქნება

პაციენტისთვის;

- იკრძალება მედიკამენტის თვალთან კონტაქტი;
- თუ მდგომარეობა გართულდება რამოდენიმე დღეში უნდა მოხდეს ექიმთან დაკავშირება და მედიკამენტის გამოყენების შეჩერება;
- შეინახეთ მედიკამენტი ბავშვებისთვის მიუწვდომელ ადგილას;
- შეინახეთ 49 გრადუსზე დაბალ ტემპერატურაზე. სპრეის დაცლისთანავე გადაადგეთ კონტეინერი.

თვითმკურნალობა: ჰემოროიდები და პერინეალური ჭრილობები-ცენტელას კომპრესი

- ასწავლეთ პაციენტს ცენტელას საფენის გამოყენება. დაასხას ცენტელას ნაყენი ყინულის ნატეხებზე, მოათავოს რბილი, სუფთა მარლა სითხეში და განურული დაიდოს ეპიზოტომიის ან ჰემოროიდის ადგილას;
- თუ იყენებს წინასწარ გამზადებულ საფენებს, მისი შენახვა საჭიროა მაცივარში;
- არ შეეხოს პერინეალურ ჭრილობაზე დადებული საფენის ზედაპირს;
- ასწავლეთ პაციენტს როდის გამოიცვალოს საფენი და როგორ დაიდოს ყინულის პაკეტი საფენზე;
- არ მოათავსოს საფენი სწორ ნაწლავში;
- განუმარტეთ, რომ ცენტელა შეინახოს ბავშვებისთვის მიუწვდომელ ადგილას;
- არ გამოიყენოს საფენი სწორი ნაწლავიდან სისხლდენის დროს;
- ასწავლეთ პაციენტს, რომ შეწყვიტოს საფენის გამოყენება, თუ შეამჩნევს დაზიანებული არეს გაღიზიანებას.

თვითმკურნალობა: ჰემოროიდები - მალამოები და სანთლები

- ასწავლეთ პაციენტს მშობიარობის შემდგომ პერიოდში დაიდოს მალამო ჰემოროიდზე ზედაპირულად;
- მნიშვნელოვანია მცირე ზომის სუპოზიტორიას გამოყენება. აუცილებელია სიფრთხილის გამოჩენა, რადგანაც ეს პროდუქტი არ გამოიყენება მეოთხე ხარისხის ჩახვევების დროს;
- შესაძლებელია მალამოს გამოყენება შეშუპებულ ქსოვილზეც, დაახლოებით დღეში ხუთჯერ;
- გააფრთხილეთ პაციენტი სუპოზიტორია შეინახოს მაცივარში, არ შეიძლება მისი გაყინვა. გამოყენებამდე ხელში დიდი ხნით გაჩერება სანთლის დარბილებას გამოიწვევს, ასეთ შემთხვევაში შესაძლებელია მისი გახვევა ფოლგაში და 2-3 წუთით ცივ წყალში გაჩერება;
- გაარკვიეთ ხომ არ აქვს პაციენტს ალერგია მალამოს რომელიმე კომპონენტზე (მაგ., პრამოქსინი, მინერალური ზეთი, თუთიის ოქსიდი და ა.შ.);
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ მოერიდო თვალთან კონტაქტს;
- მალამომ შეიძლება გამოიწვიოს წვის შეგრძნება, განსაკუთრებით მაშინ თუ ქსოვილი დაზიანებულია;

- იმ შემთხვევაში თუ განვითარდება ერთემა, შეშუპება, გაღიზიანება ან ტკივილი, აუცილებელია ექიმის ინფორმირება;
- ურჩიეთ პაციენტს ასევე მიმართოს ექიმს სისხლდენის განვითარების შემთხვევაში.

თვითმკურნალობა: ჰიდროკორტიზონი, პრამოქსინი და პრამოქსინის ჰიდროქლორიდი

- პაციენტს გააცანით ინფორმაცია პროდუქტის შესახებ, რომ შესაძლებელია მისი გამოყენება ანუსზე ან პერინეალურად. არ შეიძლება მისი ადმინისტრირება სწორ ნაწლავში.
- გამოყენების წინ ფლაკონი უნდა შეინჯღრეს;
- გამოიყენოს მედიკამენტი ინსტრუქციის და ექიმის დანიშნულების მიხედვით;
- შეინახოს 49 გრადუსზე დაბალ ტემპერატურაზე და ფლაკონები გადაყაროს დაცლისთანავე;
- ურჩიეთ მოერიდოს თვალთან კონტაქტს;
- შესაძლებელია განვითარდეს დამწვრობა, ქავილი, გაღიზიანება, სიმშრალე და თმის ბუდის ანთება, განსაკუთრებით თუ პაციენტი იყენებს დახურულ ტანსაცმელს.

თვითმკურნალობა: დიბუკაინის მალამო 1%

- ასწავლეთ მალამო დაიტანოს ქსოვილზე ან დოლბანდზე და ასეთი ფორმით დაიდოს ანუსზე;
- გვერდითი მოვლენები შეიძლება განვითარდეს 15 წუთში და გაგრძელდეს 2-დან 4 საათამდე. მალამო ცუდად შეინოვება ჯანმრთელი კანიდან, მაგრამ კარგად შეინოვება ლორწოვანი გარსიდან ან გადაქერცლილი კანიდან;
- არ გამოიყენოთ თვალბანა ახლოს, შიშველ ზედაპირზე ან დამწვარ ადგილას, არ შეიძლება მისი გამოყენება სწორი ნაწლავის სისხლდენის დროს;
- არ გამოიყენოთ 24 საათში ერთ ტუბზე (30გ) მეტი;
- მოარიდეთ ბავშვებს;
- დიბუკაინის მალამო უკუჩვენებაა იმ პაციენტებისთვის, ვისაც ამიდების ჯგუფის ანესთეტიკებზე ალერგია აქვს;
- ლოკალური რეაქციებია წვა, გაღიზიანება, ანთება და კონტაქტურ დერმატიტი. მსგავსი სიმპტომების შესახებ აუცილებელია ექიმის ინფორმირება;
- გვერდითი მოვლენებია შეშუპება, კანის დაზიანება და ურტიკარია.

გადაფასება

- ფარმაკოლოგიური და არაფარმაკოლოგიური საშუალებების გამოყენების შემდეგ ტკივილის აღქმის გადაფასება. იმის გარკვევა, სჭირდება თუ არა პაციენტს დამატებითი სწავლება;
- გადააფასეთ პერინეალური ქსოვილები, მკურნალობის ეფექტურობა და გვერდითი მოვლენების არსებობა.

ლაქტაციის დათრგუნვა

ლაქტაციის დასაბრუნებლად განკუთვნილი მედიკამენტი დღესდღეობით აღარ გამოიყენება, რადგან ინვევს თრომბოფლებიტს, ახასიათებს პროტენციური კანცეროგენური ეფექტი. ამჟამად, რეკომენდებულია არაფარმაკოლოგიური საშუალებები, როგორცაა მჭიდროდ მოჭერილი

ბიუსჰალტერი ან სარძევე ჯირკვლების მჭიდრო შეხვევა - მშობიარობიდან 72 საათის განმავლობაში. ლაქტაციის დათრგუნვისას მნიშვნელოვანია პაციენტი მოერიდოს თბილი ნცლის ჭავლს და რძის გამონეულს.

ლაქტაციის დათრგუნვის პერიოდში თუ ძუძუში დაგროვდება რძე, ცინულის პაკეტი ეხმარება დისკომფორტის და დასიების შესუსტებას (საათში 15-დან 45 წუთამდე დადება). დაგროვებული რძის შესამცირებლად შესაძლებელია კომბოსტოს ფოთლების გამოყენება. ქალმა უნდა დაიდოს ცივი კომბოსტოს ფოთოლი თითოეულ ძუძუზე ბიუსჰალტერის ქვეშ და შეცვალოს ყოველ ჯერზე, როგორც კი შეჭკნება. დისკომფორტის შესამცირებლად სუსტი ანალგეზიის გამოყენებაც შეიძლება.

ნანლავის მოქმედების ხელშეწყობა

პოსტნატალურ პერიოდში ყაბზობა გავრცელებული მოვლენაა. პროგესტერონის ნარჩენების გავლენა გლუვ კუნთზე ამცირებს პერისტალტიკას. პერისტალტიკის შემცირებას იწვევს სითხის ნაკლებობა, შემცირებული ფიზიკური აქტივობა და მუცლის შიდა კუნთების მოდუნება. ყაბზობა საკეისრო კვეთის შემდეგაც ვითარდება. არაფარმაკოლოგიური საშუალებები, როგორცაა ბოჭკოვანი საკვები, ნაადრევად დაწყებული მოძრაობა, ადეკვატური რაოდენობის სითხის მიღება ხელს უწყობს ნორმალური დეფეკაციის პროცესს.

გვერდითი მოვლენები და არახელსაყრელი რეაქციები

გვერდითი მოვლენებია:

- ნატრიუმის დოკუზატი: მწარე გემო, გაღიზიანებული ყელი, გამონაყარი;
- სენოსიდები: ლებინება, მუცლის სპაზმური ტკივილი, დიარეა, გამონაყარი;
- ბისაკოდილი: სწორი ნანლავის ანთება;
- მაგნიუმის ჰიდროქსიდი: მუცლის სპაზმური ტკივილი, ლებინება;
- მინერალური ზეთი: ლებინება, გულისრევის შეგრძნება, დიარეა, მუცლის სპაზმური ტკივილი, ლიპიდური პნევმონია.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

საფადართო საშუალებები

შეფასება

- მიიღო თუ არა მშობიარემ წინასამშობიარო პერიოდში საკვები ან სითხე. როდის ჰქონდა დეფეკაცია. აქვს თუ არა დეფეკაციასთან დაკავშირებული პრობლემები;
- დააფიქსირეთ მშობიარობის ზუსტი დრო;
- შეაფასეთ კუჭის მოქმედება, განსაკუთრებით საკეისროს შემდეგ პერიოდში. შეაფასეთ აქვს თუ არა პაციენტს მუცლის შებერილობა;
- შეაფასეთ ჭრილობის მდგომარეობა, არსებობის შემთხვევაში.

საექთნო დიაგნოზი

- ყაბზობის რისკი;
- მშობიარობის შემდეგ დეფეკაციის დროს ტკივილი დაკავშირებული ეპიზოტომიასთან, ჰემოროიდისა და პერინეალური ჭრილობების არსებობასთან

დაგეგმვა

- პაციენტს დეფეკაცია ექნება მშობიარობიდან 2- 4 დღეში;
- პაციენტი აღიდგენს ნორმალურ დეფეკაციას 4-6 კვირაში.

საექთნო ინტერვენცია

ნატრიუმის დოკუზატი და სენოსიდები

- შეინახეთ ოთახის ტემპერატურაზე;
- თუ თხევადი ფორმით იქნება დანიშნული, ურჩიეთ პაციენტს მიიღოს რძესთან ან ხილის წვეთთან ერთად;
- ურჩიეთ პაციენტს მედიკამენტს მიაყოლოს ერთი ჭიქა წყალი;
- შეაფასეთ რამდენად დამოკიდებულია ლაქსატივებზე;
- წამლათშორისი ურთიერთქმედება შესაძლოა გამოვლინდეს ზეთთან, ფენოლფთალებთან და ასპირინთან.

ბისაკოდილი

- შეინახეთ მედიკამენტები მშრალ ადგილზე, 25 გრადუსამდე ტემპერატურაზე;
- არ დაფშვნათ ტაბლეტები;
- არ არის რეკომენდებული რძის ან ანტაციდურ საშუალების მიღებიდან 1-2 საათში მისი მიღება, რადგან ენტერული გარსი შესალოა ნაადრევად დაიშალოს და გამოიწვევს მუცლის სპაზმს, ტკივილსა და ლებინებას;
- მიიღეთ სავსე ჭიქა წყალთან ერთად.

მინერალური ზეთი

- არ მიიღოთ საკვებთან ერთად ან კვების დასრულებისთანავე;
- გემოს დასაკარგად მიიღეთ ხილის წვეთთან ან მინერალურ სასმელთან ერთად.

მაგნიუმის ჰიდროქსიდი

- მიღებამდე კარგად შეანჯღრიეთ კონტეინერი;
- არ მიიღოთ სხვა მედიკამენტის მიღებიდან 1-2 საათით ადრე ან გვიან;
- მიიღეთ სავსე ჭიქა წყალთან ერთად;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ არსებობს მედიკამენტის რეგულარული და კონცენტრირებული ფორმა. მაგნიუმის ჰიდროქსიდის კონცენტრანტი სამჯერ უფრო ძლიერია რეგულარულ ფორმასთან შედარებით;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ მედიკამენტს ახასიათებს წამლათშორისი ურთიერთქმედება ტეტრაციკლინთან, დიგოქსინთან, ინდომეტაცინთან და იზონიაზიდთან;
- მედიკამენტის მიღების შემდეგ თუ პაციენტს განუვითარდება კუნთების სისუსტე, დიარეა და მუცლის ტკივილი, ურჩიეთ რომ დაუკავშირდეს ექიმს.

სენა-ალექსანდრიული ფოთოლი

- შეინახეთ სენა სინათლისგან და სიცხისგან დაცულ ადგილზე

სიმეტიკონი

- რეკომენდებულია მისი მიღება კვების შემდეგ და ძილის წინ;
- თუ დანიშნულია საღებავი აბები, აუხსენით პაციენტს, რომ გადაყლაპვამდე სრულად დალეჭოს აბი და მიაყოლოს ერთი ჭიქა წყალი.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- ურჩიეთ პაციენტს, რომ განავლის დამარბილებელი საშუალებები ხელს უწყობს დეფეკაციას ზედმეტი დაჭიმულობის გარეშე;
- ყაბზობის სამკურნალოდ ან პრევენციისთვის სასურველია 6-8 ჭიქა წყლის და ბოჭკოვანი საკვების მიღება (ხილი, ბოსტნეული), ყოველდღიური ფიზიკური აქტივობა. გაზების წარმომქმნელი საკვების მიღებისგან თავის შეკავება (კომბოსტო, ხახვი, ლობიო);
- მნიშვნელოვანია მედიკამენტების შენახვის პირობების დაცვა;
- გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ ხშირმა და ხანგრძლივმა გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს მასზე დამოკიდებულების ჩამოყალიბება ან ელექტროლიტების ბალანსის დარღვევა;
- ბევრი საფალარათო საშუალება შეიცავს კალიუმს, მნიშვნელოვანია ექიმმა განსაზღვროს მიღებული კალიუმის შესაბამისობა პაციენტის ჯამრთელობის მდგომარეობასთან.

ნატრიუმის დოკუზატი, ნატრიუმის დოკუზატი სენოსიდებთან ერთად

- სასურველია ყოველდღიურად 6-8 ჭიქა წყლის დალევა, ასევე თითოეულ დოზასთან ერთად ერთი ჭიქა სითხის მიღება. პაციენტმა არ უნდა მიიღოს მედიკამენტი, თუ ანუხებს მუცლის მწვავე ტკივილი, ლებინების შეგრძნება, გულისრევა ან კუჭ-ნაწლავის ობსტრუქციის ნიშნები. პაციენტმა პროდუქტი არ უნდა მიიღოს 1 კვირაზე მეტი ხანგრძლივობით;
- სენა: პაციენტმა უნდა იცოდეს, რომ სენას გამოყენებამ შეიძლება შეუცვალოს ფერი შარდს და გახდეს მოყვითალო-მომწვანო შეფერილობის. სასურველია სენას გამოყენების შეწყვეტა, თუ განვითარდება მუცლის ტკივილი, ლებინების შეგრძნება და გულისრევა. ასევე გასათვალისწინებელია, რომ სიროფი შეიცავს 7% ალკოჰოლს;
- მინერალური ზეთი: გააფრთხილეთ პაციენტი, რომ არ მიიღოს სხვა საფალარათო საშუალება, თუ უკვე არის მინერალური ზეთის მომხმარებელი. ზეთი უნდა მიიღოს უზმოზე, რადგანაც არსებობს ასპირაციისა და ცხიმში ხსნადი ვიტამინების აუთვისებლობის განვითარების რისკი. ასპირაციის რისკის გამო უნდა მოერიდოს ძილის წინ მიღებას და აუცილებლად დაუკავშირდეს ექიმს თუ განუვითარდება გულისრევის შეგრძნება, ლებინება, დიარეა ან კუნთების სპაზმი.

მაგნიუმის ჰიდროქსიდი

საფალარათო საშუალებები 4-8 საათში. მისი მიღება ხდება ერთ ჭიქა წყალთან ერთად. ურჩიეთ პაციენტს დაუკავშირდეს ექიმს, თუ განუვითარდება კუნთების სისუსტე, დიარეა ან მუცლის ტკივილი.

სიმეტიკონი

სიმეტიკონი ეხმარება მუცლის შებერილობის და მასთან დაკავშირებული ტკივილის შემსუბუქებას, იგი მიღებულ უნდა იქნას კვების შემდეგ. საღებავი ტაბლეტების შემთხვევაში, უნდა დაიღებოს სრულად. თუ პაციენტი გამოტოვებს ერთი დოზას, არ შეიძლება ორმაგი დოზის მიღება.

გადაფასება

- რეგულარულად კუჭის მოქმედების გადაფასება

იმუნოგლობულინი

პაციენტი, რომელსაც სისხლში რეზუს ფაქტორის ცილა (D ანტიგენი) არ არის (Rh-უარყოფითი დედა) შეიძლება ატარებდეს ნაყოფს როგორც Rh დადებით, ისე Rh უარყოფითს. ორსულობის დროს ნაყოფის სისხლის მინიმალურმა რაოდენობამ შეიძლება გადაკვეთოს პლაცენტა. ასევე, აბორტის (სპონტანური, თერაპიული ან ინდუცირებული) ამნიოცენტეზის, ექტოპიური ორსულობის, პლაცენტის წინმდებარეობის ან პლაცენტის აცლის დროს შესაძლოა დედისა და ნაყოფის სისხლი ერთმანეთს შეერიოს. სისხლის შერევის შედეგად რეზუს უარყოფითი სისხლის მქონე დედის ორგანიზმში იწყება ანტი -D ანტისხეულების წარმოქმნა. ამ ანტისხეულების საშუალებით, დედა ხდება უფრო მგრძობიარე რეზუს ფაქტორის ცილის მიმართ. თუ დედა და ჩვილი ორივე რეზუს უარყოფითია, არ წარმოიქმნება გართულებები. მაგრამ თუ ნაყოფი დადებითი ჯგუფისაა, რეზუს უარყოფითი ჯგუფის მქონე დედის სისხლში წარმოიქმნება დამცველობითი ანტისხეულები, რეზუს ფაქტორის ცილის წინააღმდეგ, ამ მდგომარეობას Rh სენსიბილიზაცია / Rh კონფლიქტი ეწოდება. დასაწყისში წარმოიქმნება იმუნოგლობულინი M (IgM) რომელიც არ კვეთს პლაცენტას. შემდეგ, ვითარდება IgD ანტისხეულები, რომელიც პლაცენტის საშუალებით ხვდება ნაყოფის სისხლში და იწყებს მოქმედებას D ანტიგენზე, აღნიშნული რეაქციების შედეგად იწყება ნაყოფის ერთროციტების ჰემოლიზი. აღნიშნული პროცესი გვხვდება რეზუს უარყოფითი ქალების დაახლოებით 1-2%-ში. ხშირი ორსულობების შემთხვევაში, მეტი ალბათობაა იმისა, რომ განვითარდეს მწვავე იმუნური რეაქციები. ერთხელ ჩამოყალიბებული ანტისხეულები იწვებენ ორგანიზმში მთელი ცხოვრების განმავლობაში, შესაბამისად, პრენატალურ პერიოდში ორსულობის 26-28-ე კვირაში საჭიროა დედის სისხლის ლაბორატორიული კვლევა ანტი-D ანტისხეულებზე. Rh0 (D) იმუნო გლობულინი რუტინულად სჭირდებათ ქალებს, რომელთაც სისხლი ირევა ნაყოფის სისხლთან. ასეთი მდგომარეობებია: აბორტის შემდგომი პერიოდი ან ორსულობის ნებისმიერი ვადა, როცა ნაყოფის მოცილების საფრთხეა, სამეანო მანიპულაცია ან ტრავმა, ექტოპიური ორსულობა. პოსტნატალური პერიოდში Rh0 (D) იმუნოგლობულინის ერთი სრული დოზა (300 mcg) ინიშნება მშობიარობიდან 72 საათის განმავლობაში, როცა ახალშობილი რეზუს დადებითია. ხოლო მშობიარობამდე პროფილაქტიკა ხორციელდება ორსულობის 26-28-ე კვირაზე, თუ დედას დასჭირდება ამნიოცენტეზი ან პერკუტანულად ჭიპლარის სისხლის კვლევა.

გვერდითი მოვლენები

იმუნოგლობულინის არახელსაყრელ რეაქციებს წარმოადგენს ჰიპოტენზია, ციება, თავბრუსხვევა, ტემპერატურა, თავის ტკივილი, ქავილი, მუცლის კუნთების ტკივილი, გამონაყარი, დიარეა და ნემსის გაკეთების ადგილზე რეაქციები (დისკომფორტი, სუსტი ტკივილი, სინითლე და დასიება).

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

იმუნოგლობულინი

შეფასება

- პრენატალურ პერიოდში მყოფი პაციენტების სისხლის ჯგუფისა და რეზუს ფაქტორის განსაზღვრა;
- შეაფასეთ პაციენტისა და მისი პარტნიორის რეზუს ფაქტორი;
- შეაფასეთ პაციენტის სამეანო ანამნეზი. გაარკვიეთ აქვს თუ არა მიღებული Rh0 (D) იმუნოგლობულინი;
- მოახდინეთ დედის და ნაყოფის რეზუს ფაქტორის განსაზღვრა მშობიარობის დროს;
- პოსტნატალურად, შეაფასეთ ახალშობილის რეზუს ფაქტორი. თუ ჩვილის რეზუს ფაქტორი უარყოფითია-არ საჭიროებს მედიკამენტს. თუ ბავშვი რეზუს დადებითია და რეზუს უარყოფითი დედა არ არის სენსიბილიზებული (უარყოფითი ირიბი **coombs** ტესტი), ხოლო ჩვილს აქვს უარყოფითი უტყუარი **coombs** ტესტი, მაშინ სასურველია დედას გაუკეთდეს ანტი რეზუს ფაქტორის იმუნოგლობულინი ანტისხეულების წარმოქმნის საწინააღმდეგოდ;
- აუცილებელია პაციენტის წერილობითი თანხმობა ან უარყოფის შემთხვევაში წერილობითი უარი თერაპიაზე;
- ინექციამდე შეაფასეთ პაციენტის ალერგიული რეაქციები.

საექთნო დიაგნოზი

- ცოდნის დეფიციტი; დაკავშირებული დედისნაყოფის რეზუს ფაქტორის შეუთავსებლობასა და მგრძნობელობასთან;
- ცოდნის დეფიციტი იმუნოგლობულინის გამოყენების შედეგებზე, მოქმედებასა და გვერდით მოვლენებზე.

დაგეგმვა

- აუცილებელია მშობიარობის ან აბორტის შემდეგ, 72 საათის განმავლობაში პაციენტმა მიიღოს იმუნოგლობულინი;
- პაციენტს შეეძლება განიხილოს Rh მგრძნობელობა და მოქმედების გეგმა შემდგომი ორსულობების დროს.

საექთნო ინტერვენცია

- პაციენტის რეზუს ფაქტორის გამოკვლევის შედეგად მიღებული პასუხები გადაიტანეთ სამედიცინო დოკუმენტაციაში;
- მედიკამენტის ადმინისტრირებამდე შეამოწმეთ სინჯარებსა და ლაბორატორიის ქვითრებზე არსებული თარიღები შტრიხკოდის ნომრების თანხვედრა. მოახდინეთ პაციენტის იდენტიფიცირება საავადმყოფოს პროტოკოლის შესაბამისად.
- გაუკეთეთ პაციენტს Rh0(D) იმუნოგლობულინი. დოზა დამოკიდებულია ორსულობის კვირაზე, ექიმის დანიშნულებასა და საავადმყოფოში მოქმედ პროტოკოლზე. ინექცია კეთდება დელტისებრ კუნთში, მშობიარობის შემდეგ 72 საათის განმავლობაში. თუ მედიკამენტის ადმინისტრირება ვერ მოხერხდა 72 საათში, პაციენტმა აუცილებლად უნდა გაიკეთოს Rh0 (D) იმუნოგლობულინი მშობიარობიდან 28 დღის განმავლობაში, თუმცა ასეთ შემთხვევაში იმუნოგლობულინით განპირობებული დაცვის ხარისხი

შემცირდება;

- იშვიათ შემთხვევაში იმუნოგლობულინი ინტრავენურადაც კეთდება. შეამონმეთ ექიმის მითითებები და დოზები. ინტრავენური ადმინისტრირების შემდეგ ჩარეცხეთ ვენა ფიზიოლოგიური ხსნარით. მედიკამენტი შეინახეთ 2-დან 8 გრადუსამდე პირობებში;
- იქონიეთ ეპინეფრინი ანაფილაქსიური შოკის სამკურნალოდ.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- განუმარტეთ პაციენტს გამოწერილი მედიკამენტების მოქმედება, მოსალოდნელი შედეგები და გვერდითი მოვლენები;
- ურჩიეთ პაციენტს ინექციის შემდეგ 3 თვის განმავლობაში მოერიდოს ვაქცინაციას;
- შესრულებული ინექცია ჩაინიშნეთ პაციენტის სამედიცინო დოკუმენტაციაში.

გადაფასება

- გადააფასეთ თუ რამდენად ესმის პაციენტს Rh0 (D) იმუნოგლობულინის გამოყენების საჭიროება.

წითურას ვაქცინა

როცა დედას აქვს წითელა, ეს ვირუსი პოტენციურად საშიში ინფექციაა ნაყოფისთვის, თუმცა ასევე დამოკიდებულია ორსულობის ვადაზე. თუ ქალს ორსულობის პირველ ტრიმესტრში დაქვეითებული იმუნიტეტის გამო შეხვდა ვირუსი, მაშინ არსებობს თვითნებითი აბორტის მაღალი რისკი, ნაყოფის განვითარების დეფექტის განვითარება, რომელსაც უწოდებენ თანდაყოლილი წითელას სინდრომს. ამ სინდრომს ახასიათებს კატარაქტა, გლაუკომა, სიყრუე, გულის დეფექტები და მენტალური ჩამორჩენა. თუ ინფექცია პირველი ტრიმესტრის შემდეგ გამოვლინდა, არსებობს ნაყოფის დაზიანების ნაკლები რისკი, რადგანაც ჩვილი იმყოფება ზრდის სტადიაში. სამწუხაროდ, არ არსებობს მკურნალობა დედისთვის ან თანდაყოლილი წითელას ინფექციისთვის. მიზანი არის იმუნიზაცია და ინფექციის პრევენცია.

გვერდითი მოვლენები

წითელას ვაქცინაციის გვერდითი მოვლენებია მსუბუქი სუსტი. ინექციის ადგილის წვის და ტკივილის შეგრძნება, რომელიც გამოწვეულია ვაქცინის მჟავა pH-ისგან. ვაქცინაციის იშვიათად გამოვლენილი სიმპტომებია: რეგიონული ლიმფადენოპათია (ლიმფური ჯირკვლების გადიდება), ურტიკაცია (ალერგიისგან გამოწვეული კანის სინითლე), გამონაყარი, ყელის ტკივილი, მაღალი ან დაბალი ტემპერატურა, თავის ტკივილი, პოლინევრიტი, ართრალგია.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

ვაქცინა: წითელა-წითურა-ყბაყურა

შეფასება

- წითელა-წითურა-ყბაყურას ვაქცინაციისთვის საჭიროა პაციენტის ისტორიისა და ლაბორატორიული შედეგების გადახედვა;
- წითელას ტიტრი თუ დაბალია 1:8\1:10 ნიშნავს უარყოფითს, იმუნიტეტის არმქონე პაციენტს და მონოდებულია ვაქცინაცია;
- ვაქცინა უკუ ნაჩვენებია თუ პაციენტი თავად ამბობს უარს ვაქცინაციაზე ან მისი სამედიცინო ჩანაწერების მიხედვით აქვს ქვემოთ ჩამოთვლილი მდგომარეობიდან ერთ-

ერთი:

- ორსულობა
 - ბოლო 3 თვის განმავლობაში სისხლის, პლაზმის ან იმუნო გლობულინის გადასხმა
 - ანაფილაქსიური რეაქცია ნეომიცინზე, ჟელატინზე ან ჟელატინის შემცველ პროდუქტებზე
 - მიღებულია აქვს სხვა ვაქცინა, უახლოესი 1 თვის წინ
 - იმუნოსუპრესია, რადიაციული თერაპია ან აქტიური ტუბერკულოზი, შიდსი ან სიმპტომატური HIV-ის არსებობა
 - სისხლის დისკრაზია, ლეიკემია ან ნებისმიერი ტიპის ლიმფომა ან სხვა სახის სიმსივნური დაავადება, რომელიც გავლენას ახდენს ძვლის ტვინზე ან ლიმფურ სისტემაზე
 - რესპირატორული ან სხვა მწვავე დაავადება.
- განსაზღვრეთ არის თუ არა პაციენტი Rh0(D) იმუნო გლობულინის მიღების კანდიდატი. Rh0(D) იმუნო გლობულინის და ვაქცინის ერთდროულად მიღებამ შეიძლება გამოიწვიოს წითელას ანტისხეულების რეაქცია, ამისთვის საჭიროა წითელას ტიტრის გადამოწმება დაახლოებით 3 თვის განმავლობაში.

საექთნო დიაგნოზი

- ცოდნის დეფიციტი წითელას ინფექციის გართულების შესახებ
- ნაყოფის დაზიანების რისკი.

დაგეგმვა

- პაციენტი მიიღებს წითელა-წითურა-ყბაყურას ვაქცინას წითელას ინფექციასთან გამკლავების მიზნით
- ვაქცინაციის შემდეგ 4 კვირის განმავლობაში პაციენტი თავს დაიცავს ორსულობისგან

საექთნო ინტერვენცია

- ვაქცინა მოარიდეთ სინათლეს და შეინახეთ 2-დან 8 გრადუსამდე გარემოში
- გამხსნელთან ერთად გამოყენება შეიძლება განზავებიდან 8 საათის განმავლობაში. რეკომენდებულია 0,5მლ ვაქცინა კანქვეშ მკლავის ზემოთ ნაწილში. არ შეიძლება მისი ინტრავენური ადმინისტრირება
- თუ პაციენტისთვის საჭიროა ტუბერკულოზის ტესტის გაკეთება, ტესტი უნდა ჩატარდეს ვაქცინაციამდე ან ვაქცინაციისთანავე. თუ წითელას ვაქცინა ტუბერკულოზის ტესტი გაკეთების დაგეგმვამდე გაკეთდა, ტესტის გაკეთება 4-6 კვირით უნდა გადაიდოს. თუ ორივეს ერთდროულად გაკეთებაა დაგეგმილი, მაშინ გამოიყენეთ მანტუს (Mantoux) ტესტი.

უნარი: აღდგენა

- ერთჯერადი დოზის ფლაკონი: გადაიტანეთ გამხსნელის სრული რაოდენობა შპრიცში
- ჩაასხით მთელი გამხსნელი ვაქცინის ფლაკონში და კარგად შეურიეთ
- გადაიტანეთ შპრიცში ვაქცინის ფლაკონში არსებული სითხე და სრულად შეიყვანეთ ინექციის ადგილზე

- ანაფილაქსიის შემთხვევაში მზად იქონიეთ ეპინეფრინი
- ვაქცინაციის შემდეგ ინფორმაცია გადაიტანეთ სამედიცინო დოკუმენტაციაში
- ჩანერეთ ვაქცინის სერია, ნომერი, მწარმოებელი და მოქმედების ვადა საავადმყოფოს პროტოკოლის შესაბამისად.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- პაციენტთან განიხილეთ წითელას საწინააღმდეგო იმუნიზაციის მნიშვნელობა. აუხსენით რამდენად მნიშვნელოვანია იმუნური სტატუსის შექმნა
- ვაქცინაციის შემდეგ 4 კვირის განმავლობაში მნიშვნელოვანია ჩასახვის საწინააღმდეგო საშუალებების გამოყენება. გამოკითხეთ რომელ მეთოდს გამოიყენებს ორსულობისგან თავის დასაცავად და ჩანერეთ ეს მეთოდი პაციენტის სამედიცინო ბარათში
- პაციენტისთვის საფრთხეს არ წარმოადგენს ვაქცინირებულ ბავშვებთან ახლოს ყოფნა, მაშინაც კი თუ პაციენტი ორსულად არის ან დაქვეითებული აქვს იმუნიტეტი
- პაციენტმა ყურადღება უნდა მიაქციოს ვაქცინის მოქმედებას, შედეგებსა და გვერდით მოვლენებს.

გვერდითი მოვლენები

- ყველაზე გავრცელებული გვერდითი მოვლენაა ინექციის ადგილზე წვის შეგრძნება, ზოგი პაციენტი განიცდის ასევე ტემპერატურის მომატებას, დისკომფორტს, თავის ტკივილს, უმნიშვნელო გამონაყარს ვაქცინაციიდან 2-4 კვირის შემდეგ. ზოგ პაციენტს შეიძლება დაეწიოს სახსრების ტკივილი ვაქცინაციიდან 1-10 კვირის განმავლობაში, რომელიც გახანგრძლივდება 1-3 დღე.

გადაფასება

- გადააფასეთ წითელა-წითურა-ყბაყურას ვაქცინაციის საჭიროება პაციენტებისთვის, რომლებსაც აქვთ ანტისხეულების უარყოფითი ტიტრი ან იმუნოდეფიციტურ მდგომარეობაში მყოფი პაციენტების ანტისხეულების ტიტრი ნაკლები 1:8\1:10-ზე.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში!

ფენტანილის ციტრატი (გამოიყენება, როგორც საერთო ან რეგიონული ანესთეზიის დამხმარე საშუალება. გამოიყენება პოსტოპერაციული მწვავე ტკივილის მართვაშიც) **სუფენტანილში** (როგორც ანესთეზიის მასტიმულირებელი მედიკამენტი კომბინაციაში ან მონოთერაპიის სახით, როგორც ანესთეზიის საშუალება)

თავი 50

ახალშობილი

ამ თავში იხილავთ ინფორმაციას მედიკამენტების შესახებ რომელიც გამოიყენება ახალშობილებში.

სინთეზური სურფაქტანტი

სურფაქტანტი არის ლიპოპროტეინი რომელიც აუცილებელია ალვეოლის (საჰაერო საკნების) ზედაპირული დაძაბულობის შესამცირებლად. რაც უფრო ნაადრევად არის დაბადებული ახალშობილი, მით უფრო მაღალია რესპირატორული დისტრესის განვითარების ალბათობა, რადგან ასეთი ახალშობილის ფილტვებში სურფაქტანტი არ წარმოიქმნება საკმარისი რაოდენობით. ამ მდგომარეობის მართვა შესაძლებელია ხელოვნური სურფაქტანტის ჩანაცვლების გზით.

სურფაქტანტი ადმინისტრირდება ენდოტრაქეალური მილის საშუალებით და საჭიროებს ჩვილის პოზიციის ცვლილებას პროცედურის დროს რომელიც გააადვილებს მედიკამენტის განაწილებას ალვეოლებში.

მედიკამენტის გართულებაა ჰიპეროქსია (ჭარბი ოქსიგენაცია) და ჰიპოკარბია (CO₂ შემცირება).

დამატებით ენდოტრაქეალური რეფლუქსი დაახშობს მილს და შეიძლება განვითარდეს: დესატურაცია, ციანოზი, ბრადიკარდია და აპნოე. სწორი მართვის პირობებში ეს მდგომარეობა არ არის სიცოცხლისთვის საშიში.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

სინთეზური სურფაქტანტი

შეფასება

- მიიღეთ ინფორმირებული თანხმობა მშობლისგან მედიკამენტის ადმინისტრირებამდე.
- შეაფასეთ ჩვილის სასიცოცხლო ნიშნები, აკონტროლეთ არტერიული სისხლის გაზების (ABGs) შედეგები.

საექთნო დიაგნოზი

- სურფაქტანტის ნაკლებობით განპირობებული გაზთა ცვლის დარღვევა
- ახალშობილის მკურნალობის საჭიროებებთან დაკავშირებული ცოდის დეფიციტი

დაგეგმვა

- ახალშობილს აღარ დაჭირდება ჟანგბადის მიწოდება
- ახალშობილს აღარ დაჭირდება მექანიკური ვენტილაცია
- სურფაქტანტის მიღების შემდეგ ახალშობილის სუნთქვის ფუნქცია აღდგება

საექთნო ინტერვენცია

- მუდმივად აკონტროლეთ ახალშობილის სასიცოცხლო ნიშნები მედიკამენტის ადმინისტრირებამდე და მის შემდეგ.
- შეინარჩუნეთ ადეკვატური რესპირატორული სტატუსი.
- აკონტროლეთ გაზების და ელექტროლიტების რაოდენობა სისხლში
- მოამზადეთ მედიკამენტი და დაელოდეთ ექიმის მითითებას
- მედიკამენტის ადმინისტრირებისთანავე არ გააკეთოთ ენდოტრაქეალური სანაცია, თუ არ განვითარდა სასუნთქი გზების ობსტრუქციის ნიშნები
- იმისათვის რომ სურფაქტანტი კარგად მოედოს ფილტვის ყველა უბანს საჭიროა ახალშობილის პოზიციის შეცვლა.
- უზრუნველყავით მშობლების ინფორმირება და განათლება
- გაგებით მოეკიდეთ მშობლების შფოთვისას

პაციენტის განათლება

- აუხსენით მშობლებს რას ნიშნავს სუნთქვის უკმარისობა
- აუხსენით მშობლებს რომ შეგიძლიათ მართოთ ნებისმიერი გართულება
- მშობლებმა ხელი უნდა მოაწერონ ინფორმირებულ თანხმობას მედიკამენტის ადმინისტრირებამდე
- მშობლებს გათვითცნობიერებული აქვთ პროცედურის შესაძლო გართულებები

გადაფასება

- მედიკამენტის მიღებამდე და მიღების შემდეგ გადააფასეთ სუნთქვითი ხმიანობა, არტერიული გაზების დონე სისხლში, რესპირატორული სტატუსი
- გადააფასეთ რამდენად კარგად ფლობენ და გააზრებული აქვთ მიწოდებული ინფორმაცია მშობლებს

მედიკამენტები რომელიც საჭიროა ჯანმრთელი ახალშობილისთვის

მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციის რეკომენდაციით (WHO, 2016) ახალშობილს უნდა გაუკეთდეს ერთრომიციინის თვალის მალამო, ვიტამინი K (ფიტონადიონი) და B ჰეპატიტის ვაქცინა .

ერთრომიციინის თვალის მალამო საჭიროა ინფექციების პროფილაქტიკისთვის. გვერდითი მოვლენებია ქიმიური კონიუნქტივიტი რომელიც ახალშობილების 20% ვითარდება.

ვიტამინი K (ფიტონადიონი)- ცხიმში ხსნადი ვიტამინია რომელიც საჭიროა K ვიტამინით გამოწვეული სისხლდენის პრევენციისთვის. გვერდითი მოვლენებია ინექციის ადგილის ტკივილი და შეშუპება. შესაძლოა ალერგიული რეაქციაც განვითარდეს რომელიც აუცილებლად უნდა შეატყობინოთ ექიმს.

იმუნიზაციის მიზანია შეამციროს ქრონიკული დაავადების მატარებლების რიცხვი პოპულაციაში, რაც შეამცირებს HBV ინფექციის პრევალენტობას.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

მედიკამენტების ადმინისტრირება ჯანმრთელ ახალშობილში შეფასება

- შეაფასეთ ახალშობილი ზოგადი დისტრესის ნიშნები, როგორცაა ციანოზი, სისხლდენა, ექიმოზი, აპნოე, ცხელება, და ჰიპოტენზია
- შეაფასეთ აქვს თუ არა დედას B ჰეპატიტი
- შეაფასეთ მშობლების ცოდნის დონე

საექთნო დიაგნოზი

- ახალშობილის დაზიანების რისკი
- ინფორმაციის ნაკლებობით განპირობებული ცოდნის დეფიციტი

დაგეგმვა

- ახალშობილებში მინიმალურად ან საერთოდ არ გამოვლინდება მედიკამენტების გვერდითი მოვლენები
- მშობლებს გააზრებული აქვთ მედიკამენტების საჭიროება

საექთნო ინტერვენციები

- მიიღეთ მშობლის თანხმობა იმუნიზაციაზე, თანხმობა დასტურდება ხელმოწერით
- უზუნველყავით დედის და ახალშობილის კანით კანთან კონტაქტი
- პირველად დაგეგმეთ ერთრომიციინის თვალის მალამოს ადმინისტრირება რადგან ინექციების შემდეგ ახალშობილის ტირილი ხელს შეგიშლით მალამოს თვალზე დატანაში.

- ვაქცინაციამდე მოამზადეთ მედიკამენტი და გაითვალისწინეთ მწარმოებლის ინსტრუქციას.

პაციენტის განათლება

- აუცილებელია მშობლები ფლობდნენ ინფორმაციას იმუნიზაციის აუცილებლობაზე.
- გააფრთხილეთ მშობლები რომ ერთრომიცინის თვალის მალამოს ახასიათებს შემუშება რომელიც 24- 48 საათში გაქრება.
- გააცანით მშობლებს იმუნიზაციის კალენდარი და მისი შესრულების აუცილებლობა

გადაფასება

- გადააფასეთ ახალშობილის ზოგადი მგდომარეობა
- გადააფასეთ გვერდითი მოვლენები
- შეაფასეთ მშობლების ცოდნა ახალშობილის მიერ მიღებული მედიკამენტების შესახებ.

თავი 51

ქალისა და კაცის რეპროდუქციული ჯანმრთელობა და სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებების პრევენცია

ჰორმონალური კონტრაცეფცია

კომბინირებული ჰორმონალური კონტრაცეფცია შედგება სინთეზური ესტროგენის და პროგესტერონისგან. ეთინილ ესტრადიოლი ყველაზე ხშირად გამოყენებადი სინთეზური ესტროგენია რომელის კომბინირებული კონტრაცეფციის შემადგენლობაში გვხვდება.

კონტრაცეფციაში გამოყენებული პროგესტინების პირველი თაობის წარმომადგენლები არიან: ნორეთინდრონი, ნორეთინდრონის აცეტატი და ეთინოდიოლის დიაცეტატი.

მეორე თაობის მედიკამენტებია: ნორგესტრელი და ლევონორგესტრელი.

მესამე თაობა: დესოგესტრელს და ნორგესტიმატს.

ახალი თაობის პროგესტინებს აქვთ ეფექტურობის უფრო მაღალი მაჩვენებელი

და ნაკლები მოქედებენ ლიპიდებისა და ნახშირწყლების მეტაბოლიზმზე.

დროსპირენონი მეოთხე თაობის პროგესტერონია. დროსპირენონი სპირონოლაქტონის ანალოგია, ზრდის კალიუმის დონეს, ცვლის წყლისა და ელექტორლიტების ბალანსს.

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

კომბინირებული ჰორმონალური კონტრაცეფცია

შეფასება

- შეაგროვეთ ინფორმაცია პაციენტისგან იმ მედიკამენტების შესახებ რომელსაც ტურინულად იღებს
- შეაფასეთ ტემპერატურა, პულსის და სუნთქვის სიხშირე, არტერიული წნევა, წონა, და სიმძლავრე. გამოთვალეთ BMI და ნებისმიერი პათოლოგიური ნიშნები შეატყობინეთ ექიმს.
- გამოკითხეთ სრული მენსტრუალური ისტორია, რომელიც მოიცავს მენარქეს დაწყების ასაკს, ციკლის ხანგრძლივობას, ბოლო მენსტრუალური პერიოდის პირველ დღეს. რეპროდუქციულ ასაკში და კლიმაქტერულ პერიოდში მენსტრუალური ციკლის დეტალური განხილვა აუცილებელია სხვა მნიშვნელოვან ინფორმაციასთან ერთად.
- ჩაუტარეთ პაციენტს ორსულობის ტესტი
- შეაგროვეთ ოჯახური ანამნეზი, რომელიც გასათვალისწინებელია მედიკამენტების მიღებამდე
- კითხეთ პაციენტს ხომ არ ყავდა ოჯახის წევრი ძუძუს კიბოს დიაგნოზით
- შეაფასეთ ოჯახური ძალადობის არსებობა
- დეტალურად გამოკითხეთ პაციენტს აქვს თუ არა ალერგია რომელიმე მედიკამენტზე
- გამოკითხეთ სრული სამეანო და გინეკოლოგიური ანამნეზი, რომელიც მოიცავს ორსულობის და მშობიარობის რაოდენობას, აბორტს (სპონტანური, თერაპიული ან არჩევითი); პირველი და ბოლო მენსტრუაციის ასაკს, ვადას ორსულობებს შორის, ორსულობების და მშობიარობების გართულებებს, ბავშვების ჯანმრთელობის მდგომარეობას და პათოლოგიების არსებობას, PaP ტესტის ბოლო თარიღს. სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებების ისტორიას, გინეკოლოგიური დაავადებების არსებობას და ქირურგიულ ჩარევებს.

საექთნო დიაგნოზი

- რეპროდუქციის, რეპროდუქციული ჯანმრთელობისა და საკუთარი თავის მოვლასთან დაკავშირებული ცოდნის დეფიციტი
- კონფლიქტი პარტნიორთან კონტრაცეფციული მეთოდის არჩევასთან და/ან ოჯახის დაგეგმვასთან დაკავშირებით
- კონტრაცეფციული მეთოდების გამოყენებასთან დაკავშირებული ცოდნიდ დეფიციტი
- შიში რომელიც განპირობებულია მედიკამენტების გვერდითი მოვლენებით
- ინფექციის რისკი
- კულტურული და/ან რელიგიურ მრწამს შორის შეუსაბამობა რომელიც დაკავშირებულია კონტრაცეფციის მეთოდის არჩევასთან

დაგეგმვა

- ჰორმონალური კონტრაცეფციის უკუჩვენებების მქონე პაციენტებში საჭიროა რისკის და სარგებლის შეფასება
- პაციენტი გაიგებს განსხვავებას კომბინირებულ ჰორმონალურ კონტრაცეპტივებსა და პროგესტერონის შორის
 - პაციენტის შეუძლია გვერდითი მოვლენების ვერბალიზება
 - პაციენტი აირჩევს სწორ მეთოდს, რომელიც შესაფერისია მისი ცხოვრების წესისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობისთვის.
 - პაციენტი მიხვდება შერჩეული მეთოდის სარგებელს, რისკებს.
 - შეუძლია გაიმეოროს მედიკამენტის მიღების წესი
 - შეუძლია ექიმს აუხსნას ის ჩივილები რომელიც შესაძლოა კონტრაცეპტივების მიღებას მოყვეს
 - პაციენტი მიიღებს პერორალურ კონტრაცეპტივებს დანიშნულებისამებრ
 - პაციენტი დაგეგმავს შემდეგ საკონტროლო ვიზიტს ექიმთან

საექთნო ინტერვენცია

- დარწმუნდით, რომ პაციენტს ესმის დანიშნულების ზედმინვენით შესრულების მნიშვნელობა.
- კონტრაცეფციის შეწყვეტა უნდა შეათანხმოს ექიმთან
- ძუძუთი კვების დროს კონტრაცეფციული მედიკამენტები ამცირებენ რძის რაოდენობას.

პაციენტის განათლება

ზოგადი

- გააფრთხილეთ რომ კონტრაცეფციის მეთოდი ინიშნება მხოლოდ კვალიფიციური ექიმის მიერ.
- მკურნალობის პროცესში არ მიიღოს სხვა მედიკამენტები ან მცენარეული საშუალებები, ექიმთან შეთანხმების გარეშე
- პაციენტს უნდა ესმოდეს რომ კონტრაცეფციული მედიკამენტი ვერ დაიცავს სქესობრივი გზით გადამდები ინფექციებისგან

უსაფრთხოება

- ურჩიეთ შეზღუდოს თამბაქოს მოხმარება.
- მკურნალობის დაწყებიდან პირველი შვიდი დღის განმავლობაში გამოიყენოს ბარიერული დამცავი.
- დოზის გამოტოვების შემთხვევაში ურჩიეთ დაუკავშირდეს ექიმს. მიაწოდეთ ინფორმაცია გადაუდებელი კონტრაცეფციის შესახებ
- ჭარბი სისხლდენის შემთხვევაში გააფრთხილეთ რომ აუცილებლად დაუკავშირდეს თავის ექიმს

უნარ-ჩვევები

- ასწავლეთ პაციენტს სარძევე ჯირკვლის თვით შეფასება
- ასწავლეთ კონტრაცეფციული პლასტირის გამოყენების წესები
- როგორ უნდა გამოიყენოს ტრანსვაგინალური რგოლი
- ურჩიეთ ჩაინიშნოს პლასტირის და რგოლის მოხსნის თარიღები

კვება

- კომბინირებული კონტრაცეფცივები ანელეპენ კოფეინის გამოყოფას ორგანიზმიდან
- მიიღოს D ვიტამინის და კალციუმის შემცველი პროდუქტები, ივარჯიშოს 3-4 ჯერ კვირაში.

გვერდითი მოვლენები

- აუხსენით პაციენტს რომ რომ კონტრაცეფციულ მედიკამენტებს იშვიათად ახასიათებს არახელსაყრელი რეაქციების განვითარება: VTE, MI, CVA და ბადურის თრომბოზი
- შესაძლებელია შეუმცირდეს მენსტუალური გამონადენის რაოდენობა და შემცირდეს ასევე ციკლის ხანგრძლივობა
- კონტაქტური ლინზების გამოყენებისას ხშირია თვალის სიმშრალის განვითარება
- კონტრაცეპტივები შეწყვეტის შემდეგ თუ პაციენტი უჩივის ამენორეას, ქალების 95% -ში ციკლი დარეგულირდება 12-18 თვეში.
- გააფრთხილეთ პაციენტი რომ შესაძლოა განუვითარდეს ლიბიდოს დაქვეითება ვაგინალური ჰიპოსეკრეციის გამო.

გადაფასება

- აღნიშნული მონაცემები უნდა გადაფასდეს მკურნალობის დაწყებიდან 1-3 თვის პერიოდში.
- დარწმუნდით რომ რომ პაციენტს დაგეგმილი აქვს მორიგი ვიზიტი გინეკოლოგთან.

მედიკამენტები რომელიც დაკავშირებული მამაკაცის რეპროდუქციული სისტემის დაავადებებთან

ანდროგენები

ანდროგენები მამაკაცის ჰორმონებია რომელიც აკონტროლებს მამაკაცის ორგანიზმში მიდინარე სქესობრივ პროცესებს, უჯრედულ მეტაბოლიზმს, ძვლის და კუნთების ზრდას. ტესტოსტერონი არის ანაბოლური ჰორმონი - ის ანდროგენული ჰორმონის პროტოტოპია და სინთეზდება სათესლეებში და თირკმელზედა ჯირკვალში. ტესტოსტერონის ნორმალური დონეა 270-1070 ნგ/დლ-ში. ტესტოსტერონის ორალური ფორმის მიღების დროს მედიკამენტი გადის მეტაბოლიზმს ღვიძლში. შესაბამისად გამოიყენება მხოლოდ ინექციის სახით.

ტესტოსტერონი პასუხისმგებელია მამრობითი სქესისთვის დამახასიათებელ ნიშნების განვითარებაზე. ტესტოსტერონის ეფექტები დამოკიდებულია იმაზე, თუ რომელი რეცეპტორი აქტიურდება და სად არის ეს რეცეპტორი მოთავსებული.

გვერდითი მოვლენები

ანდროგენული თერაპიის დროს ვითარდება: პრიაპიზმი, გინეკომასტია, ოლიგოსპერმია.

სხვა გვერდითი მოვლენებია: მუცლის ტკივილი, გულისრევის შეგრძნება, უძილობა, ყაბზობა და ფალარათი, სინითლე ინექციის ადგილზე, ნერწყვდენა, წყლულები პირის ღრუში.

არახელსაყრელი რეაქციები

ანდროგენებით თერაპიამ შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერკალციემია იმობილიზებულ და ძუძუს კიბოს დიაგნოზის მქონე პაციენტებში. პრეპარატი უნდა შეწყდეს ჰიპერკალციემიის ნიშნების განვითარებისთანავე. ჰიპერკალციემიის ნიშნებია: გულისრევის შეგრძნება და ღებინება, ლეტარგია, კუნთების ტონუსის დაქვეითება, პოლიურია და შარდსა და შრატში კალციუმის მომატება. არახელსაყრელი რეაქციებია: ვირილიზაცია, ჰირსუტიზმი. ხანმოკლე თერაპიის დროს არახელსაყრელი რეაქციები შექცევადია. ხანგრძლივი მიღების დროს (ძუძუს კიბოს შემთხვევაში) არახელსაყრელი რეაქციები შეუქცევადია.

ნაკლებად ხშირი არახელსაყრელი რეაქციებია: თავბრუსხვევა, სისუსტე, კანის ფერის ცვლილებები, ხშირი თავის ტკივილი, კონფუზია, რესპირატორული დისტრესი, დეპრესია, ქავილი, ალერგიული გამონაყარი კანზე, ქვედა კიდურების შეშუპება, სიყვითლე, სისხლდენა, პარესთეზიები, შემცივნება, პოლიციტემია, კუნთების სპაზმი და ნატრიუმისა და წყლის შეკავება. ჰეპატოცელულური კარცინომა შეიძლება განვითარდეს პაციენტებში, ხანგრძლივი ანდროგენული თერაპიის დროს და სპორტსმენებში ანდროგენული ჰორმონების ბოროტად გამოყენების შემთხვევაში. გრძელვადიანი გართულებებია: ღვიძლის ნეკროზს, ღვიძლის პელიოზი (სისხლით სავსე ცისტები), ღვიძლის სიმსივნეებს და ლეიკოპენია.

უკუნაჩვენებია

ანდროგენების მიღება უკუნაჩვენებია : ჰიპერკალციემიის, ჰიპოფიზის უკმარისობის, ღვიძლის დისფუნქციის, წინამდებარე ჯირკვლის კეთილთვისებიანი ჰიპერპლაზიის (BPH), პროსტატის კიბოს ან გადატანილი მიოკარდიუმის ინფარქტის შემთხვევაში.

წამალთშორისი ურთიერთქმედება

ანდროგენები აძლიერებს პერორალური ანტიკოაგულანტების, ბარბიტურატების, ფენიტოინის და ფენილბუტაზონის ეფექტს ეფექტს. ამცირებს გლუკოზის დონეს სისხლში შესაბამისად დიაბეტის ქონე პაციენტებს ჭირდებათ ინსულინის დოზის შემცირება.

სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებების საექთნო შეფასება

საექთნო პროცესი: პაციენტზე ორიენტირებული კოლაბორაციული მოვლა

შეფასება

- შეაფასეთ დამცავი ბარიერული მეთოდების გამოყენება და პაციენტის მიერ მათი მიღების უნარი.
- ფიზიკური მონაცემების შეგროვებამდე შეაფასეთ პაციენტის ანამნეზი. კითხვები დასვით სიფრთხილით რომ არ გამოიწვიოს პაციენტის გაღიზიანება
- გამოკითხეთ რა მედიკამენტებს იღებს ქრონიკულად
- შეაფასეთ სგვი-ის ისტორია.
- შეგროვეთ სამედიცინო ანამნეზი გინეკოლოგიური ანამნეზის ჩათვლით
- შეაფასეთ პაციენტის პირის ღრუ, ოროფარინქსი, ლიმფური კვანძები, მუცელი და საზარდულის ლიმფური სისტემები.

საექთნო დიაგნოზი

- ჯანმრთელობის არაეფექტური შენარჩუნება განპირობებული ცოდნის დეფიციტით
- დაზიანების რისკი
- ინფექციის რისკი

დაგეგმვა

- შეუძლია ინფექციებისგან დაცვის საშუალებების ჩამოთვლა და მათი გამოყენების წესები

- პაციენტი თავისუფალია სქესობრივი გზით გადამდები ინფექციებისგან
- იცავს ცხოვრების წესს სადაც გათვალისწინებულია მაქსიმალური უსაფრთხო სქესობრივი ცხოვრება

საექთნო ინტერვენცია

- ურჩიეთ პერიოდულად მიმართოს ექიმს რუტინულ შემონმებაზე
- ურჩიეთ გამოიყენოს კონტრაცეფციის ის საშუალებები რომელიც დაიცავს ინფექციისგან

პარაგრაფი XVII

თავი 52

მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება გადაუდებელი მდგომარეობის სამართავად

მედიკამენტები, რომელიც ამ თავშია მოცემული, არის პირველადი დახმარების საშუალებები და გამოიყენება მრავალი გადაუდებელი სამედიცინო შემთხვევების მართვის დროს. საჭიროა ექთნებს ჰქონდეთ ცოდნა ამ მედიკამენტების ჩვენებისა და მოქმედების შესახებ, რადგანაც მათ პრაქტიკაში ნებისმიერ დროს შეიძლება დადგეს გადაუდებელი შემთხვევა. კრიზისულ სიტუაციამდე შესწავლილი მნიშვნელოვანი საკვანძო საკითხები დაეხმარება ექთანს, როცა პაციენტის სიკვდილ-სიცოცხლის საკითხი იქნება გადასაჭრელი.

ჟანგბადი, როგორც გადაუდებელი დახმარების მედიკამენტი

ჟანგბადი სიცოცხლისთვის აუცილებელ ნივთიერებას წარმოადგენს, მის გარეშე ტვინი 6 წუთში იწყებს კვდომას. ჟანგბადს შეიძლება მივანიჭოთ მედიკამენტის კლასიფიკაცია, რადგანაც მას გააჩნია როგორც სასარგებლო, ისე საზიანო გავლენა. ჟანგბადით გამონვეული ფეექტი დამოკიდებულია თუ რა სახით და რაოდენობით აქვს პაციენტს მიღებული იგი.

ჰიპოქსია არის მდგომარეობა, რომელს დროსაც არასათანადო რაოდენობის ჟანგბადის არსებობა სისხლში იწვევს მნიშვნელოვან ფიზიოლოგიურ გართულებებს. ამგვარად, ჟანგბადი არის პირველადი მოხმარების მედიკამენტი გადაუდებელ სიტუაციაში, რათა ჰიპოქსია არ გახდეს ფიზიოლოგიური საფრთხე. სათანადოდ მიწოდებული ჟანგბადი შეიძლება საკმარისი იყოს ჰიპოქსემიისგან წარმოშობილი ისეთი ფიზიოლოგიური პრობლემის ეფექტურად სამართავად, როგორცაა მაგალითად ტკივილი მკერდის არეში, ბრადიკარდია და არითმია. ჟანგბადი ასევე დადებითად მოქმედებს ფილტვებში სისხლძარღვების გაფართოებაზე და შეიძლება სასარგებლო აღმოჩნდეს გულის უკმარისობის დროს.

მედიკამენტის მიცემა პაციენტისთვის ჰიპოქსემიისგან გამონვეული პრობლემის აღმოსაფხვრელად არაეფექტური იქნება, თუ არ გაარკვევთ ზუსტად რა სახის გართულება სჭირს პაციენტს. ჟანგბადის კონცენტრაციის მთავარი სამონიტორინგო საშუალებაა **პულსოქსიმეტრია**. ჟანგბადის სატურაციის მაჩვენებლის შენარჩუნება სასურველია მიღწეულ იქნას 94% და 99%-ის ფარგლებში. მნიშვნელოვანია იმის გარკვევა, თუ არსებობს პათოლოგიური სახის გამოვლინება, რომლის დროსაც აპარატი შეცდომით აჩვენებს სატურაციას. ასეთი პათოლოგიები შეიძლება იყოს ვაზოკონსტრიქცია (სისხლძარღვების შევიწროება), მწვავე ანემია, ჰიპოთერმია, ნახშირბად მონოქსიდით მონამვლა და შოკი.

ტრავმების, მწვავე მიოკარდიული ინფარქტის და კარდიოლოგიური პრობლემების დროს, ჰიპოქსიის შემთხვევაში ორგანიზმი განიცდის მძიმე ფიზიოლოგიურ სტრესს, რაც გამონვეულია შოკური მდგომარეობით, ამ დროს პაციენტს სჭირდება მაღალი კონცენტრაციის ჟანგბადის მიწოდება. გადაუდებელ სიტუაციაში არსებობს ჟანგბადის მიწოდების ორი გზა, ერთ სარქვლიანი ნილაბი ჟანგბადის რეზერვუარით, მეორე კი ჩანთისებრ სარქვლიანი ნილაბი მიერთებული ჟანგბადის ნყაროსთან, რომელშიც ჟანგბადი მიედინება 15ლ/წთ სიჩქარით, ეს უკანასკნელი არის იმ პაციენტებისთვის, რომლებსაც სჭირდებათ დახმარება სუნთქვაში, მანამდე სანამ უზრუნველყოფილი იქნება მექანიკური ვენტილაცია.

აუცილებელია სიფრთხილის ზომების დაცვა პაციენტებისთვის, რომლებსაც აქვთ ფილტვების დაავადება, რადგან შეიძლება დაკარგონ ჰიპოქსიურ რესპირატორული სტიმული ჟანგბადის მაღალი კონცენტრაციით მიღების შემთხვევაში.

პაციენტს, რომელსაც სჭირდება ჟანგბადი, საჭიროა უწყვეტად ჟანგბადის მიწოდება. რა დაზიანება ან დაავადებაც არ უნდა იყოს პროცესის მიზეზი, როდესაც პაციენტის მდგომარეობა დასტაბილურდება, მიწოდებული ჟანგბადის კონცენტრაცია უნდა შემცირდეს იმგვარად, რომ შენარჩუნდეს არტერიული ჟანგბადის სატურაცია 94% და 99% ფარგლებში.

იმ შემთხვევაში თუ ხანგრძლივი პერიოდით FIO_2 50%-ით მოიმატებს, მაშინ შეიძლება განვითარდეს ჟანგბადით მონამვლა ან სხვა საზიანო რეაქციები როგორც მოზარდებში, ისე ბავშვებში.

ნაკლებად მძიმე ფიზიოლოგიური სტრესის დროს, როგორცაა სტენოკარდია, არითმია, ფილტვების დაავადება, დამატებითი ჟანგბადი შეიძლება მიენოდოს ცხვირის კანულით 1-დან 1ლ/წთ ან ჩვეულებრივი სახის ნილბით 6-დან 10ლ/წთში.

მედიცინის თანამედროვე მიდგომების შესაბამისად, ჟანგბადის მიწოდება ჰემოდინამიურად სტაბილურ პაციენტებში, რომლებსაც არ აქვთ გულის შეტევა, შეიძლება არ იყოს სარგებლის მომტანი.

გადაუდებელი მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება კარდიოლოგიური პრობლემებისთვის

ამ ნაწილში მოცემული მედიკამენტები გამოიყენება სტენოკარდიის, მიოკარდიუმის ინფარქტის, გულის ფუნქციის ან რიტმის დარღვევების და გულის შეტევის დროს. პაციენტის მკურნალობა ეფუძნება: ჟანგბადის მიწოდებას და ადეკვატური ვენტილაციის უზრუნველყოფას, ოპტიმალური კარდიო-პულმონური აღდგენითი პროცესების განხორციელებას, მკურნალობის დადგენილი ალგორითმებისა და პროტოკოლების მიხედვით მოქმედებას. ქვემოთ განხილული მედიკამენტები გამოიყენება როგორც დამხმარე საშუალებები, რათა გაიზარდოს შედეგის წარმატების ალბათობა.

კრიტიკულად მნიშვნელოვანია ეს მედიკამენტები განთავსებული იყოს ისეთ ადგილზე განყოფილებაში, რომ ყოველთვის ხელმისაწვდომი იყოს პერსონალისთვის.

ასპირინი

კორონარული სისხლძარღვების თრომბოზებით გამოწვეული მწვავე მდგომარეობების მართვაში გამოიყენება ასპირინის არაენტერალური ფორმა. ასპირინი გამოიყენება თრომბოციტების შენეების შესამცირებლად. მისი მიღება რეკომენდებულია 162-325მგ დოზირებით მკერდის ტკივილის დაწყებისთანავე. პაციენტმა უნდა იცოდეს, რომ ტაბლეტი კი არ გადაყლაპოს, არამედ დალეჭოს მისი სწრაფად შეთვისების მიზნით. თუ პაციენტს აღენიშნება გულისრევა ან ღებინება, მაშინ ალტერნატივა იქნება 300მგ. ასპირინის სანთლის გამოყენება სწორ ნაწლავში. ასპირინის გამოყენება ასევე რეკომენდებულია მკურნალობის საწყის ეტაპზე იმ პაციენტებისთვის, რომლებმაც გადაიტანეს იშემიური შეტევა და არიან ფიბრინოლიზური თერაპიის კანდიდატები. ასპირინის უკუჩვენებას წარმოადგენს მედიკამენტზე ალერგია, ტომოგრაფიაზე ნაჩვენები სისხლჩაქცევა თავის ტვინში და სისხლდენა კუჭიდან.

ნიტროგლიცერინი

ნიტროგლიცერინი აფართოებს კორონარულ არტერიებს და აუმჯობესებს სისხლის მიმოქცევას იშემიურ გულის კუნთში. ამრიგად, იგი წარმოადგენს სტენოკარდიისთვის მკურნალობის ერთ-ერთ გზას. ნიტროგლიცერინი მოიზარება პირველადი დახმარების მედიკამენტად იმ პაციენტებისთვის, რომლებსაც აქვთ მწვავე კარდიო-პულმონური უკმარისობა. მედიკამენტის დანიშნამდე მნიშვნელოვანია მისი ანოტაციის განხილვა, რადგანაც ნიტროგლიცერინის გამოყენება ერექციული დისფუნქციისთვის დანიშნულ მედიკამენტებთან კომბინაციაში იწვევს ღრმა ჰიპოტენზიას.

ნიტროგლიცერინი ინიშნება აბის, სპრეის და ინტრავენური ფორმით.

ნიტროგლიცერინის ენის ქვეშ დასადები აბი (0,3-0,8მგ) და აეროზოლი (0,4მგ) ინიშნება იმ პაციენტისთვის, რომელსაც აქვს სტენოკარდიის მწვავე შეტევა და სისტოლური სისხლის წნევა 90 Hg ზე მეტი. მედიკამენტის მიღების დროს პაციენტი უნდა დაჯდეს ან დანჯეს, 1 ტაბლეტი ნიტროგლიცერინი დაიდოს ენის ქვეშ და ნერწყვით ნელა-ნელა დაშალოს. თუ ტკივილი მკერდის არეში არ შემცირდება, ნიტროგლიცერინის გამეორება შესაძლებელია 3-5 წუთიანი ინტერვალებით მანამდე, სანამ პაციენტის სისხლის წნევა შენარჩუნებულია 90 მმ ვცხ სვ-ზე. აეროზოლის გამოყენების შემთხვევაში პაციენტი გაფრთხილებული უნდა იქნას, რომ არ შეისუნთქოს მედიკამენტი, არამედ სპრეი უნდა შეისხუროს ენაზე ან ენის ქვეშ. შესხურების შემდეგ 10 წამის განმავლობაში არ შეიძლება წყლის და საკვების მიღება.

ნიტროგლიცერინის მიღების მიუხედავად თუ ტკივილის ინტენსივობა არ შემცირდა, აუცილებელია მოხდეს ჩარევა სასწრაფო დახმარების ჯგუფის მიერ. თუ პაციენტი იმყოფება გარეთ, გამოძახებულ უნდა იქნას სასწრაფო დახმარება და დადგინდეს არტერიული წნევისა და გულისცემის მაჩვენებელი. არახელსაყრელი რეაქცია, რაც შეიძლება ნიტროგლიცერინის მიღებამ გამოიწვიოს არის ჰიპოტენზია, მოზარდებში - ტახიკარდია ან ბრადიკარდია. პაციენტი, რომელიც ატარებს ნიტროგლიცერინის პლასტიკს, ამავდროულად იღებს ტაბლეტს ან აეროზოლის სპრეის, შეიძლება აღმოჩნდეს ჰიპოტენზიის მაღალი რისკის ქვეშ. ამგვარი სიტუაცია მოითხოვს სიფრთხილეს. თუ ჰიპოტენზია გაუარესდება, აუცილებელია ნიტროგლიცერინის პლასტიკის მოცილება. ნიტროგლიცერინის პლასტიკი უნდა მოიხსნას დეფიბრილატორის გამოყენებამდე, რათა თავიდან ავირიდოთ კანის დამწვრობა.

ინტრავენური ნიტროგლიცერინი განკუთვნილია იმ პაციენტებისთვის, რომლებსაც აქვთ არასტაბილური სტენოკარდია. უწყვეტი გადასხმა ინიშნება ჩვეულებრივ 5მკგ/წუთში ყოველ 3-5 წუთში იმის და მიხედვით თუ როგორი იქნება სისხლის წნევა და ტკივილის ინტენსივობა გულმკერდის არეში. ტიტრის მაქსიმალური რაოდენობაა 20 მკგ/წთ ყოველ 3-5 წუთში. აუცილებელია სისხლის წნევისა და გულისცემის სისხშირის უწყვეტი მონიტორინგი.

მორფინის სულფატი

მორფინის სულფატი, ნარკოტიკული ანალგეზიური საშუალებაა, რომელიც გამოიყენება მიოკარდიუმის ინფარქტით გამოწვეული ტკივილის მოსახსნელად. იგი ასევე რეკომენდებულია მწვავე კარდიო-პულმონური უკმარისობის დროს. მორფინის სულფატი ამსუბუქებს ტკივილს, აფართოებს ვენებს და ამცირებს გულზე დატვირთვას. სტანდარტული დოზაა 1-4მგ 1-5 წუთში, განმეორებით ყოველ 5-30 წუთში, სანამ ტკივილი არ მოიხსნება. რადგანაც რესპირატორული კრიზი და ჰიპოტენზია მედიკამენტის გავრცელებული მძიმე გვერდითო მოვლენებია, სასურველია მედიკამენტი მიწოდებულ იქნას ნელა და სიფრთხილით, სასურველი თერაპიული შედეგის მიღებამდე.

ატროპინის სულფატი

ატროპინის სულფატი არის პირველადი მედიკამენტი, რომელიც ინიშნება ჰემოდინამიურად მნიშვნელოვანი ბრადიკარდიისა და გულის ბლოკადის დროს. ატროპინი აუმჯობესებს გულისცემის მაჩვენებელს ცთომილი ნერვის მოქმედების შეფერხების გზით.

სიმპტომატურ ბრადიკარდიაში ატროპინი ინიშნება ინტრავენურად 0,5მგ დოზა 3-5 წუთიანი ინტერვალებით, სანამ სასურველი გულისცემის სისხშირის მაჩვენებელი არ იქნება მიღწეული. დოზირების ასეთი მანევრი შეიძლება გამეორებულ იქნას ყოველ 3-5 წუთში, მანამ სანამ მედიკამენტის საჭირო დოზა არ შემცირდება 0,04მგ-მდე.

ინტრავენური ატროპინის დოზა არ უნდა იყოს 0,5მგ-ზე ნაკლები. 0,5მგ-ზე დაბალმა დოზამ შეიძლება განავითაროს პარადოქსიული ბრადიკარდია. 0,04მგ ან მეტ დოზაზე ვაგუსის ნერვის მოქმედება სრულად იბლოკება და ატროპინს აღარ მოაქვს სარგებელი. გადაუდებელ სიტუაციაში თუ ვერ ხერხდება მედიკამენტის ინტრავენურად ადმინისტრირება, მაშინ ატროპინის სულფატი შესაძლოა გაკეთდეს ძვალში და ინექციით. საბოლოოდ, ატროპინი შეიძლება პაციენტს მიენოდოს ენდოტრაქეალური მილით. ამ დროს დოზირება არის 2-2,5ჯერ მეტი ინტრავენურ დოზაზე, გაზავებული ფიზიოლოგიურ ხსნარში ან სტერილურ წყალში. 2-3 მგ ატროპინი იხსნება 10მლ ფიზიოლოგიურ ხსნარში ან სტერილურ წყალში. მისი ადმინისტრირება ენდოტრაქეალურ მილში ხდება წვეთ წვეთად.

ატროპინის სულფატი თერაპიის დროს აუცილებელია კარდიოლოგიური ფუნქციების და სისხლის წნევის მონიტორინგი. მნიშვნელოვანი უკუჩვენებებია არითმია, მიოკარდიული იშემია, მოუსვენრობა, მღელვარება, გუგების გაფართოება, წყურვილი და შარდის შეკავება.

პედიატრიული პაციენტების შემთხვევაში ბრადიკარდიის განმარტება მრავალფეროვანია და ახასიათებს ასაკობრივი სპეციფიკურობა. 6 თვემდე ჩვილებში გულის მუშაობა დამოკიდებულია გულისცემის სისხშირის მაჩვენებელზე, ამიტომ ბრადიკარდია (გულისცემა <100 დარტყმა/წთ ჩვილებისთვის) ყურადსაღები სიმპტომია. ფაქტიურად 60 დარტყმაზე ნაკლები მაჩვენებლის შემთხვევაში, მოითხოვება CPR-ის განხორციელება.

მედიკამენტის დანიშნამდე, ძალისხმევა ყოველთვის მიმართული უნდა იყოს სათანადო ვენტილაციისა და ოქსიგენაციის შენარჩუნებაზე. ახალშობილისთვის, რომელსაც გულისცემის

სისშირე აქვს 80-ზე ნაკლები დარტყმა წუთში, ატროპინის დანყებამდე რეკომენდებულია ეპინეფრინის მიწოდება 0,01მგ ინტრავენურად ყოველ 3-5 წუთში, გულისცემის სისშირის გასაზრდელად, რადგანაც სტრესში მყოფ ახალშობილს სწრაფად ელევა საკუთარი კატექოლამინის რესურსი. თუ ზემოთ ხსენებული ჩარევები ვერ განავითარებს სასურველ კლინიკურ შედეგს, აუცილებელი იქნება ატროპინის ადმინისტრირება ვაგალური ტონუსის შესამცირებლად.

ატროპინის პედიატრიული დოზა არის 0,02მგ ინტრავენურად. მნიშვნელოვანია ამ საკითხში კომპეტენტურობა, რადგანაც მინიმალური ერთჯერადი დოზა არის 0,1მგ, მაქსიმალური კი 0,5მგ ინტრავენურად. მაქსიმალური დოზა არის 1მგ ბავშვზე და 3მგ მოზარდზე (განისაზღვრება ინდივიდუალურად, სქესობრივი სიმწიფის მიხედვით).

ადენოზინი

ადენოზინი არის პირველადი დასმარების მედიკამენტი **პაროქსიზმული სუპრავენტრიკულური ტაქიკარდიის (PSVT)** სამკურნალოდ, რაც ნიშნავს უეცარ, უკონტროლო, მწვავე არითმიას, რომლის დროს გულისცემის სისშირე აჭარბებს 150 დარტყმას/წუთში. მედიკამენტის გამოყენების მიზანია PSVT შეცვლა სინუსური რიტმით.

ადენოზინის ადმინისტრირდება პერიფერულად ინტრავენური გზით, 6 მგ ბოლუსით 1-3 წამში, რასაც შემდეგ მოყვება არხის ჩანმენდა 20მლ ფიზიოლოგიური ხსნარით.

ექთნის მოვალეობაში შედის გულის ფუნქციის უწყვეტი მონიტორინგი და სასიცოცხლო მაჩვენებლების ხშირი შეფასება. შესაძლოა მედიკამენტის მიღებას ახლდეს პარკუჭოვანი ექტოპია, ბრადიკარდია, ტკივილი გულ-მკერდში და ქოშინი ამასთან ერთად, ადენოზინმა შეიძლება გამოიწვიოს **ასისტოლია** (გულის გაჩერება) მცირე პერიოდით, რომლის შემდეგ სპონტანურად აღდგება გულის მუშაობა.

დილტიაზემი

დილტიაზემი არის კალციუმის არხის ბლოკერი და რეკომენდებულია **პაროქსიზმული სუპრავენტრიკულური ტაქიკარდიის** სამკურნალოდ. დილტიაზემი მიიჩნევა მეორე რიგის პრეპარატად ადენოზინის შემდეგ. დილტიაზემს აქვს უფრო ნაკლები უარყოფითი ინიტროპიული ეფექტი, სხვა კალციუმის არხის ბლოკერებთან შედარებით, თუმცა ახასიათებს ძლიერი ქრონოტროპიული ეფექტი.

საწყისი დოზაა 0,25მგ/კგ 2 წუთის განმავლობაში ინტრავენურად. თუ სუპრავენტრიკულური ტაქიკარდია არ დაუბრუნდება ნორმალურ სინუსურ რიტმს 15 წუთში, საჭირო გახდება მეორე ინტრავენური დოზის 0,35მგ/კგ-ზე ადმინისტრირება.

დილტიაზემის გადასხმის შემდეგ, ექთანს მართებს სიფრთხილით განახორციელოს სისხლის ნნევის, გულისცემის სისშირის და რიტმის მონიტორინგი, რადგან შეიძლება განვითარდეს არითმია, ბრადიკარდია, ჰიპოტენზია და გულის გაჩერებაც კი.

დილტიაზემისა და დიგოქსინის ერთდროულად დანიშვნის შემთხვევაში ვითარდება ნამალთშორისი ურთიერთქმედება. იზრდება დიგოქსინის დონე შრტაში და შესაძლოა განვითარდეს ტოქსიურობა.

კალციუმის არხის ბლოკერებისა და ბეტა ბლოკერების ერთდროულად გამოყენება უკუნაჩვენებია მათი უარყოფითი ინოტროპული და ქრონოტროპილი ეფექტის გამო. ამ ეფექტის ზედდება ინვეს მთოკარდიუმის ფუნქციის დათრგუნვასა და ბრადიკარდიას.

ამიოდრონი

ამიოდრონის ინტრავენური ფორმით გამოყენება მიჩნეულია პირველადი რიგის მედიკამენტად სიცოცხლისთვის საშიში პარკუჭოვანი დისრითმიებისა და გულის გაჩერების სამკურნალოდ. მას აქვს ალფა და ბეტა ადრენერგულ სისტემაზე დამბლოკავი მოქმედება, მოქმედებს ასევე ნატრიუმის, კალიუმის და კალციუმის არხებზე. ინიშნება პარკუჭოვანი ტაქიკარდიის, პარკუჭოვანი ფიბრილაციის ჰემოდინამიკურად სტაბილური ტაქიკარდიის და წინაგულოვანი ფიბრილაციის დროს.

ამიოდრონი განსაკუთრებით კარგია იმ პაციენტებისთვის, რომლებსაც აქვთ წინაგულოვანი ან პარკუჭოვანი არითმია. ამ მედიკამენტის გამოყენებამ აჩვენა უკეთესი შედეგი

და უფრო ნაკლები პროართომიული მახასიათებლები სხვა მსგავსი მოქმედების საშუალებებთან შედარებით.

პაციენტს, რომელსაც აქვს პულსი, ამიოდრონი ადმინისტრირდება 150მგ ინტრავენურად 10 წუთის განმავლობაში, შემდეგ 1მგ/წთ დოზის უწყვეტი გადასხმა 6 საათის განმავლობაში, რომელსაც მოყვება შემანარჩუნებელი დოზა 0,5მგ/წთ 18 საათის განმავლობაში.

მნიშვნელოვან არახელსაყრელ რეაქციებს წარმოადგენს ჰიპოტენზია და ბრადიკარდია, შესაბამისად ექთანმა უნდა მოამზადოს ინტრავენური ხსნარები და წნევის ამწევი საშუალებები გულისცემის სიხშირის მოსამატებლად.

ამიოდრონს ახასიათებს მოქმედების ხანგრძლივი პერიოდი, იგი არ უნდა მიიღოს პაციენტმა ისეთ ფარმაკოლოგიურ მედიკამენტთან ერთად, რომელიც უფრო მეტად ახანგრძლივებს QT ინტერვალს, როგორცაა მაგალითად პროკაინამიდი.

პედიატრიული პაციენტებში ამიოდრონი ინიშნება ურეცეპტოდ. იგი გამოიყენება პულსის არმქონე პარკუჭოვანი ტაქიკარდიის და პარკუჭოვანი ფიბრილაციის დროს. ადმინისტრირება ხდება 5მგ/კგ სწრაფად ინტრავენურად, რომელიც შეიძლება განმეორდეს 15მგ/კგ დოზამდე ყოველ 24 საათში. ბავშვებს, რომლებსაც აქვთ პულსაცია და ამავდროულად გააჩნიათ სუპრავენტრიკულური ტაქიკარდია და პარკუჭოვანი არითმია, უნდა მიენოდოთ ამიოდრონის 5მგ/კგ დოზა ინტრავენურად, მზარდი დოზირებით (მაქსიმალური დოზა 300მგ) 20-60 წუთის ინტერვალში და განმეორდეს ყოველდღიურად მაქსიმუმ 15მგ/კგ დოზა ყოველ 24 საათში.

ლიდოკაინი

ლიდოკაინი, როგორც ამიოდრონის ალტერნატივა, შეიძლება გამოყენებულ იქნას მნიშვნელოვანი პარკუჭოვანი დისრითმიების ან პარკუჭის არათანმიმდევრული შეკუმშვების სამკურნალოდ, როგორცაა მაგალითად პარკუჭოვანი ტაქიკარდია და ფიბრილაცია. ლიდოკაინი ლოკალურ ანესთეზიურ ეფექტს ახდენს გულზე, შესაბამისად ამცირებს მიოკარდიუმის მგრძობელობას.

ჩვეულებრივ, ვენტრიკულური არითმიის მქონე პაციენტს აძლევენ ლიდოკაინის 1-1,5მგ/კგ დოზას, რასაც მოყვება შემდეგ 0,5მგ/კგ-0,75მგ/კგ ყოველ 5-10 წუთში, მანამ სანამ არითმია კონტროლს არ დაექვემდებარება, ან პაციენტს ეძლევა სრული 3მგ/კგ დოზა ინტრავენურად. ლიდოკაინის უწყვეტი გადასხმა 1-4 მგ/წთ დოზირებით მისაღებია, რათა შენარჩუნდეს ლიდოკაინის თერაპიული დონე სისხლის შრატში. ლიდოკაინი ასევე ადმინისტრირდება ენდოტრაქეალური გზით 2-4მგ/კგ დოზირებით.

ლიდოკაინის გამოყენებისას მნიშვნელოვანია გაკონტროლდეს გულის მუშაობა და ლიდოკაინის ტოქსიურობის ნიშნები (კონფუზია, თავბრუსხვევა, სმენის პრობლემები, გულის გამტარი სისტემის დეფექტი, მიოკარდიუმის ფუნქციის დათრგუნვა, კუნთების სპამზი და გულყრა).

რადგანაც ლიდოკაინი მეტაბოლიზდება, მედიკამენტის ტოქსიურობა მოსალოდნელია ისეთ პაციენტებში, რომელთაც აქვთ ღვიძლის დაავადება, გულის შეტევები, შოკი და იმყოფებიან ხანდაზმულ ასაკში (70წელი). ასეთ პაციენტებს შეიძლება დასჭირდეთ დოზის შემცირება 50% მაინც. ლიდოკაინი არითმიის მართვაში პროფილაქტიკური მიზნებისვის არ გამოიყენება.

ბავშვებში ვენტრიკულური ექტოპია არ არის გავრცელებული, აქედან გამომდინარე თუ განვითარდება ვენტრიკულური არითმია, შეიძლება ამან გამოიწვიოს მეტაბოლური პრობლემები. ლიდოკაინის პედიატრიული დოზაა 1მგ/კგ ინტრავენურად, ენდოტრაქეალური დოზა არის 2-3მგ/კგ, ბოლუსის შემდეგ შემანარჩუნებელი დოზაა 20-50 მკგ/კგ/წთ-ში.

პროკაინამიდი

პროკაინამიდი ანტიართომიული მედიკამენტია და გამოიყენება ვენტრიკულური ტაქიკარდიის, PCV და მწვავე სუპრავენტრიკულური დისრითმიების დროს მაშინ როცა ადენოზინს არ აქვს ეფექტი.

ტიპიური ინტრავენური დოზა არის 20-50 მგ/წთ, სანამ დისრითმია არ მოიხსნება. გარდა ამისა ინიშნება 17 მგ/კგ-ზე, უწყვეტი შემანარჩუნებელი დოზაა 1-დან 4 მგ/წთ-ში. შეიძლება დაინიშნოს დატვირთვის შემდეგ დოზა.

ექთანმა უნდა გააკეთოს სასიცოცხლო ნიშნების და ECG მონიტორინგი, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიაქციოს გულისცემის სიხშირის მაჩვენებელს და რიტმს, სისხლის წნევას და

QRS კომპლექსის სიფართეს. ამ მედიკამენტმა შეიძლება გამოიწვიოს მწვავე ჰიპოტენზია, განვითარდეს გულის ბლოკადა, რიტმის დარღვევა, და გულის გაჩერება. პროკაინამიდი უკუნაჩვენებია პაციენტებში *torsades de pointes*-ით და უჩვეულო პოლიმორფული პარკუჭოვანი ტაქიკარდიით, რომელიც ხშირად ასოცირდება QT ინტერვალის გახანგრძლივებასთან. პროკაინამიდი გამოიყოფა თირკმელების საშუალებით, შესაბამისად, თირკმლის პრობლემების მქონე პაციენტებში დოზის განახევრებაა საჭირო გვერდითი მოვლენების თავიდან აცილების მიზნით.

პროკაინამიდს პედიატრიაში იყენებენ განმეორებითი ან რეფრაქტერული ვენტრიკულური ტაქიკარდიის დროს, როცა მდგომარეობა სხვა მედიკამენტებით ვერ კონტროლდება. ძირითადი დოზა არის IV ან IO 15მგ/კგ ინტრავენურად 30-60 წუთის განმავლობაში.

მაგნიუმის სულფატი

მაგნიუმი წარმოადგენს უმთავრეს ელემენტს ორგანიზმში მიმდინარე მრავალრიცხოვან ფერმენტულ რეაქციებში, მათ შორის, Na/K ადენოზინ ტრიფოსფატაზას (ATP აზა) ტუმბოს ფუნქციონირებაში. ჰიპომაგნეზემია ასოცირდება წინაგულოვან და პარკუჭოვანი დისრითმიებთან.

მაგნიუმის სულფატის გადაუდებელი გამოყენების რეკომენდაცია გაიცემა, რეფრაქტერული ვენტრიკულური ტაქიკარდიის, რეფრაქტერული ვენტრიკულური ფიბრილაციის, ჰიპომაგნეზემიასთან დაკავშირებული გულის გაჩერების და დიგიტალისების ტოქსიურობით გამოწვეული პარკუჭოვანი დისრითმიების დროს. იგი ასევე წარმოადგენს არჩევით მედიკამენტს *torsade de point*-ის სამკურნალოდ. მაგნიუმის სულფატი ინიშნება განზავებული 1-2 გრ 10 მლ დექსტროზის ხსნარში. ჰიპომაგნემიით გამოწვეული გულის გაჩერების ან პარკუჭოვანი ტაქიკარდიის დროს ინიშნება მაგნიუმის სულფატი პირდაპირ ინტრავენურად 5-20 წუთის განმავლობაში. პარკუჭოვანი ტაქიკარდიით დაავადებული ადამიანებს, რომლებსაც არ აღენიშნებათ გულის გაჩერება, შეიძლება გადაესხას მაგნიუმის სულფატის 1-2გ 50-100მლ გახსნილ ხსნარში ინტრავენურად 5-60 წუთის განმავლობაში, რასაც მოჰყვება შემდეგ უწყვეტი ინფუზია 0,5-1გრ საათში.

მიუხედავად იმისა, რომ მაგნიუმის სულფატის ტოქსიკურობა იშვიათია, საჭიროა ექთანმა განახორციელოს მონიტორინგი. ჰიპოტენზია არის ყველაზე გავრცელებული უკუჩვენება მაგნიუმის სულფატის აქტიური ინტრავენური გამოყენების დროს. სხვა უკუჩვენებებია: სუსტი ბრადიკარდია, წამოხურება და ოფლიანობა. ჭეშმარიტმა ჰიპერმაგნემიამ შეიძლება გამოიწვიოს დიარეა, რესპირატორული დისტრესი, ღრმა მყესოვანი რეფლექსის პათოლოგია, პარალიზი და სისხლძარღვების მწვავე უკმარისობა. ვინაიდან იგი გამოიყოფა ორგანიზმიდან თირკმელების საშუალებით, სიფრთხილით უნდა დანიშნოს თირკმლის დაავადების მქონე პაციენტებში.

პედიატრიაში მაგნიუმის სულფატის გამოყენება რეკომენდებულია პარკუჭოვანი ტაქიკარდიის, ჰიპომაგნემიის და ასთმის სტატუსის მქონე პაციენტების შემთხვევაში, რომლებსაც არ აქვთ შედეგი ბეტა-ადრენერგულ მედიკამენტებით მკურნალობაზე. უპულსო პარკუჭოვანი ტაქიკარდიის დროს, მაგნიუმის სულფატი 25-50მგ/კგ დოზა მიენოდება ინტრავენურად ნელა 10-20 წუთის განმავლობაში. ასთმის სტატუსის დროს განვითარებული უპულსო პარკუჭოვანი ტაქიკარდიის დროს კი - 15-30 წუთის განმავლობაში.

ეპინეფრინი

ეპინეფრინი კატეკოლამინია ალფა და ბეტა ადრენერგული რეაქციებით. მას აქვს მრავალრიცხოვანი გამოყენება. ეპინეფრინი ინტრავენურად ინიშნება გულის დაავადებების ისეთ გადაუდებელ შემთხვევებში, როგორცაა მწვავე ბრადიკარდია და ჰიპოტენზია, გულის გაჩერება, უპულსო პარკუჭოვანი ტაქიკარდია და პარკუჭოვანი ფიბრილაცია. მიჩნეულია, რომ ეპინეფრინი აუმჯობესებს გულისა და ტვინის სისხლით მომარაგებას გულის გაჩერების შემთხვევაში, პერიფერიული სისხლძარღვების შეკუმშვის გზით. ამასთან ერთად, ეპინეფრინი ზრდის ელექტრული შოკის წარმატების შანსს პარკუჭოვანი ფიბრილაციის დროს. მნიშვნელოვანია იმის ცოდნა, რომ ეპინეფრინის მიღება ხდება ორი სახის კონცენტრაციით: 1:1000 და 1:10,000. 1:10,000 კონცენტრაცია გამოიყენება, როცა აუცილებელია ერთჯერადი ინტრავენური დოზა, ხოლო 1:1000 კი გამოიყენება ეპინეფრინის უწყვეტი გადასხმის დროს ან

კუნთში გაკეთების შემთხვევაში. გადაუდებელ სიტუაციაში კანქვეშ ეპინეფრინის ადმინისტრირება არ არის სასურველი, რადგან მედიკამენტის შენოვა არაპროგნოზირებადია.

მძიმე ბრადიკარდიის ან ჰიპოტენზიის შემთხვევაში, ეპინეფრინის გადასხმის დოზა შეიძლება იყოს 0.1-0.5 მკგ/კგ/წუთში. გულის გაჩერების, უპულსო პარკუჭოვანი ტაქიკარდიისა და პარკუჭოვანი ფიბრილაციის დროს კი 1 გრ ეპინეფრინი ინიშნება ინტრავენურად ყოველ 3-5 წუთში, სანამ პაციენტი არ დაუბრუნდება სასურველ კლინიკურ მდგომარეობას და არ აღდგება გულის მუშაობა. ეპინეფრინის მიღება ასევე შეიძლება ენდოტრაქეალური გზით 2-2.5 მგ განზავებული 10 მლ ფიზიოლოგიურ ხსნარში.

ეპინეფრინის დანიშვნის დროს, ექთანს მოეთხოვება პაციენტის გულისა და ჰემოდინამიკის მუდმივი მონიტორინგი. ამ მედიკამენტმა შეიძლება გამოიწვიოს მიოკარდიუმის იშემია და დისრიტმიები. იგი არ უნდა გაკეთდეს ისეთ ადგილზე სადაც მოხდა ტუტე ნივთიერების, მაგალითად, ნატრიუმის ბიკარბონატის გადასხმა, რადგანაც ტუტე ნივთიერებებთან ეპინეფრინი კარგავს აქტიურობას. ამასთან ერთად, მეტაბოლური და რესპირატორული აციდოზის არსებობის შემთხვევაში, მცირდება ეპინეფრინის ეფექტურობის ალბათობა. ყველა ზომა უნდა იქნას გამოყენებული პაციენტის მჟავა-ტუტოვანი ბალანსის აღსადგენად.

პაციენტის უსაფრთხოება

ეპინეფრინი

დარწმუნდით, რომ ადმინისტრირებულია სწორი კონცენტრაცია (1:1000)

ეპინეფრინის პედიატრიული დოზაა 0.01მგ/კგ (1:10,000) ყოველ 3-5 წუთში ინტრავენურად გულის გაჩერების შემთხვევაში. ენდოტრაქეალური გზით უნდა მიენოდეს 0,1მგ/კგ ეპინეფრინი 1:1000 კონცენტრაციით ყოველ 3-5 წუთში.

ნატრიუმის ბიკარბონატი

ნატრიუმის ბიკარბონატი ინიშნება მწვავე მეტაბოლური აციდოზის სამკურნალოდ. თანამედროვე სტანდარტით რესუსიტაციის დროს ნატრიუმის ბიკარბონატის ადმინისტრირება ხდება მხოლოდ მაშინ, როცა გულ-მკერდის კომპრესიები, ინფუზია და მედიკამენტური თერაპია არ იძლევა ეფექტს.

გულის გაჩერების პრობლემის აღმოსაფხვრელად ნატრიუმის ბიკარბონატი არ არის მიჩნეული, როგორც პირველადი დახმარების მედიკამენტი. მას იმ შემთხვევაში ანიჭებენ უპირატესობას, როცა არტერიული სისხლის გაზების კვლევის შესაბამისად პაციენტს აქვს მწვავე აციდოზი. სტანდარტული საწყისი ინტრავენური დოზაა 1მექვ/კგ. შემდგომი დოზირება დამოკიდებულია სისხლის ანალიზზე.

ექთნის მნიშვნელოვან მოვალეობას წარმოადგენს დიდი სიფრთხილით გააკეთოს არტერიული სისხლის გაზების კვლევა. ნატრიუმის ბიკარბონატის ადმინისტრირებამ შეიძლება განავითაროს ალკალოზი (მჟავა-ტუტოვანი ბალანსის დარღვევა), რომელიც თავის მხრივ რთულად აღმოსაფხვრელია და შეიძლება ჰქონდეს მავნე ფიზიოლოგიური რეაქციები. კატექოლამინები, როგორიცაა ეპინეფრინი, ნორეპინეფრინი და დოპამინი არ უნდა ჩავრთოთ გადასხმის სისტემაში ნატრიუმის ბიკარბონატთან ერთად, რადგანაც ეს მედიკამენტები კარგავს აქტიურობას ნატრიუმის ბიკარბონატთან რეაქციაში.

თუ მეტაბოლური აციდოზი გახდება დაუმორჩილებელი, ყურადღება უნდა მივაქციოთ ოპტიმალური ვენტილაციის და სისხლში ჟანგბადის დონის შენარჩუნებას, ნატრიუმ ბიკარბონატის პედიატრიული დოზა არის 1მექვ/კგ ინტრავენურად. იგი ასევე შეიძლება გამოყენებულ იქნას ტრიციკლური ანტიდეპრესანტების დოზის გადაჭარბების დროსაც.

ნატრიუმის ბიკარბონატი ჰიპეროსმოლარული ხსნარია და ახალშობილებისათვის უნდა განზავდეს 8,4%- დან (1 მექვ/მლ) 4,2%- მდე (0/5 მექვ/მლ).

ინტრაკრანიალური ჰიპერტენზიის დროს გამოყენებული გადაუდებელი დახმარების მედიკამენტი

მანიტოლი

მანიტოლი ოსმოსური, შარდმდენი პრეპარატია, რომელსაც იყენებენ გადაუდებელ სიტუაციაში, ტრავმის, ნეიროქირურგიის დროს, ტკივილისა და შეშუპების სამკურნალოდ. მანიტოლი შეიძლება მიიღოს პაციენტმა როგორც ინტრავენური ბოლუსით ისე უწყვეტი ნელი ინფუზიის გზით. ჩვეულებრივი საწყისი დოზაა 1-2 გ/კგ ინტრავენურად განზავებული 20%-50% ხსნარში. შემდგომი დოზირება მკვეთრად განსხვავებულია და დამოკიდებულია შარტში მანიტოლის კონცენტრაციაზე. ზოგადად, მანიტოლის გამოყენება დღის წესრიგში დგება, როცა შრატის კონცენტრაცია აღწევს 310-320 მილიოსმოლი/კგ. მანიტოლი აღიზიანებს სისხლძარღვებს, ამიტომაც ექთანმა უნდა გამოიყენოს ფილტრიანი შპრიცი მანიტოლის გამოყენების შემთხვევაში.

ექთანმა ყურადღებით უნდა შეაფასოს პაციენტის ნევროლოგიური მდგომარეობა, განახორციელოს ლაბორატორიული კვლევა, მათ შორის, ელექტროლიტებისა და შრატში მანიტოლის კონცენტრაციის მონიტორინგი, შეაფასოს მიღებული და გამოყოფილი სითხეების რაოდენობა.

მონამვლის დროს გამოყენებული მედიკამენტები

მიუხედავად იმისა, რომ სხვადასხვა ტიპის მონამვლის შემთხვევაში არსებობს მრავალრიცხოვანი ანტიდოტი, ამ ნაწილში განხილულია სწორედ ყველაზე მეტად გავრცელებული მედიკამენტები. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მოქმედ კლინიკურ პროტოკოლებს, რათა მიღწეულ იქნას რაც შეიძლება საუკეთესო კლინიკური შედეგი.

ნალოქსონი

ნალოქსონს მინიჭებული აქვს ნარკოტიკული საშუალების სანინააღმდეგო მედიკამენტის სტატუსი. იგი ყველა ნარკოტიკული მედიკამენტის საპირისპიროდ მოქმედებს (ესენია მაგ., მორფი, მეფერიდინი, კოდეინი, პროპოქსიფინი, ჰეროინი). ნალოქსონი ენიშნებათ იმ პაციენტებს, ვისაც მიღებული აქვთ ნარკოტიკული პრეპარატის ჭარბი დოზა, განიცდიან რესპირატორულ ან გულსისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციის მოშლას.

მოზარდებში დადასტურებული ან საეჭვო ზედდოზირებისას, ნალოქსონის დოზაა 0,4-2 მგ ინტრავენურად ყოველ 2 წუთში, სანამ არ მიიღწევა სასურველი შედეგი. 10 წუთის განმავლობაში, 10მგ მედიკამენტის მიღების შემდეგ თუ არ იქნება სასიკეთო ცვლილება, საეჭვოა რაიმე სხვა დაავადების არსებობა.

ნალოქსონის მიღება რეკომენდებულია ინტრავენურად გადაუდებელ სიტუაციაში. მისი ადმინისტრირება შესაძლებელია ძვალში, კუნთში, კანქვეშ ან ნაზალურად, თუ ინტრავენურად მიღება არ არის შესაძლებელი.

ექთანმა უნდა გააკეთოს პაციენტის სასიცოცხლო ნიშნებისა და სიმპტომების მონიტორინგი, რესპირატორული კრიზისის ან ჰიპოტენზიის საკონტროლოდ. ასეთ სიტუაციაში, ნალოქსონი რეკომენდებულია განმეორდეს რამდენჯერმე ან მოთხოვნილ იქნას უწყვეტი ინტრავენური ინფუზია. ნალოქსონს არ აქვს მნიშვნელოვანი გვერდითი ეფექტები, იშვიათად ფიქსირდება ანაფილაქსია მედიკამენტზე.

ნარკოდამოკიდებული პაციენტების მხრიდან ძალადობრივი ქმედებების გამოვლენის შემთხვევაში, საჭიროა ექთნები იყვნენ დაცულნი შესაბამისი პოზიციის პერსონალის მიერ.

პედიატრიულ კონტიგენტში ნალოქსონი ინიშნება დოზით 0,1მგ/კგ-ზე. განმეორებითი საჭიროების შემთხვევაში 2მგ-მდე იზრდება დოზა სასურველ თერაპიულ ეფექტამდე მისაღწევად. ნალოქსონის მიღება ბავშვებში შესაძლებელია როგორც ინტრავენური ბოლუსით, ისე უწყვეტი ინფუზიით კუნთში ან კანქვეშ.

ფლუმაზენილი

ფლუმაზენილი არის ბენზოდიაზეპინების ჯგუფის (მაგ., დიაზეპამი, მიდაზოლამი, ქლორდიაზეპოქსიდი) მედიკამენტების შებრუნებული მოქმედების მედიკამენტი. იგი რეკომენდებულია ბენზოდიაზეპინის, როგორც დამამშვიდებელი ან ანესთეზიური მედიკამენტის, ეფექტის სანინალმდეგოდ, ასევე ბენზოდიაზეპინის შემთხვევით ან განზრახ ზედოზირების სამკურნალოდ.

ბენზოდიაზეპინის ზედოზირების დროს, ფლუმაზენილი კეთდება ინტრავენურად სანყისი დოზით 0,2მგ 15 წამის განმავლობაში. მეორე დოზა 0,3მგ შესაძლებელია ადმინისტრირდეს 30 წამის განმავლობაში. მესამე და შემდგომი დოზები 0,5მგ-ით ინტრავენურად შეიძლება მიეცეს პაციენტს ყოველ წუთს, სასურველი კლინიკური მდგომარეობის მიღწევამდე. ფლუმაზენილით თერაპიის დროს თუ განვითარდება სედატიური ეფექტი, ფლუმაზენილის დოზა შეიძლება განმეორდეს 20 წუთიანი ინტერვალებით.

ექთნის მოვალეობაში შედის რესპირატორული მარცხების, სისხლის წნევისა და მენტალური მდგომარეობის შეფასება.

აქტივირებული ნახშირი

გააქტიურებული ნახშირი შეიძლება დაინიშნოს მონამვლის შემთხვევაში ორგანიზმში ტოქსინების შეწოვის ხელის შესაშლელად, თუ ცნობილია რომ საჭმლის მომნელებელი ტრაქტიში გადაყლაპული ნივთიერება რეაქციაში შედის ნახშირთან. მონამვლის დადასტურებულ ან საეჭვო შემთხვევაში, უნდა მომზადდეს გააქტიურებული ნახშირის სუსპენზია და მიიღოს პაციენტმა პირიდან ან ნაზოგასტრალური მილით. იდეალურია მონამვიდან 30 წთ-1 საათის პერიოდში, ზოგჯერ საჭირო ხდება კუჭის ამორეცხვაც. დოზირება დამოკიდებულია გადაყლაპული მხამიანი ნივთიერების რაოდენობაზე. მოზარდის სტანდარტული და ბავშვის დოზა არის 1-2გ/კგ. გააქტიურებული ნახშირის დოზა განმეორებას საჭიროებს კონკრეტული ტიპის მონამვლის შემთხვევაში, როგორცაა სალიცილატები, სოკოთი მონამვლა და ა.შ.

მძიმე მონამვლის შემთხვევაში ხშირია ლებინების ეპიზოდი. თუ პაციენტის მდგომარეობა მძიმეა არსებობს ასპირაციის რისკი, რის შემდეგაც ვითარდება ასპირაციული პნევმონია და შემდეგ სიკვდილი. უსაფრთხოების მიზნით, ასეთ პაციენტებს შეიძლება დასჭირდეთ ინტუბაცია საჰაერო გზების დაცვის მიზნით, მხოლოდ ამის შემდეგ ხდება გააქტიურებული ნახშირის მიწოდება ნაზოგასტრალური მილით.

ნახშირის მიღება არ არის რეკომენდებული რძის პროდუქტებთან ერთად, რადგან ისინი ამცირებს ნახშირის შეწოვას. ნახშირი არ არის რეკომენდებული პესტიციდებით, ორგანული ნაერთებით, ალკოჰოლით, მჟავებით, ტუტეებით, ლითიუმით, გამსხნელებით და რკინის შემცველი ნივთიერებებით მონამვლის დროს. ნახშირის მიღების შემდეგ ორგანიზმის კომპლექსურად გასანმენდად ინიშნება საფალარათე საშუალებები, იმისათვის რომ ნახშირ-ტოქსინები დროულად გამოვიდეს ორგანიზმიდან. პაციენტმა უნდა იცოდეს, რომ ნახშირის მიღება გამოიწვევს ფეკალური მასების მუქ შეფერილობას.

შოკის დროს გამოყენებული გადაუდებელი დახმარების მედიკამენტები

ამ ნაწილში წარმოდგენილი თერაპიული საშუალებები გამოიყენება სისხლის წნევის ასანევად და გულის მუშაობის გასაუმჯობესებლად სხვადასხვა შოკური მდგომარეობის დროს. ძირითადად ინიშნება: კარდიოგენური, ნეიროგენური, ანაფილაქსიური, სეფსისით და ინსულინით გამოწვეული შოკის დროს. საყურადღებო გამოინაკლისია, **ჰიპოვოლემიური შოკი** როცა ეს მედიკამენტები არ გამოიყენება.

დოპამინი

დოპამინი არის სიმპატომიმეტიური საშუალება, რომელიც გამოიყენება შოკის დროს ჰიპოტენზიის სამკურნალოდ. როცა ატროფინი არაეფექტურია, დოპამინი გამოიყენება გულისცემის სიხშირის გასაუმჯობესებლად. სტანდარტული დოზაა 5-10 მკგ/კგ/წუთში. დოპამინი აუმჯობესებს გულის წუთმოცულობას მიოკარდიუმის შეკუმშვის ძალის გაზრდით და ზრდის არტერიულ წნევას სისხლძარღვების შევიწროების გზით. პაციენტს თანდათანობით

უნდა შეუმცირდეს დოპამინის დოზა, რადგან უწყვეტმა ინფუზიამ შეიძლება მწვავე ჰიპოტენზია გამოიწვიოს.

დოპამინი ჩვეულებრივ ზავდება 200-800 მგ 250მლ ფიზიოლოგიურ ხსნარში და ცენტრალურ სისხლძარღვში ადმინისტრირდება ინტრავენურად პამპის გამოყენებით. ნატრიუმ ბიკარბონატისა და დოპამინის ერთდროული ინფუზია ანეიტრალებს დოპამინის აქტივობას.

დოპამინის ინფუზიის დროს უმთავრეს ფაქტორს წარმოადგენს არტერიული წნევის უწყვეტი მონიტორინგი. ექთანმა დიდი ყურადღებით უნდა აღწეროს სასიცოცხლო ნიშნები, გულის მუშაობის რიტმი და მედიკამენტების მიღების განრიგი. მნიშვნელოვან მწვავე უკუჩვენებას წარმოადგენს ტაქიკარდია, არითმია, მიოკარდიუმის იშემია, ლებინების შეგრძნება და გულისრევა. ყოველ საათში უნდა შემოწმდეს საინფუზიო პამპი და გადასხმის სისტემა მედიკამენტის გაჟონვაზე. დოპამინისგან მიღებულმა კანქვეშა სისხლჩაქცევებმა შეიძლება წარმოქმნას ქსოვილის ნეკროზი, რაც საჭიროებს ქირურგიულ ჩარევას. იმ შემთხვევაში თუ განვითარდა კანქვეშა სისხლჩაქცევები, იმ არეალში რამდენიმე ადგილას უნდა გაკეთდეს ფენტოლამინის ინექცია 5-10მგ განზავებული 10-15მლ ფიზიოლოგიურ ხსნარში, რათა შემცირდეს ან თავიდან ავიცილოთ ქსოვილის დაზიანების რისკი.

პაციენტის უსაფრთხოება

არ აგერიოთ ერთმანეთში: დოპამინი და დობუტამინი.

დობუტამინი

დობუტამინი არის სიმპატომიმეტიური მედიკამენტი ბეტა-ადრენერგული მოქმედებით. ბეტა-ადრენერგული ეფექტი მოიცავს მიოკარდიუმის კუმშვის ძალის გაზრდას და გულისცემის სიხშირის გაუმჯობესებას. დობუტამინი ინიშნება შოკური მდგომარეობის გასაუმჯობესებლად. სისხლის წნევის გაზრდაც შესაბამისად დამოკიდებულია გულის მუშაობაზე. დობუტამინის ჩვეულებრივი ინტრავენური დოზა არის 2-20 მკგ/კგ/წუთში საინფუზიო ტუმბოს საშუალებით. დობუტამინის სტანდარტული დოზა არის 250-1000მგ განზავებული 250მლ ფიზიოლოგიურ ხსნარში. დოპამინის მსგავსად, დობუტამინის დოზაც თანდათან უნდა შემცირდეს, როგორც კი პაციენტის მდგომარეობა დასტაბილურდება. უეცარმა შეწყვეტამ შეიძლება დააჩქაროს კლინიკური მდგომარეობის გაუარესება.

დობუტამინის გადასხმის დროს აუცილებელია გულის მუშაობის და სისხლის წნევის უწყვეტი მონიტორინგი. მწვავე უკუჩვენება მხოლოდ ჭარბი დოზის შემთხვევაში იჩენს თავს, ესენია: მიოკარდიუმის იშემია, ტაქიკარდია, არითმია, თავის ტკივილი, ლებინება და კანკალი. ექთანმა უნდა გააკეთოს მედიკამენტების მიღების მონიტორინგი და შეაფასოს მიოკარდიუმის იშემიის სიმპტომები და ნიშნები, როგორცაა ტკივილი მკერდის არეში და არითმიის განვითარება.

ნორეპინეფრინი

ნორეპინეფრინი არის კატექოლამინი სისხლძარღვების მკვეთრად შევიწროების მოქმედების უნარით (ალფა-ადრენერგული ეფექტი). იგი გამოიყენება შოკურ მდგომარეობაში, დოპამინის ალტერნატივად ან მაშინ როცა დოპამინის და დობუტამინის გამოყენებით ვერ მიიღწევა არტერიული წნევის სასურველი დონე. ზოგადად, ნორეპინეფრინის 4 მგ განზავდება 250 მლ დექსტროზას ან ფიზიოლოგიურ ხსნარში 16 მკგ/მლ კონცენტრაციის შესაქმნელად. მოზრდილებში ადმინისტრირდება 0.1-0.5 მკგ/კგ/წუთში. მაქსიმალური დოზა არის 3.3 მკგ/კგ/წუთში. აუცილებელია გულის მუშაობის და სისხლის წნევის უწყვეტი მონიტორინგი. მედიკამენტის დოზა უნდა შემცირდეს ნელა, მკვეთრმა შეწყვეტამ შეიძლება მძიმე ჰიპოტენზია გამოიწვიოს.

ექთნის მოვალეობა არის იგივე, როგორც დოპამინის შემთხვევაში.

ნორეპინეფრინი არ უნდა გამოიყენონ ჰიპოტენზიის სამკურნალოდ თერაპიის დასაწყისში ჰიპოვოლემიის მქონე პაციენტებში.

ნორეპინეფრინის უკუჩვენებებს წარმოადგენს მიოკარდიუმის იშემია, არითმია, ორგანოს გართულებული პერფუზია. ნორეპინეფრინისგან მიღებული კანქვეშა სისხლჩაქცევები იწვევს ქსოვილის ნეკროზს, ასე რომ მნიშვნელოვანია ყურადღება მიექცეს იმ ადგილს, სადაც კეთდება ინექცია. თუ განვითარდება კანქვეშა სისხლჩაქცევები, ის არეალი უნდა გაინმინდოს ფენტოლამინით.

ეპინეფრინი

ანაფილაქსიური შოკის დროს, ეპინეფრინი არჩევის მედიკამენტს წარმოადგენს. ანაფილაქსიური შოკი მკურნალობის გარეშე შეიძლება ფატალურად დამთავრდეს. ეპინეფრინი ასევე ინიშნება ასთმის მწვავე შეტევის დროს.

ეპინეფრინის გამოყენება იწვევს ბრონხების გაფართოებას, გულის მუშაობის გაუმჯობესებას და სისხლძარღვების გაფართოებას, რაც, თავის მხრივ, ზრდის სისხლის წნევას. ასთმის მწვავე შეტევისა და ანაფილაქსიური შოკის დროს, ეპინეფრინი მიეწოდება 0.3-0.5 მგ დოზა მოზრდილს, (1:1000 კონცენტრაცია). კუნთში მოხვედრის შემთხვევაში უფრო მეტია ათვისების ალბათობა, ვიდრე კანქვეშა. საკვებზე, მედიკამენტებზე და მწერის ნაკბენზე ალერგიული რეაქციის შემთხვევაში, ხელმისაწვდომია ეპინეფრინის ავტონიჟექტორები როგორც ბავშვებში, ისე მოზარდებში, იმისთვის რომ შემსუბუქდეს პაციენტის მძიმე გადაუდებელი მდგომარეობა. როგორც ალტერნატივა, ეპინეფრინი შეიძლება ადმინისტრირდეს 0.1-0.25 მგ ინტრავენურად 5-10 წუთის განმავლობაში (1:10.000 კონცენტრაცია). საჭიროების შემთხვევაში ეპინეფრინი შეიძლება განმეორდეს ყოველ 5-15 წუთში.

პაციენტი, რომელიც იღებს ეპინეფრინს, უნდა ჩაუტარდეს ტაქიკარდიის, დისრითმიების, ჰიპერტენზიისა და სტენოკარდიის განვითარების მონიტორინგი. პაციენტი, რომელიც ინტრავენურად იღებს ეპინეფრინს, შეერთებული უნდა იყოს კარდიომონიტორზე.

სხვა მწვავე არახელსაყრელი მოვლენები, რაც ახლავს ეპინეფრინს არის: ალგზნებადობა, შიში, მღელვარება და მოუსვენრობა. ამასთან ერთად, ექთანი უნდა იყოს ყურადღებით, რათა არ განმეორდეს ანაფილაქსია. ამ მიზეზით ეპინეფრინთან ერთად ინიშნება ანტიჰისტამინური საშუალებები და სტეროიდები. სანყისი დოზის შემდეგ, სტეროიდების მიღება თანდათან მცირდება დღეებისა და კვირების განმავლობაში, რეციდივის თავიდან ასარიდებლად.

ისეთ პაციენტებს, რომლებსაც აქვთ ალერგიული რეაქციები მწერის ნაკბენზე ან გარკვეულ საკვებზე, უნდა დაენიშნოს ეპინეფრინის კალამი ან სხვა სახის ავტო ინჟექტორი, რათა შეძლოს პაციენტმა თვით-მკურნალობა ანტიგენტან კონტაქტის შემთხვევაში. პაციენტის განათლებისთვის მნიშვნელოვანია იცოდეს ინჟექტორის გამოყენება.

ალბუტეროლი

ალბუტეროლი არის ბეტა-ადრენერგიული ბრონქების გასაფართოებელი საშუალება, რომელიც გამოიყენება ბრონქების შეკუმშვის სანინაალმდეგოდ ანაფილაქსიური შოკის დროს. მრავალრიცხოვან სტიმულზე ტრაქეობრონქიალური სისტემის მგრძობელობის გაზრდამ შეიძლება გამოიწვიოს ასთმა, ანთება და სასუნთქი გზების შევიწროება. გადაუდებელ სიტუაციაში, ალბუტეროლი ჩვეულებრივ ინიშნება შესასხურებლის სახით (მოზარდები: 2.5მგ 2.5 მლ ხსნარში.) ალბუტეროლი ასევე ხელმისაწვდომია დოზირებული ინჰალატორით, რომლის ტარებაც შეუძლია პაციენტს. ექთანმა უნდა შეაფასოს პაციენტის სუნთქვითი ხმინობა მედიკამენტის გამოყენებამდე და მის შემდეგ. ბრონქოსპაზმის შემსუბუქებით ნათელი ხდება ეფექტურია თუ არა მედიკამენტი.

ალბუტეროლის გამოყენების უკუჩვენებას წარმოადგენს: ტაქიკარდია, კანკალი, ნერვიულობა, დისრითმია და ჰიპერტენზია. პაციენტს, რომელსაც გამონერვილი აქვს ალბუტეროლი უნდა აუხნათ ამ საშუალების სწორად გამოყენების წესი.

დიფენჰიდრამინ ჰიდროქლორიდი

დიფენჰიდრამინი, ანტიჰისტამინური მედიკამენტი, რომელიც გამოიყენება ეპინეფრინთან ერთად ანაფილაქსიური შოკის დროს. ეს საშუალება ეფექტურია ჰისტამინით გაჯერებული გადიდებული ქსოვილის და ქავილის სამკურნალოდ, რაც ახასიათებს ალერგიულ რეაქციებს. მოზარდის სტანდარტული დოზა არის 25-50მგ ინტრავენურად ან ღრმად კუნთში. მედიკამენტის აბები და სითხე ხელმისაწვდომია, მაგრამ პარენტერალური ფორმა უპირატესია გადაუდებელ

სიტუაციაში. თუმცა, პაციენტს შეიძლება ჩაუტარდეს ინსტრუქცია, რომ სახლში იქონიოს დასალევი სახის მედიკამენტი, რადგანაც ამ ფორმით უფრო მარტივია თვით მკურნალობა.

პაციენტის სწავლებაში მნიშვნელოვან ინფორმაციას წარმოადგენს ის, რომ დიფენჰიდრამინი სითხის სახით უფრო ადვილად ჩასაყლაპია, ვიდრე აბები, განსაკუთრებით მაშინ თუ არსებობს ქსოვილის შეშუპება პირის ღრუში ან ყელში. უკუჩვენებებია: ძილიანობა, ნამლებით გაბრუება, დაბნეულობა, თავბრუსხვევა, ალგზნებადობა, ჰიპოტენზია, ტაქიკარდია, კუჭ-ნაწლავის ფუნქციის მოშლა და პირის ღრუს სიმშრალე.

50%- იანი დექსტროზა

50%- იანი დექსტროზა არის კონცენტრირებული, ნახშირწყლოვანი ხსნარი, რომელიც გამოიყენება ჰიპოგლიკემიის სამკურნალოდ, როგორცაა ინსულინით გაჯერებული ჰიპოგლიკემია ან ინსულინის შოკი. დადასტურებული ჰიპოგლიკემიის შემთხვევაში თუ მედიკამენტის ჩაყლაპვა პაციენტს არ შეუძლია, ადმინისტრირდება 50მლ 50%- იანი დექსტროზა ინტრავენურად.

50%- იანი დექსტროზა ძალიან ალიზიანებს სისხლძარღვებს და ამიტომაც უნდა იქნას გამოყენებული დიდ პერიფერიულ ან ცენტრალურ სისხლძარღვში შეძლებისთანავე. თუმცა შეიძლება განვითარდეს ვენების ანთება, კანქვეშა სისხლჩაქცევა და ქსოვილის ნეკროზი.

ექთანმა უნდა აწარმოოს პაციენტის სისხლში გლუკოზის მონიტორინგი, რადგანაც გავრცელებულია ჰიპერგლიკემია, განსაკუთრებით ნემსის გაკეთების შემდეგ. შარდის გამოყოფა უნდა აღინეროს სიზუსტით, რადგანაც შეიძლება განვითარდეს ოსმოსური დიურეზი.

მწვავე დაავადების დროს გადატანილი სტრესის გამო, ჩვილებსა და ბავშვებში გლიკოგენის რესურსი სწრაფად ილევს. გლუკოზის სათანადო რაოდენობა კი უმთავრესია მიოკარდიუმის ძლიერი ფუნქციონირებისთვის. ჰიპოგლიკემია დროულად უნდა აღმოიფხვრას, წარმატებული რეაბილიტაციის მისაღწევად. სისხლში გლუკოზის ტესტის შედეგად, რომელიც თითქმის ან ქუსლიდან კეთდება, ჰიპოგლიკემიის დადასტურების შემდეგ, შეიძლება იქნას გამოყენებული =<25%- იანი დექსტროზა.

გლუკაგონი

გლუკაგონი არის პანკრეასის მიერ წარმოებული ჰორმონი, რომელიც ზრდის სისხლში გლუკოზას გლიკოგენის დაშლის გზით. გლუკაგონი, დექსტროზის მსგავსად, მონოდებულია მწვავე ჰიპოგლიკემიის სამკურნალოდ.

გადაუდებელ სიტუაციაში, როცა 50%- იანი დექსტროზა არ არის ხელმისაწვდომი ან არ გამოიყენება ინტრავენურად, გლუკაგონი ეფექტური საშუალებაა. გლუკაგონი შეიძლება მივანოდოთ პაციენტს კანქვეშ, კუნთში ან ინტრავენურად. სტანდარტული დოზა მოზარდებსა და ბავშვებში არის 1მგ, რომელიც შეიძლება განმეორდეს 15 წუთში თუ არის კომატოზურ მდგომარეობა. თუ ორი დოზის შემდეგ მდგომარეობა არ გაუმჯობესდა უნდა დაინიშნოს 50%- იანი დექსტროზა.

გლუკაგონს არ ახასიათებს მწვავე უკუჩვენება, მაგრამ აღსანიშნავია ლებინების შეგრძნება, გულისრევა და ჰიპერმგრძნობელობა, რამაც შეიძლება წარმოქმნას ბრონქო სპაზმი და რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვა. გლუკაგონი ასევე გამოიყენება კალციუმის არხის და ბეტა ბლოკერების ზედოზირებისგან წარმოქმნილი რეაქციების საწინააღმდეგოდ. ამ სიტუაციაში პირველადი კეთდება 3.5-5 მგ გლუკაგონი ინტრავენურად და მკურნალობა გრძელდება 1-5 მგ/სთ დოზირებით.

გადაუდებელი მედიკამენტები, რომელიც გამოიყენება ჰიპერტენზიული კრიზის და ფილტვებში შეგუბებითი პროცესების დროს

ჰიპერტენზიული კრიზის სამკურნალოდ მრავალი ფარმაკოლოგიური საშუალება გამოიყენება. ჰიპერტენზიული კრიზი ეწოდება მდგომარეობას რომელიც დროსაც სისტოლური წნევაა 180 დან 200 მმ ვცხ სვ - ზე მაღალია, ხოლო დიასტოლური წნევა ჭარბებს 120 მმ ვცხ სვ-ს. ამ ნაწილში განიხილება სამი ყველაზე მეტად გავრცელებული მედიკამენტი.

ლაბეტალოლი

ლაბეტალოლი არის ალფა-ბეტა-ადრენერგიული ბლოკატორი, რომლის მოქმედებაც გამოიხატება ნერვული სისტემის რეაქციების შეფერხებით. მისი მოქმედებით მცირდება: გულისცემის სიხშირე, სისხლის წნევა, მიოკარდიუმის შეკუმშვის ძალა, გულის უანგბადით მომარაგება, ვინროვდება სისხლძარღვები. ეს მედიკამენტი გამოიყენება კლინიკურად მნიშვნელოვანი ჰიპერტენზიის მართვის დროს, სისხლჩაქცევებისა და იშემიური შეტევის არსებობის პირობებში.

დასაწყისში კეთდება ლაბეტალოლი 20მგ ინტრავენურად 2 წუთის განმავლობაში. ეს დოზა შეიძლება განმეორდეს ან გაორმაგდეს ყოველ 10 წუთში, სანამ სასურველი კლინიკური მდგომარეობა არ მიიღწევა. მაქსიმალური დოზაა 300მგ. როგორც ალტერნატიული საშუალება, ლაბეტალოლის უწყვეტი ინფუზია განზავებულ დექსტროზაში შეიძლება ადმინისტრირდეს 1-2მგ/წთ-ში, სანამ არ იქნება მიღწეული სასურველი ეფექტი. მაქსიმალური დოზა ამ შემთხვევაშიც 300მგ-ია.

ლაბეტალოლის გამოყენების განმავლობაში, ექთნის მნიშვნელოვანი მოვალეობაა ინფუზია განახორციელოს საინფუზიო პამპით. გადააფასოს სასიცოცხლო მაჩვენებლები ყოველ 5 წუთში, ინტრავენური ან უწყვეტი გადასხმის პროცესში. სერიოზული უკუჩვენებებია ჰიპოტენზია, ბრადიკარდია, პარკუჭოვანი არითმია, ბრონქოსპაზმი და თავბრუსხვევა. ლაბეტალოლის გამოყენებით გამოწვეული გართულებები განსაკუთრებით ხშირია იმ პაციენტებში ვისაც ანამნეზში აქვთ ბრონქული ასთმა, COPD, მწვავე ბრადიკარდია ან გულის შეტევის ეპიზოდი.

ნატრიუმის ნიტროპრუსიდი

ნატრიუმის ნიტროპრუსიდი გამოიყენება ინტრავენურად არტერიული სისხლის წნევის შესამცირებლად გადაუდებელ სიტუაციაში. იგი მოქმედებს სწრაფად არტერიებისა და ვენების გაფართოებაზე. მედიკამენტის შეწყვეტისთანავე სისხლის წნევა იზრდება. აუცილებელია სისხლის წნევის უწყვეტი და ზუსტი გაზომვა და მონიტორინგი.

50მგ ნიტროპრუსიდი ზავდება 250მლ დექსტროზაში. სტანდარტული დოზა მოზრდილებისთვის არის 0.25 - 0.3 მკგ/კგ/წუთში, მაქსიმალური დოზა არის 10მკგ/კგ/წუთში.

ექთნის მნიშვნელოვანი მოვალეობებია:

- მედიკამენტის ფლაკონი უნდა შეიფუთოს ალუმინის ფოლგაში ან სხვა შუქ გაუმტარ საშუალებაში, რომ დაიცვას ხსნარი დეგრადაციისგან. ნატრიუმ ნიტროპრუსიდი კარგავს მოქმედებას სინათლეზე.
- მედიკამენტი არის ბაცი ყავისფერი შეფერილობის. ხსნარის ყავისფერი ან ლურჯი შეფერილობა მიუთითებს მის დაზიანებაზე და მისი გამოყენება არ შეიძლება.
- როდესაც ნატრიუმის ნიტროპრუსიდით თერაპია ხანგრძლივდება ან ხორციელდება მაქსიმალური დოზით 10მკგ/კგ/წთ ინფუზია 10 წუთზე მეტი დროით, პაციენტი ამ დროს იმყოფება მონამვლის რისკის ქვეშ, რაც განპირობებულია შრატში თიოციანატის ან ციანიდის დონის მომატებით. მონამვლის ნიშნები და სიმპტომებია: მეტაბოლური აციდოზი, ღრმა ჰიპოტენზია, თავბრუსხვევა, ქოშინი და ლებინების შეგრძნება.

იმ პაციენტებში, ვისაც უკეთდება მედიკამენტი 2მკგ/კგ/წთ დოზირებით საჭიროა 24-72 საათში ერთხელ შრატში ნატრიუმის ნიტროპრუსიდის კონცენტრაციის კონტროლი.

მედიკამენტის მეტაბოლური ნარჩენები გამოიყოფა თირკმელების საშუალებით, შესაბამისად, მაღალი რისკის ქვეშ იმყოფება პაციენტი, ვისაც აქვს თირკმლის უკმარისობა.

ფუროსემიდი

ფუროსემიდი კლასიფიცირდება, როგორც შარდმდენი მედიკამენტი, რომელიც აფერხებს ნატრიუმისა და ქლორის უკუშეწოვას პროქსიმალური და დისტალური მილაკებიდან. იგი ხელს უწყობს წყლის, ნატრიუმის, ქლორის, მაგნიუმის, წყალბადის, კალციუმის გამოდევნას თირკმელებიდან და ამცირებს კალიუმის მარაგს ორგანიზმში. ფუროსემიდი აფართოებს თირკმლის და პერიფერიულად არსებულ სისხლძარღვებს, რის გამოც არტერიული წნევა მცირდება.

ფუროსემიდის გამოყენების მთავარი ინდიკატორია პარკუჭოვანი დისფუნქციისა და ჰიპერტენზიული კრიზის გამო ფილტვებში სითხის დაგროვება.

ფუროსემიდის საწყისი დოზა არის 20-40მგ ინტრავენურად 1-2 წუთის განმავლობაში. პაციენტი, რომელიც რეგულარულად იღებს ფუროსემიდს, მისთვის ეფექტური დოზა შეიძლება იყოს უფრო მაღალი. დიურეზი უნდა დაიწყოს მედიკამენტის მიღებიდან 10 წუთში და შეიძლება გაგრძელდეს დაახლოებით 6 საათი.

ყველაზე მნიშვნელოვანი უკუჩვენებებია მწვავე ჰიპოვოლემია, დეჰიდრატაცია, ელექტროლიტების დისბალანსი (ჰიპოკალემია, ჰიპონატრემია, ჰიპომაგნემია და ჰიპოქლორემია).

ფუროსემიდის გამოყენებამდე და შემდეგ ყურადღებით უნდა შეფასდეს სითხისა და ელექტროლიტების მდგომარეობა, სისხლში შარდოვანას და კრეატინინის დონე. საჭიროა სუნთქვითი ხმიანობის მონიტორინგი. ლაბორატორიული შედეგების კონტროლი.

ექთანმა ყურადღება უნდა მიაქციოს პაციენტის სამედიცინო ანამნეზს. კონკრეტულად, სხვა ნეფროტოქსიურ მედიკამენტებთან ერთად ფუროსემიდი არ უნდა გაუკეთდეს პაციენტს. ასევე მნიშვნელოვანია ალერგიული რეაქციის არსებობა სულფონამიდებზე, რადგან ფუროსემიდიც სულფონამიდების ნაწარმია.

მორფინის სულფატი

ფუროსემიდის მსგავსად, მორფინის სულფატი ინიშნება მწვავედ განვითარებული ფილტვების შეშუპების დროს, რადგანაც აფართოებს სისხლძარღვების, რაც თავის მხრივ, ამცირებს გულის პრე-დატვირთვას. მთავარი ეფექტი არის ფილტვებში ვენური შეგუბების შემცირება.

ბიბლიოგრაფია

- About clinical pharmacology Retrieved from. <http://www.clinicalpharmacology.com>.
- *Ageing-related changes affecting medicines use*. 2013 Retrieved from. <http://www.nps.org.au/topics/ages-life-stages/forindividuals/older-people-and-medicines/for-health-professionals/ageing-related-changes>.
- Agency for Healthcare Research & Quality. National guideline clearinghouse. 2016 Retrieved from. <https://www.guideline.gov/>.
- Agency for Healthcare Research & Quality. Safe meds. 2014 Retrieved from. <http://archive.ahrq.gov/consumer/safemedes.htm>.
- AIDS info. Clinical guidelines portal. 2015 Retrieved from. <https://aidsinfo.nih.gov/guidelines>.
- Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. *Molecular biology of the cell*. 4th ed. New York: Garland Science; 2002 An Overview of the Cell Cycle. Retrieved from. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK26869/>.
- Alzheimer's Association. www.alz.org.
- American Academy of Dermatology. <https://www.aad.org/practice-tools/quality-care/clinical-guidelines>.
- American Botanical Council. Terminology. 2013 Retrieved from. <http://abc.herbalgram.org/site/PageServer?pagename=Terminology>.
- American Cancer Society. www.cancer.org/cancer/cancerbasics/thehistoryofcancer/the-history-of-cancer-cancer-treatmenttargeted-therapy.
- American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 updated Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2015;63:2227–2246.
- American Heart Association. Highlights of the 2015 American Heart Association guidelines update for CPR and ECC. 2015 Retrieved from. <http://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-English.pdf>.
- American Holistic Nurses Association. (n.d.). Position on the role of nurses in the practice of complementary and alternative therapies Retrieved from. <http://www.ahna.org/Resources/Publications/Position-Statements>.
- American Lung Association. E-cigarettes and lung health. 2016 Retrieved from. <http://www.lung.org/stop-smoking/smokingfacts/e-cigarettes-and-lung-health.html>.
- American Lung Association. (n.d.). How to quit smoking Retrieved from. <http://www.lung.org/stop-smoking/i-want-to-quit/howto-quit-smoking.html>.
- American Nurses Association. Scope and standards of practice. 2nd ed. 2010 Silver Spring, MD. Retrieved from. www.nursebook.org.
- American Nurses Association. Code of ethics for nurses with interpretive statements. 2015 Retrieved from. http://nursingworld.org/DocumentVault/Ethics_1/Code-of-Ethics-for-Nurses.html.
- American Psychiatric Association. Substance-related and addictive disorders. 2013 Retrieved from. <http://www.dsm5.org/documents/substance%20use%20disorder%20fact%20sheet.pdf>.
- American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). <https://www.nutritioncare.org/American>.
- American Society for Reproductive Medicine. https://www.asrm.org/FACTSHEET_Hyperprolactinemia_Prolactin_Excess/.
- American Thyroid Association. <http://www.thyroid.org/hyperthyroidism/>.
- Anastasi J.K, Chang M, Capili B. Herbal supplements: Taking with your patients. *Journal for Nurse Practitioners*. 2011;7(1):29–35 Retrieved from. www.medscape.com/viewarticle/735530.
- Aspoden P, Wolcott J, Bootman J.L, Cronewett L.R. Preventing medication errors: Quality chasm series. *National Academy of Sciences Executive Summary*. 2007;7(107) Retrieved from. <http://www.nap.edu>.

- Association of Nurses in AIDS Care. (2016). <http://www.nursesinaidscare.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=4693>.
- Baker, N. (2013, December/2014, January). The challenges that clinicians and patients face when selecting first-line treatments for multiple sclerosis. *British Journal of Neuroscience Nursing*, 9(6), 267–272. ISSN: 1747–0307.
- Balentine J.R. Alcohol intoxication. 2016 Retrieved from. http://www.emedicinehealth.com/alcohol_intoxication/article_em.htm.
- Bellaz J. This new bill would add \$9 billion for medical research. *Here are 5 reasons critics are terrified*. 2015 Retrieved from. <http://www.vox.com/2015/7/14/8961923/21st-century-cures-act>.
- Benowitz N.L. Pharmacology of nicotine: Addiction, smoking-induced disease, and therapeutics. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology*. 2009;49:57–71.
- Berlin C.M. Pharmacokinetics in children. 2013 Retrieved from. <https://www.merckmanuals.com/professional/pediatrics/principles-of-drug-treatment-in-children/pharmacokinetics-inchildren>.
- *Biological Response Modifier: What Is It?* 2015 Retrieved from. <https://www.verywell.com/what-are-biologics-189483>.
- Blaise K, Hayes J. *Professional nursing practice concepts and perspectives*. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson; 2016.
- Blanco-Reina E, Ariza-Zafra G, Ocana-Riola R, Leon-Ortiz M, Bellido-Estevez I. Optimizing elderly pharmacotherapy:
- Polypharmacy vs. undertreatment. Are these two concepts related? *European Journal of Clinical Pharmacology*. 2015;71:199–207.
- Burchum J, Rosenthal L. *Lehne's pharmacology for nursing care*. 9th ed. St Louis, MO: Elsevier; 2016.
- Burke T, Hooper K, Barlo S, Holter L. Clinical update: Multiple sclerosis. *Amstradan Nursing Federation*. 2013, November;21(5):30–33 ISSN: 2202–7114.
- Burke R.M, Leon J.S, Suchdev P.S. Identification, prevention and treatment of iron deficiency during the First 1000 days. *Nutrients*. 2014;6(10):4093–4114. 10.3390/nu6104093.
- *Canada's Food and Drugs Act & Regulations*. 2016 Retrieved from. http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/legislation/acts-lois/act-loi_reg-eng.php.
- Center Watch. <http://centerwatch.com/drug-information/fda-approved-drugs/>.
- Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of perinatal group B streptococcal disease: Revised guidelines from CDC, 2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2010;59(RR10):1–32.
- Centers for Disease Control and Prevention. Adults and older adult adverse drug events. 2012 Retrieved from. http://www.cdc.gov/MedicationSafety/Adult_AdverseDrugEvents.html.
- Centers for Disease Control and Prevention. Basic medication program. 2012, August 8 Retrieved from. <http://www.cdc.gov/MedicationSafety/basics.html>.
- Centers for Disease Control and Prevention. Birth defects. 2016 Retrieved from. www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/index.html.
- Centers for Disease Control and Prevention. National Prevention Information Network. 2016 Retrieved from. www.cdcnpin.org.
- Chapman R, Plaat F. Alcohol and anaesthesia. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*. 2009;9(1):10–13.
- Cleveland Clinic. https://my.clevelandclinic.org/health/diseases_conditions/hic_Anemia/hic_erythropoietin-stimulating_agents.
- Colhoun S, Wilkinson C, Izat A, White S, Pull E, Roberts M. Multiple sclerosis & disease modifying therapies results of two UK surveys on factors influencing choice. *British Journal of Neuroscience Nursing*. 2015, February/March;11(1):7–13 ISSN: 1747–0307.
- Controlled substance schedules. (n.d.) Retrieved from. <http://www.dea.gov/divisions/office-of-regulatory-affairs/schedules/#define>.

- Counterfeit drugs: Fake drugs are bad medicine Retrieved from. <http://www.ncpc.org/topics/intellectual-propertytheft/counterfeit-drugs-1>.
- de Caen A.R, Berg M.D, Chameides L, et al. Part 12: Pediatric advanced life support 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2015;132(Suppl. 2):S526–S542 Retrieved from. <http://circ.ahajournals.org/>.
- Dietary Reference Intakes. <https://fnic.nal.usda.gov/dietary-guidance/dietary-reference-intakes/dri-tables-and-application-reports>.
- Dirckx J.H. *Stedman's concise medical dictionary for the health professions*. 7th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
- Drach-Zahavy A, Somech A, Admi H, Peterfreund I, Peker H, Priente O. How do we learn from errors? A prospective study of the link between the wards' learning practices and medication administration errors. *International Journal of Nursing Studies*. 2014;51:448–457 Retrieved from. [www.elsevier.com.ijns](http://www.elsevier.com/ijns).
- Drugs A-Z. (n.d.) Retrieved from. <https://www.drugs.com/professionals.html>. Drugs.com. (2016).
- Drugs A-Z. Retrieved from <http://www.drugs.com/>
- *Drugs and medications*. (n.d.). Retrieved from <http://www.webmd.com/drugs/indexdrugs.aspx?show=drugs>
- Dunn S. Maintaining adequate hydration and nutrition in adult enteral tube feeding. *British Journal of Community Nursing, Supplement*. 2015:S16–S23 ISSN: 1462–4753.
- Edwards E.T, Edwards E.S, Davis E, et al. Comparative usability study of a novel auto-injector and an intranasal system for naloxone delivery. *Pain and Therapy*. 2015;4:89–105 Retrieved from. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40122-015-0035-9>.
- Fein J.A, Zempsky W.T, Cravero J.P. Relief of pain and anxiety in pediatric patients in emergency medical systems. *Pediatrics*. 2012;130:e1391–e1405.
- Felicilda-Reynaldo R.F. Recognizing signs of prescription drug abuse and addiction, part I. *MedSurg Nursing*. 2014;23(6):391–396.
- Fernandez E, Perez R, Hernandez A, Tejada P, Arteta M, Ramos J.T. Factors and mechanisms for pharmacokinetic differences between pediatric population and adults. *Pharmaceutics*. 2011;3:53–72.
- Finely F. Patient safety goals: Improving the safety of high-alert medication administration. 2014, December Retrieved from. <http://www.nursingald.com/uploads/publication/pdf/1113/Louisiana Pelican 12 14.pdf>.
- Fletcher J. Parenteral nutrition: Indications, risks, and nursing care. *Nursing Standard*. 2013;27(46):50–57 ISSN: 0029–6570.
- Fredericks E.M, Dore-Stites D. Adherence to immunosuppressants: how can it be improved in adolescent organ transplant recipients? *Current Opinions in Organ Transplant*. 2010;15(5):614–620.
- Furdon S.A, Pfeil V.C, Snow K. Operationalizing Donna Wong's principle of atraumatic care: Pain management protocol in the NICU. *Pediatric Nursing*. 1998;24(4):336–342.
- Gahart B, Nazareno A.R. *Intravenous medications*. 31st ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2015.
- Garfin P.M. Posttransplant lymphoproliferative disease. 2015 Retrieved from. <http://emedicine.medscape.com/article/431364-overview>.
- Glaser J, Rolita L. Educating the older adult in over-the-counter medication use. *Geriatrics and Aging*. 2009;12(2):103–109 Retrieved from. www.medscape.com/viewarticle/705665.
- Guzman, F. (n.d.). Retrieved from <http://pharmacologycorner.com/therapeutic-index/>
- Herrell H.E. Nausea and vomiting of pregnancy. *American Family Physician*. 2014;89(12):965–970 Retrieved from. <http://www.aafp.org/afp/2014/0615/p965.html>.
- Heuberger R. Polypharmacy and food-drug interactions among older persons: A review. *Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics*. 2012;31:325–403.
- Hewitt J, Tower M, Latimer S. An education intervention to improve nursing students' understanding of medication safety. *Nurse Education in Practice*. 2014;15(2015):17–21.

- Horn J.R, Hansten P.D. Get to know an enzyme: CYP2D6. 2008 Retrieved from. <http://www.pharmacytimes.com/publications/issue/2008/2008-07/2008-07-8624>.
- Horvath A.T, Misra K, Epner A.K, Cooper G.M. (n.d.). The diagnostic criteria for substance use disorders (addiction) Retrieved from. <http://www.amhc.org/1408-addictions/article/48502-the-diagnostic-criteria-for-substance-use-disorders-addiction>.
- Huang M, Shen A, Ding J, Geng M. Molecularly targeted cancer therapy: Some lessons from the past decade. *Trends in Pharmacological Sciences*. 2014;35(1):41–50.
- Hughes R.G, Edgerton E.A. First, do no harm: Reducing pediatric medication errors. *American Journal of Nursing*. 2005;105(5):79–82.
- Infectious diseases society of America. (2016). Retrieved from <https://www.idsociety.org/Index.aspx>.
- Institute for Safe Medication Practices. Medication safety self-assessment for community/ambulatory pharmacies. 2001 Retrieved from. <https://www.ismp.org/selfassessments/Book.pdf>.
- Institute for Safe Medication Practices. List of error-prone abbreviations, symbols, and dose designations Retrieved from. 2015. <https://www.ismp.org/tools/errorproneabbreviations.pdf>.
- Jawahar R, Oh U, Yang S, Lapane K. A systemic revision of pharmacological pain. *Drugs (ADIS)*. 2013, October;73:1711–1722.
- Keane M. Recognizing & managing acute hyponatremia. *Emergency Nurse*. 2014;21(9):32–36.
- King K. Parenteral nutrition: Reverse nutrient deficiencies. *Today's Dietitian*. 2015;17(9):12 Retrieved from. <http://www.todaysdietitian.com/newarchives/090115p12.shtml>.
- Kisch T, LoVerde J. Fun with fluids. *MedSurg Nursing*. 2015, May–June;24(3):189–193.
- Kramlich D. Introduction to complementary, alternative and traditional therapies. *Critical Care Nurse*. 2014;34(6):50–56 Retrieved from. <http://ccn.aacnjournals.org/content/34/6/50.full>.
- Lee R, Gabardi S. Current trends in immunosuppressive therapies for renal transplant recipients. *American Journal of Health-System Pharmacists*. 2012;69(15):1961–1975.
- Lewis S, Dirksen S, Heitkemper M, Bucher L. *Medical surgical nursing*. 9th ed. 2014 St. Louis, MO: Elsevier.
- *Lexicomp Clinical Drug Information*. <http://www.wolterskluwer CDI.com/lexicomp-online/Link> M.S, Berkow L.C, Kudenchuk P.J, et al. Part 7: Adult advanced cardiovascular life support 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2015;132(Suppl. 2):S444–S464 Retrieved from. <http://circ.ahajournals.org/>.
- Lodhi S.A. A clinical guide to successfully managing immunosuppression in solid organ transplantation. 2013 Retrieved from. <http://www.medscape.org/viewarticle/806307>.
- Lonsdale D.O, Baker E.H. Understanding and managing medication in elderly people. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2013;27:767–788.
- Maher R.L, Hanlon J.T, Hajjar E.R. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opinion on Drug Safety*. 2014;13(1).
- Maja Stojančević M, Bojić G, Al Salami H, Mikov M. The influence of intestinal tract and probiotics on the fate of orally administered drugs. *Current Issues in Molecular Biology*. 2012;16:55–68 Retrieved from. <http://www.horizonpress.com/cimb/v/v16/55.pdf>.
- Manuel O, Kralidis G, Mueller N.J, et al. Impact of antiviral preventive strategies on the incidence and outcomes of cytomegalovirus disease in solid organ transplant recipients. *American Journal of Transplantation*. 2013;13 2402–2410.
- Mayo Clinic Staff. (n.d.). Complementary and alternative medicine Retrieved from. <http://www.mayoclinic.org/healthylifestyle/consumer-health/in-depth/alternative-medicine/art-20045267>.
- McCance K.L, Huether S.E, Brashers V.L, Rote N.S. *Pathophysiology: The biologic basis for disease in adults and children*. 7th ed. St.Louis, MO: Elsevier; 2014.
- McIlvoy L. Respiratory failure from a myasthenic crisis. *American Nurse Today*. 2014, September;9(9) 28–28. ISSN: 1930–5583.

- McKenry L.M, Tessier E, Hogan M. *Mosby's pharmacology in nursing*. 22nd ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2006.
- Mediherb. <https://www.standardprocess.com/Resources/literature#.VvFOa-agvwA>.
- Medsafe. Fruit interactions with common medicines. 2015 Retrieved from. <http://www.medsafe.govt.nz/profs/PUArticles/March2015FruitInteractions.htm>.
- Meechan R, Jones H, Valler-Jones T. Do medicines OSCE's improve drug administration ability? *British Journal of Nursing*. 2011;20(13):817–822. *Membrane Diffusion and Animal Cell*. 2015 Retrieved from. <http://vlc.ucdsb.ca/c.php?q=185420&p=1224721>.
- Mestecky A. Clinical briefing: Myasthenia gravis. *British Journal of Neuroscience Nursing*. 2013, June/July;9(3):110–112 ISSN: 1747-0307.
- Meyer D, Damm T, Jensen K. Drug dosage adjustments in chronic kidney disease: The pharmacist's role. *Saskatchewan Drug Information Services, College of Pharmacy and Nutrition, U of S*. 2012 Retrieved from. http://www.rxfiles.ca/rxfiles/uploads/documents/ltc/HCPs/CKD/SDIS.Renal_newsletter.pdf.
- Moroney A.C. Drug-receptor interactions. 2013 Retrieved from. <https://www.merckmanuals.com/professional/clinicalpharmacology/pharmacodynamics/drug%E2%80%93receptor-interactions>.
- *Mosby's dictionary of medicine, nursing & health professions*. 9th ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2013.
- *NANDA- Approved Nursing Diagnoses list*. 2015-2017. <http://www.nanda.org/nanda-international-nursing-diagnoses-defintionsand-classification-2015-17.html>.
- National Cancer Institute. (n.d.). Introduction to the endocrine system Retrieved from. <http://training.seer.cancer.gov/anatomy/endocrine/#>.
- National Cancer Institute. (n.d.). Targeted cancer therapies Retrieved from. <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Therapy/targeted>.
- National Cancer Institute. <http://www.cancer.gov/cancertopics/treatment/biologicaltherapy>.
- National Center for Complementary and Integrative Health. Herbs at a glance. 2016 Retrieved from. <https://nccih.nih.gov/health/herbsataglance.htm>.
- National Council of State Boards of Nursing. What you need to know about substance use disorder in nursing. 2014 Retrieved from. https://www.ncsbn.org/SUD_Brochure_2014.pdf.
- National Human Genome Research Institute. Frequently asked questions about pharmacogenomics. 2014 Retrieved from. <http://www.genome.gov/27530645>.
- National Institute for Health & Care Excellence (NICE). <http://www.nice.org.uk>.
- National Institute of General Medical Sciences. Pharmacogenomics fact sheet. 2015 Retrieved from. <https://www.nigms.nih.gov/education/Pages/factsheet-pharmacogenomics.aspx>.
- National Institute on Drug Abuse. The science of drug abuse and addiction: The basics. 2014 Retrieved from. <https://www.drugabuse.gov/publications/media-guide/science-drug-abuse-addiction-basics>.
- National Institute on Drug Abuse. Commonly abused drugs. 2016 Retrieved from. <https://www.drugabuse.gov/drugsabuse/commonly-abused-drugs-charts>.
- National Institutes of Health. National Institute of Child Health and Human Development. www.nichd.nih.gov/womenshealth/.
- National Perinatal Association. (n.d.). *Multidisciplinary guidelines for the Care of preterm infants*. <http://www.nationalperinatal.org/latepreterm>.
- Neutropenic precautions (n.d.). Retrieved from. <https://www.drugs.com/cg/neutropenic-precautions.html>.
- Ngan V. (n.d.). Drug-induced photosensitivity Retrieved from. <http://www.dermnetnz.org/reactions/drug-photosensitivity.html>.
- NICE CG 174. Guidance notes: intravenous fluid therapy in adults in hospital. *British Journal of Nursing IV Supplement*. 2014;23(8) Mark Allen Publishing LTD.
- Office for Human Research Protections (OHRP). Informed consent checklist. 2016 Retrieved from. <http://www.hhs.gov/ohrp/policy/consentckls.html>.

- Oliver J, Coggins C, Compton P, et al. American Society for Pain Management Nursing position statement: Pain management in patients with substance use disorders. *Pain Management Nursing*. 2012;13(3):169–183 Retrieved from. http://www.aspmn.org/documents/PainManagementinthePatientwithSubstanceUseDisorders_JPN.pdf.
- Online Pharmacy Magazine. How do drugs work. 2013 Retrieved from. <http://pharmacymagazine.blogspot.com/2013/11/how-dodrugs-work.html>.
- Orbaek J, Mette G, Fabricius P, Lefevre R, Moller T. Patient safety & technology-driven medication: A qualitative study on how graduate nursing students navigate through complex medication administration. *Nurse Education in Practice*. 2015;15:203–211.
- Parreco L.K, Ness E, Galasi A, O'Mara A.M. Care of clinical trial participants: What nurses need to know. *American Nurse Today*. 2012;7(6) Retrieved from. www.americannursetoday.com/care-of-clinical-trial-participants-what-nurses-need-to-know/.
- Parry A, Barriball K, While A. Factors contributing to registered nurse medication administration error: A narrative review. *International Journal of Nursing Studies*. 2015;52:403–420.
- Parsons G. Pain management in patients with a substance use disorder. *Clinical Pharmacist*. 2015;7(9).
- *Pharmacology 4: Pharmacokinetics – Objectives*. 2016 Retrieved from. <https://quizlet.com/21147360/pharmacology-4-pharmacokinetics-objectives-flash-cards/>.
- Piccolo S, Battlle E. Cell cycle, differentiation and disease. *Current Opinion in Cell Biology*. 2014;31:29–38 Retrieved from. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0955067414000830>.
- Pinto J.C. (n.d.). Pediatric dosage development: Where are we? [PowerPoint slides] Retrieved from. <http://www.fda.gov/downloads/NewsEvents/MeetingsConferencesWorkshops/UCM415217.pdf>.
- Potter P, Perry A. *Fundamentals of nursing*. 7th ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2009.
- Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia. An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. The American Society of Anesthesiologists, Inc. Wolters Kluwer Health, Inc.. *Anesthesiology* 2016. Feb 2016;124(2).
- Pretorius R, Gataric G, Swedlund S.K, Miller J.R. Reducing the risk of adverse drug events in older adults. *American Family Physician*. 2013;87(5) Retrieved from. www.aafp.org/afp.
- PubMed Health. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0072572/>.
- Quest Diagnostics. (n.d.). *Therapeutic drug monitoring (TDM)* Retrieved from. <http://www.questdiagnostics.com/home/physicians/testing-services/condition/toxicology/tdm-info>.
- Reang P, Gupta M, Kohli K. Biological response modifiers in cancer. *Medscape*. 2006 Retrieved from. <http://www.medscape.com/viewarticle/545538>. Required daily limits (RDL). https://fnic.nal.usda.gov/sites/fnic.nal.usda.gov/files/uploads/recommended_intakes_individuals.pdf.
- Rochon P.A. Drug prescribing for older adults. 2016 Retrieved from. <http://www.uptodate.com>.
- Ruscin J.M, Linnebur S.A. Pharmacokinetics in the elderly. 2014 Retrieved from. <https://www.merckmanuals.com/professional/geriatrics/drug-therapy-in-the-elderly/pharmacokinetics-in-the-elderly>.
- Sample informed consent for a randomized clinical trial of a drug (n.d.). Retrieved from. <http://www.aku.edu/research/urc/ethicalreviewcommittee/sampleconsentforms/Pages/sampleconsentforms.aspx>.
- Sankaranarayanan J, Collier D, Furasek A, et al. Rurality and other factors associated with adherence to immunosuppressant medications in community-dwelling solid-organ transplant recipients. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2012;8:228–239.
- Satpathy H.K. Labor and delivery, analgesia, regional and local. 2015 Retrieved from. <http://emedicine.medscape.com/article/149337-overview>.

- Savikko N, Pitkala K, Laurila J, et al. Secular trends in the use of vitamins, minerals & fish-oil. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*. 2014;18:150–154.
- Shepherd A.B. Clinical review: Water everywhere. *Nursing & Residential Care*. 2013, August;15(8).
- Smetzer J, Vaida A, Cohen M, et al. Patient safety findings from the ISMP medication safety self-assessment for hospitals. *Joint Commission Journal on Quality & Safety*. 2003, November;29(11):586–597.
- Souza de Silva A.E, Pontes U.O, Genzini T, et al. Integrative review on the role of nurses in post-kidney transplant. *Cogitare Enfermagem*. 2014;19(3):553–558 Retrieved from. <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/viewFile/34414/23256>.
- Stanford Health Care. (n.d.). *Biological response modifiers (BRMs)*. <https://stanfordhealthcare.org/medicaltreatments/i/immunotherapy/types/Biological-response-modifiers.html>.
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Substance use disorders. 2015 Retrieved from. <http://www.samhsa.gov/disorders/substance-use>.
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Treatments for substance use disorders. 2015 Retrieved from. <http://www.samhsa.gov/treatment/substance-use-disorders>.
- Symptoms and signs of drug abuse. (n.d.). Retrieved from <http://drugabuse.com/library/symptoms-and-signs-of-drug-abuse/>
- *Taber's cyclopedic medical dictionary*. 22th ed. Philadelphia, PA: F. A. Davis Company; 2010.
- Teele M, Scribner-O'Pray M, Madhok M. Managing pediatric pain in minor injuries.
- *Contemporary Pediatrics*. 2011 Retrieved from. <http://contemporarypediatrics.modernmedicine.com/contemporary-pediatrics/news/modernmedicine/modern-medicinefeature-articles/managing-pediatric-pain?page=full>.
- The dose response curve and maximal efficacy Retrieved from. <http://homepage.psy.utexas.edu/homepage/class/Psy308/Salinas/Psychopharmacology/Slide03.gif>.
- The Joint Commission. www.JointCommission.org.
- Thomas C.M, Siela D. The impaired nurse. *American Nurse Today*. 2011;6(8) Retrieved from. <https://americannursetoday.com/theimpaired-nurse-would-you-know-what-to-do-if-you-suspected-substance-abuse/>.
- Turkoski B.B. Medicating young or very young patients - part I. *Orthopaedic Nursing*. 2007;26(2):134–137.
- U.S. Census Bureau. Older Americans month: May 2015 [Fact sheet]. 2015 Retrieved from. https://www.census.gov/content/dam/Census/newsroom/facts-for-features/2015/cb15-ff09_older_american_month.pdf.
- U.S. Department of Health and Human Services. Guidance for industry E6 good clinical practice: Consolidated guidance. 1996 Retrieved from. <http://www.fda.gov/downloads/Drugs/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Guidances/UCM073122.pdf>.
- U.S. Department of Veterans Affairs. HIV/AIDS. 2016 Retrieved from. <http://www.hiv.va.gov/index.asp>.
- U.S. Food and Drug Administration. (2016). *MedWatch: The FDA Safety Information and Adverse Event Reporting Program*. Retrieved from <http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/default.htm>
- U.S. Food and Drug Administration. The current over-the-counter medicine label: Take a look. 2014 Retrieved from. <http://www.fda.gov/drugs/emergencypreparedness/bioterrorismdrugpreparedness/ucm133411.htm>.
- U.S. Food and Drug Administration. Pediatric exclusivity study age group (C-DRG-00909). 2014 Retrieved from.

[http://www.fda.gov/Drugs/DevelopmentApprovalProcess/FormsSubmissionRequirements/ElectronicSubmissions/DataStandardsManualmonographs/U.S. Pharmacopeial Convention. \(n.d.\). USP pictograms. \[www.usp.org/usp-healthcare-professionals/related-topics-resources/usppictograms\]\(http://www.usp.org/usp-healthcare-professionals/related-topics-resources/usppictograms\).](http://www.fda.gov/Drugs/DevelopmentApprovalProcess/FormsSubmissionRequirements/ElectronicSubmissions/DataStandardsManualmonographs/U.S.PharmacopeialConvention.(n.d.).USPpictograms.www.usp.org/usp-healthcare-professionals/related-topics-resources/usppictograms)

- Vallerand A, Sanoski C, Deglin J. *Davis's drug guide for nurses*. 14th ed. Philadelphia, PA: F. A. Davis; 2016.
- Vogel W.H. Infusion reactions: Diagnosis, assessment and management. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. 2010;14(2):E10–E21 Retrieved from. [http://chemotherapy.vc.ons.org/file_depot/0-10000000/0-10000/3365/folder/87592/Infusion+Reactions+\(Vogel+2010\).pdf](http://chemotherapy.vc.ons.org/file_depot/0-10000000/0-10000/3365/folder/87592/Infusion+Reactions+(Vogel+2010).pdf).
- Vorvick L.J. Over-the-counter medications. 2013 Retrieved from. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002208.htm>.
- Wang E.H, Partovi N, Levy R.D, et al. Pneumocystis pneumonia in solid organ transplant recipients: Not yet an infection of the past. *Transplant Infectious Disease*. 2012;14:519–525.
- Ward-Abel N, Vernon K, Warner R. An exciting era of treatments for relapsing remitting multiple sclerosis. *British Journal of Neuroscience Nursing*. 2014, February/March;10(1):21–28 ISSN: 1747-0307.
- Wilson B.A, Shannon M.T, Shields K.M. *Pearson nurse's drug guide*. Hoboken, NJ: Pearson Education, Inc; 2016.
- Wong A, Townley S.A. Herbal medicines and anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia Education*. 2011;11(1):14–17 Retrieved from. www.medscape.com/viewarticle/735761.
- Woo T.M. (n.d.). *Pediatric pharmacology update* Retrieved from. <http://nurse-practitioners-and-physicianassistants.advanceweb.com/article/pediatric-pharmacology-update.aspx>.
- Wooten J.M. Pharmacotherapy considerations in elderly adults. *Southern Medical Journal*. 2012;105(8):437–445 Retrieved from. http://www.medscape.com/viewarticle/769412_2.
- World Health Organization. Postnatal care for mothers and newborns: Highlights from the World Health Organization 2013 Guidelines Retrieved from. 2015. www.mcsprogram.org.
- World Health Organization. (n.d.). Lexicon of alcohol and drug terms published by the World Health Organization Retrieved from. http://www.who.int/substance_abuse/terminology/who_lexicon/en/.
- World Hepatitis Alliance. (n.d.). Prevention, diagnosis, treatment of hepatitis B and C. <http://www.worldhepatitisalliance.org/en/viral-hepatitis/prevention-diagnosis-treatment-hepatitis-b-and-c>.
- Youdim A. Nutrient-drug interactions. 2013 Retrieved from. <https://www.merckmanuals.com/professional/nutritionaldisorders/nutrition,-c-,-general-considerations/nutrient-drug-interactions>.

