



ფარმაცევტული საქმიანობის საფუძვლები



თბილისი 2015

შინაარსი

წინასიტყვაობა	6
შესავალი	7
თავი 1. მომხმარებელთან ურთიერთობა	8
აფთიაქი – სამედიცინო დაწესებულება და მისი მუშაობის სპეციფიკა	8
ფარმაცევტული ეთიკისა და დეონტოლოგიის პრინციპები	9
კომუნიკაციის პროცესის ძირითადი ელემენტები და რეკომენდაციები. ეფექტური კომუნიკაციის ძირითადი საკითხები, კომუნიკაციის სპეციფიკა ფარმაცევტულ დაწესებულებაში	11
ფარმაცევტული ინფორმაციის არსი, თეორიული საფუძვლები, ძირითადი წყაროები, გამოყენება პროფესიულ საქმიანობაში	20
მომხმარებლის ძირითადი ტიპები	23
შესაძლო პრობლემურ სიტუაციები ფარმაცევტულ დაწესებულებებში	27
მარკეტინგის საკითხები, გაყიდვების ტექნიკა	29
მომხმარებელზე პროდუქტის გადაცემის წესები	30
პროფესიული ხედვის 4 იდეალური ტიპი	32
კითხვები თვითმომზადებისათვის	34
თავი 2. ბავშვთა მოვლა, ჰიგიენა, კვება	34
ბავშვის მოვლის ჰიგიენური საშუალებები	34
საბავშვო კოსმეტიკა	40
ჩვილი ბავშვების მოსავლელი აქსესუარები	52
ჩვილ ბავშვთა კვება	55
ბავშვთა კვებაში გამოყენებული პროდუქტები	65
კითხვები თვითმომზადებისათვის	73
თავი 3. სამედიცინო და დეკორატიული კოსმეტიკა	73
კოსმეტიკა, როგორც პარაფარმაციის ერთერთი შემადგენელი ნაწილი, უძველესი კოსმეტიკური საშუალებები	74
კოსმეტიკური საშუალებების ნედლეული	76
სხეულისა და სახის მოვლა	79
კანის მოვლის კოსმეტიკური საშუალებები	95
თმა, თმის ტიპები. მოვლის საშუალებები	104
ფრჩხილები, მათი დაავადებები და მოვლის საშუალებები	113
დეკორატიული კოსმეტიკა	124
საქართველოში მოქმედი ზოგიერთი სამკურნალო კოსმეტიკური ფირმები	125
კითხვები თვითმომზადებისათვის	125
თავი 4. მოვლის და ჰიგიენის საგნები	128

შესახვევი და გასაკერი მასალები	128
რეზინის სამედიცინო ნაწარმი.....	133
ავადმყოფის მოვლის საგნები	140
ინსტრუმენტები ჩხვლეტის, ინექციისა და ინფუზიისათვის.....	149
პირადი ჰიგიენის საშუალებები	154
კითხვები თვითმომზადებისათვის.....	158
თავი 5. ბიოლოგიურად აქტიური დანამატები.....	158
ბიოლოგიურად აქტიური დანამატები (ბად) და მათი ადგილი თანამედროვე ნუტრიციოლოგიაში	158
ბადების გამოყენების კლინიკური ასპექტები	161
ბადების წარმოების ტექნოლოგიური საფუძვლები	164
ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები და მათი შემცველი მცენარეები	165
ცხოველური წარმოშობის პროდუქტები	181
ცხოველური ცხიმები და ცხიმმსავსი ნივთიერებები,მათი შემცველი ნედლეული კითხვები თვითმომზადებისათვის	184
თავი 6. პროდუქციის მიღება განთავსება, ნაშთის პერიოდული კონტროლი	187
სამკურნალო საშუალებათა სახელწოდებები.....	188
ინფორმაცია სამედიცინო საქონლის დასახელების შესახებ.....	189
ცნება მარკირების შესახებ.....	190
შტრიხ-კოდების წაკითხვა	192
განთავსება შენახვის პირობების დაცვით.....	193
აფთიაქის სანიტარიულ-ჰიგიენური/ტექნიკური პირობები	195
სამედიცინო საქონლის შეფუთვა.....	201
მცირე შეფუთვებად მზა წამლის ფორმების დაფასოება	203
მოთხოვნები, რომლებიც წაყენება შესაძლებელია (სამარაგოს) მოწყობასა და ექსპლუატაციას.....	205
სამედიცინო დანიშნულების ნაწარმის შენახვის ორგანიზაციის საერთო მოთხოვნები	206
ინვენტარიზაცია – აღწერა – ნაშთების პერიოდული კონტროლი.....	218
კითხვები თვითმომზადებისათვის	219
თავი 7. სამკურნალო ფორმები	225
სამკურნალო პრეპარატების კლასიფიკაციისადმი ტრადიციული მიდგომები	225
სამკურნალო საშუალებათა თანამედროვე კლასიფიკაციები.....	227
პრეპარატთა კომერციული კლასიფიკატორების მიხედვით კლასიფიკაციისას	229
გენერული სამკურნალო პრეპარატი ანუ პრეპარატი-გენერიკი	230
სამკურნალო საშუალების სახელდება სამკურნალო საშუალებების დოზები და კონცენტრაციები.....	232
კითხვები თვითმომზადებისათვის.....	232
თავი 8. რეცეპტი, როგორც ნორმატიული დოკუმენტი.....	232
ლათინური ენის მნიშვნელობა რეცეპტის გამოწერის დროს.....	234
ლათინური ანბანი.....	258
ფარმაცევტული ტერმინოლოგია.....	265
შემოკლებები რეცეპტში.....	

რეცეპტის ტიპები და მათი გამოწერის წესები.....	272
კითხვები თვითმომზადებისათვის.....	281
თავი 9. წამალთ ფორმების მომზადება აფთიაქში.....	282
მყარი წამლის ფორმები	
ნაკრები-Species, ნაკრების სახეები.....	283
ფხვნილები (PULVERES).....	284
ფხვნილების ბიოფარმაცევტული დახასიათება.....	286
მოთხოვნები, რომლებიც წაყენება ფხვნილებს სახელმწიფო ფარმაცოპიით (სფ)	286
ფხვნილების გამოწერის მეთოდები.....	
ნორმატიული დოკუმენტაცია	289
ძირითადი ტექნოლოგიური სტადიები.....	290
ფხვნილების მომზადების განსაკუთრებული შემთხვევები.....	294
ფხვნილის ხარისხის კონტროლი.....	300
ფხვნილების შეფუთვა	302
ფხვნილების ნაკლოვანი მხარეები	302
მალამოები (Unguentum).....	302
მალამოების კლასიფიკაცია.....	303
მალამოების შეფუთვა	305
მალამოების შენახვა	306
ლინიმენტები (Liniment)	306
სუპოზიტორიები (Suppositoria)	307
ამოცანები თვითმომზადებისათვის.....	308
სითხოვანი წამლის ფორმები.....	308
ხსნარები.....	314
წვეთები (Guttae).....	318
გამონაცემი და მონახარში (Infusa et Decocta).....	319
ემულსიები (Emulsa)	329
სუსპენზიები (Suspensiones).....	335
ამოცანები თვითმომზადებისათვის.....	340
გამხსნელთა დახასიათება.....	347
თავი 10. წამლების სამრეწველო წარმოება	357
ფარმაცევტულ მრეწველობაში გამოყენებული მასალები	359
ელექტრობა	363
ელექტრული მასალები, წინაღობა, გამტარებლობა.....	364
ელექტრული წრედი. პარარელური და მიმდევრობითი შეერთება.....	367
სადენების განივკვეთის გათვლა.....	368
ელექტრული დენის მაგნიტური თვისებები.....	369
ძალური წრედები. მართვის წრედები რელე, კონტაქტორები, გენერატორი. ძრავი, გამზომი	369
ხელსაწყოები, კონტაქტური შეერთებების მიღების ხერხები. დამიწება. სამფაზიანი დენი	370
მექანიკური ნაწილი.....	373

კითხვები თვითმომზადებისათვის	380
თავი 11.სანიტარულ ჰიგიენური ნორმების დაცვა ფარმაცევტულ საწარმოში	381
მოთხოვნები ტექნოლოგიური პროცესისადმი.....	385
წარმოების შენობაში ჰაერის სისუფთავის მიმართ წაყენებული მოთხოვნები....	387
სუფთა შენობებისათვის ჰაერის მომზადება.....	392
მოწყობილობებისა და ინვენტარისადმი სისუფთავის მოთხოვნები.....	396
სარცხი და სადეზინფექციო საშუალებების მოკლე დახასიათება.....	399
სადეზინფექციო ხსნარების მომზადება და გამოყენება.....	400
საწარმოო შენობების მომზადების მეთოდები	404
მოწყობილობის და ინვენტარის დამუშავების მეთოდები.....	404
მოთხოვნები პერსონალის მიმართ	408
კითხვები თვითმომზადებისათვის	415
თავი 12. სამკურნალო საშუალებების შეფუთვა-მარკირება.....	416
შესაფუთ-დასაფასოებელი მანქანები.....	416
ტარა და შეფუთვა	419
სამომხმარებლო ტარის სახეობები სხვადასხვა სამკურნალოწამლო ფორმებისათვის.....	424
დანართი 1.....	431
დანართი 2.....	435
გამოყენებული ლიტერატურა	469

წინასიტყვაობა

წინამდებარე სახელმძღვანელო შეიქმნა განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნულ ცენტრის დავალებით, პროფესიულ კვალიფიკაციათა განვითარების ხელშეწყობის პროგრამის ფარგლებში. სახელმძღვანელო განკუთვნილია ფარმაცევტის თანაშემწის და ფარმაცევტ-ტექნიკოსის მოდულური საგანმანათლებლო პროგრამების მეოთხე და მესამე საფეხურის სტუდენტებისათვის. სახელმძღვანელო მრავალი ადამიანის ურთიერთთანამშრომლობისა და შრომის შედეგია, სახელმძღვანელოს სხვადასხვა თავის შემუშავებაში მონაწილეობდნენ დარგის სპეციალისტები, განათლების მუშაკები. წინამდებარე სახელმძღვანელო მოამზადა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის ფარმაციის ფაკულტეტის დეკანმა, ფარმაცოგნოზიისა და ბოტანიკის დეპარტამენტის ასოცირებულმა პროფესორმა დალი ბერაშვილმა, სახელმძღვანელოს შექმნაში აქტიურად მონაწილეობდა საქართველოს ფარმაცევტთა ასოციაცია, მისი პრეზიდენტის თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის ფარმაცევტული ტექნოლოგიის დეპარტამენტის პროფესორის ალიოზა ბაკურიძის უშუალო ჩართულობით, მან მოამზადა სახელმძღვანელოს ერთერთი ყველაზე დიდი თავი „სააფთიაქო წამალთფორმების მომზადება“ ასევე დიდი მადლობა გვინდა გადავუხადოთ სახელმძღვანელოს ერთერთ ავტორს ფარმაცევტული კომპანია „ავერსი გეოფარმას“ რეგიონალურ მენეჯერს მაია დოლოძეს, რომელმაც დაამუშავა და მოამზადა აფთიაქში პროდუქციის მიღება-განთავსების და მომხმარებელთან ურთიერთობის სფეროში საკითხები, ასევე სახელმძღვანელოს ცალკეული თავების მომზადებაში მონაწილეობდნენ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი მამუკა მაისურაძე და ბიზნეს აკადემიის თანამშრომელი ნანა ვერულაშვილი. მადლობა გვინდა გადავუხადოთ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს, სამედიცინო საქმიანობის სახელმწიფო რეგულირების სააგენტოს, ფარმაცევტული საქმიანობის დეპარტამენტის ინსპექტირების სამმართველოს უფროსს ნანა შაშიაშვილს, ფარმაცევტულ საქმიანობასთან დაკავშირებული დოკუმენტაციის მოწოდებისა და სახელმძღვანელოს რეცენზირებისათვის. მადლობას ვუხდით ფარმაცევტული კომპანია „პე-ეს-პე“ – ს ტრენინგ-ცენტრის ხელმძღვანელს, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის სოციალური და კლინიკური ფარმაციის დეპარტამენტის მოწვეულ ლექტორს ეკა ფრუიძეს სახელმძღვანელოს რეცენზირებისა და სასარგებლო რჩევებისათვის. სახელმძღვანელოს მომზადებისას გამოყენებულია საქართველოს კანონის ფარმაცევტული საქმიანობის შესახებ ზოგიერთი მუხლი, ასევე საერთაშორისო სტანდარტების „სათანადო სააფთიაქო და საწარმოო პრაქტიკა“ მოთხოვნები, ასევე რეცეპტთან და აფთიაქიდან წამლის მიმოქცევასთან დაკავშირებით საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანებები.

შესავალი

აფთიაქი, როგორც სამედიცინო დაწესებულება, ჩართულია ფარმაცოთერაპიულ პროცესში. ამიტომაც აქ დასაქმებულებმა უნდა შეძლონ პაციენტებზე ფარმაცევტული დახმარების აღმოჩენა. ფარმაცევტული ზრუნვა მოიცავს პროცესს კომუნიკაციიდან - პაციენტების უზრუნველყოფამდე ეფექტური, უსაფრთხო და ხარისხიანი ფარმაცევტული და პარაფარმაცევტული პროდუქციით. პაციენტებთან ეფექტური კომუნიკაციით უნდა შეძლოთ მათი ნდობის მოპოვება, საჭიროების გარკვევა და შესაბამისად ბავშვთა კვების, ჰიგიენის, ავადმყოფის მოვლის საგნების, სამკურნალო და დეკორატიული კოსმეტიკური ნაწარმის, ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების და ა.შ. შერჩევა. ამასთან უნდა იცოდეთ მიკრობული კონტამინაციის უარყოფითი ზეგავლენა სამკურნალო საშუალებებზე და მკაცრად იცავდეთ სანიტარულ-ჰიგიენურ ნორმებს. ნუ დაგავიწყდებათ, რომ ფარმაცევტული საქმიანობა მოიცავს ეკონომიკის ასპექტებსაც, სწორედ ამ მიზნით სახელმძღვანელოში მოცემულია თქვენთვის საჭირო მასალა ფარმაცევტული პროდუქციის მიღება-განთავსების, ინვენტარიზაციის და ნაშთების პერიოდული კონტროლისათვის. სახელმძღვანელოში ასევე დეტალურადაა განხილული წამლების გამოწერისა და მომზადების ტექნოლოგიური პროცესები. შეფუთვა-მარკირებისა და შენახვის პირობების დაცვა.

ფარმაცევტის თანაშემწის პოზიცია თანამედროვე აფთიაქში უფრო და უფრო მეტ მნიშვნელობას იძენს. დღეს აფთიაქის მომსახურებით სარგებლობენ არამარტო პაციენტები, არამედ მომხმარებელთა დაახლოებით 40% აფთიაქში შემოდის დაავადების პრევენციისთვის, ჯანმრთელობაზე და სილამაზეზე ზრუნვისთვის. მომხმარებლის გაზრდილი მოთხოვნის გამო სააფთიაქო ნომენკლატურა/ასორტიმენტი 10 000 დასახელებამდე გაიზრდა. ამიტომ დღეისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა შეიძინა: 1) სამომხმარებლო დარბაზში სააფთიაქო საქონლის ნიშებად დალაგებამ/ ნავიგაციამ (რათა მომხმარებელს გაუადვილდეს სასურველი პროდუქტის მიგნება) 2) აფთიაქის პერსონალის მიერ მომხმარებელთან ინდივიდუალურმა, მოთხოვნის შესაბამისმა მიდგომამ. შესაბამისად, თქვენი, ფარმაცევტის თანაშემწეების უმთავრესი მოვალეობა გახდა მართოთ აფთიაქში შემოსული მომხმარებლების ნაკადი, შეძლოთ მათი ეფექტური მომსახურება სიტუაციიდან გამომდინარე და, ასევე, სწორად მართოთ თაროებზე სააფთიაქო საქონელი. უნდა გააცნობიეროთ, რომ მომხმარებლები განსხვავებულნი არიან მათი ფსიქოტიპების და საჭიროებების მიხედვით. ოჯახის წევრების ჰიგიენაზე და სილამაზეზე მზრუნველი დედებისთვის - კეთილგანწყობა და მათ სურვილზე ორიენტირებაა მნიშვნელოვანი; საქმიან ადამიანებს - პროფესიონალური კონსულტაციები, ჯანმრთელობის, მხნეობის და სილამაზის შესანარჩუნებლად და სტრესების დასაძლევად; ასაკოვან თაობას კი - განსაკუთრებული მზრუნველობა, გულისხმიერება და გაგება სჭირდებათ.

ამ მეტად საპასუხისმგებლო საქმიანობას მაღალი კომპეტენცია სჭირდება. ვიმედოვნებთ, სახელმძღვანელოში სრულყოფილად მოწოდებული საკითხები დაგეხმარებათ სწრაფად ადაპტირდეთ აფთიაქში, გააცნობიეროთ, რა მაღალი პასუხისმგებლობა გაკისრიათ და ეფექტურად განავითაროთ ფარმაცევტის თანაშემწის წარმატებისთვის მნიშვნელოვანი კომპეტენციები: ფარმაცევტული ცოდნა, კომუნიკაციის უნარი, ორგანიზებულობა, დეტალებზე ორიენტირებულობა, მაღალი პასუხისმგებლობა, მუდმივი განვითარების უნარი და სიახლეების მიმდებლობა, გუნდურობა და კოლეგიალობა.



**მომხმარებელთან ურთიერთობა
ფარმაცევტულ დაწესებულებაში**
თანამედროვე აფთიაქი –
ფარმაცევტული დაწესებულებაა
რომელიც ფართო ასორტიმენტთან
ერთად მომხმარებელს სთავაზობს
მომსახურების მაღალ ხარისხს .



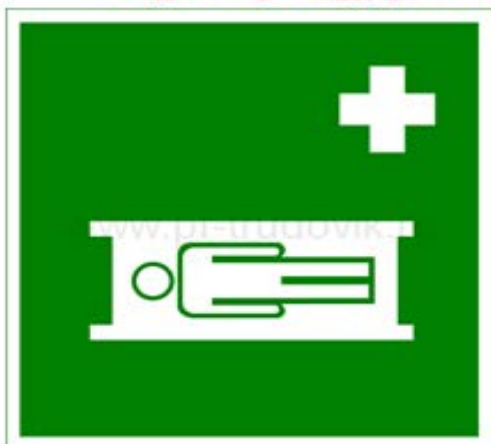
მომსახურება რთული თემაა და მის მიმართ მოთხოვნები
დღითი დღე იზრდება. აფთიაქს არსებობისთვის სჭირდება მომხმარებელი. ამისათვის კი
აფთიაქის პერსონალი უნდა ფლობდეს მომხმარებელთან ურთიერთობის ხელოვნებას, უნდა
იცოდეს ეფექტურ კომუნიკაციასთან და მომსახურების თავისებურებებთან დაკავშირებული
მთელი რიგი საკითხები.

აფთიაქი – სამედიცინო დაწესებულება და მისი მუშაობის სპეციფიკა

აფთიაქის მუშაობა განსხვავებულია ნებისმიერი სხვა სფეროსაგან. მისი
სპეციფიკა მდგომარეობს იმაში, რომ აქ ურთიერთობის ყველა საფეხური
გაწერილია და რეგულირდება კანონით. აფთიაქი სამედიცინო
დაწესებულებაა, რომელიც უნდა ემსახუროდეს ადამიანის
ჯანმრთელობას და უწყვედეს პროპაგანდას ცხოვრების ჯანსაღ წესს.
აფთიაქის თანამშრომელს უნდა ჰქონდეს ღრმად გათვინებული იმის
პასუხისმგებლობა, რაც უკავშირდება ფარმაცევტული და
პარაფარმაცევტული პროდუქციის სწორად და დანიშნულებისამებრ
გამოყენების აუცილებლობას. აფთიაქში ადამიანი შედის არა მხოლოდ იმისთვის, რომ
შეიძინოს სასურველი პროდუქტი, არამედ იმისთვის, რომ მიიღოს კვალიფიციური
დახმარება.



**სამედიცინო დანიშნულების პროდუქცია არ არის
მხოლოდ საქონელი, ეს არის მედიცინის და
ადამიანის მკურნალობის პროცესის შემადგენელი
ნაწილი, პლიუს ინფორმაცია მისი დოზირების,
მიღების, გამოყენების, შენახვის პირობების შესახებ.**



აფთიაქიდან გარდა სამედიცინო დანიშნულების საგნებისა და ფარმაცევტული პროდუქტისა, მომხმარებელმა უნდა წაიღოს იმედი და პოზიტივი. აქ ყველა წვრილმანს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს. ამიტომ აფთიაქის ნებისმიერი თანამშრომელი უნდა იდგეს პროფესიული განვითარების უმაღლეს დონეზე. დღეს, როცა აფთიაქში – წამლისა და სამედიცინო დანიშნულების საქონლის ასორტიმენტი დღითიდღე იზრდება აფთიაქის თანამშრომელს არ აქვს მოდუნების უფლება, ის ყოველდღიურად უნდა უნდა იღრმავებდეს ცოდნის დონეს. ზუსტად უნდა იცოდეს რას სთავაზობს, როდის რა უნდა შესთავაზოს და როგორ უნდა შესთავაზოს, რომ მომხმარებელთან ურთიერთობის დროს მის მიერ მიწოდებული ინფორმაცია იყოს უტყუარი და დამაჯერებელი.



აფთიაქის პერსონალს უნდა უყვარდეს ადამიანები და მათთან ურთიერთობა ანიჭებდეს

კმაყოფილებას;

თავისი თეორიული ცოდნა და დაგროვილი პრაქტიკა უნდა გამოიყენოს მომხმარებლის

სასარგებლოდ;

ყოველთვის უნდა იცავდეს მომხმარებლის უფლებებს ; ახსოვდეს – აფთიაქის

მომხმარებლის შესახებ ინფორმაცია კონფიდენციალურია ;

თავის საქმიანობაში იყოს სანდო და საიმედო;

აფთიაქის მომსახურება უნდა იყოს მაღალი ხარისხის !!!

ფარმაცევტული ეთიკისა და დეონტოლოგიის პრინციპები

აფთიაქის ნებისმიერმა მუშაკმა, იქნება ეს ფარმაცევტი, ფარმაცევტის თანამემწე თუ მათთან გათანაბრებული პერსონალი, პირველ რიგში უნდა იცოდეს **ფარმაცევტული ეთიკისა და დეონტოლოგიის პრინციპები** – რომელიც წარმოადგენს სოციალური ფარმაციის შესწავლის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მიმართულებას.

ეთიკა – მეცნიერება, რომლის შესწავლის ობიექტს **მორალი (ზნეობა)** წარმოადგენს. სიტყვა „ეთიკა“ როგორც ტერმინი მოგვაწოდა **პარაცელსმა** . იგი წარმოადგება ბერძნული სიტყვა „ეთოსიდან (ტოს)“, რაც ზნეჩვეულებას ნიშნავს. მორალური ურთიერთობის ძირითადი ელემენტები – მორალური შეგნება და მოღვაწეობა განზოგადოვდება და აისახება ეთიკის კატეგორიებში. ეთიკური ნორმების მნიშვნელობა მდგომარეობს იმაში, რომ ადამიანი ისწრაფვის იცხოვროს უსაფრთხო გარემოში, ამის მიღწევა კი გაწერილი ნორმების და კანონების დაცვითაა შესაძლებელი.

ფარმაცევტული ეთიკა, ეს არის მეცნიერება, რომელიც განიხილავს ფარმაცევტულ საქმიანობაში არსებული **ზნეობისა და მორალის საპრობლემო საკითხებს**, აფთიაქის მუშაკის როლს ფარმაცევტულ საქმიანობაში და მის დამოკიდებულებას ჯანმრთელი და დაავადებული ადამიანისადმი, კოლეგების და საერთოდ საზოგადოებისადმი. ფარმაცევტული ეთიკა მოიცავს აფთიაქის მუშაკის ქცევას არა მარტო აფთიაქში და სამსახურებრივ სიტუაციებში, არამედ მის გარეთ, საზოგადოებაშიც.

დეონტოლოგია – ეს არის მეცნიერება ადამიანთა პროფესიული ქცევის სწავლების შესახებ, იგი ეთიკის ერთ-ერთი ნაწილია. წარმოდგება ორი ბერძნული სიტყვისაგან (**დონ – მოვალეობა და ტოს სწავლება**). ტერმინი დეონტოლოგია მე-19 საუკუნის დასაწყისში მოგვაწოდა ინგლისელმა კანონმდებელმა **ბენტამმა**. მოვალეობის შეგნებიდან იქმნება ზნეობრივი მოთხოვნილებები, ადამიანის მიმართ. ეს მოთხოვნილებები იქცევა მოვალეობად (ხდება როგორც წესი) და განზოგადებული ფორმით ვრცელდება ყველაზე – ფორმირდება მორალურ ნორმად. ყველა პროფესიას აქვს საკუთარი ეთიკური და დეონტოლოგიური ნორმები, რომელიც განისაზღვრება შრომის სპეციფიკით.

ფარმაცევტული დეონტოლოგია – პრაქტიკული მეცნიერებაა, რომელიც მოწოდებულია მისცეს სპეციალისტებს არა მარტო ის ცოდნა, რაც მათი ფუნქციური მოვალეობების შესასრულებლად არის საკმარისი, არამედ შეძლონ იმ მოთხოვნილებების დაკმაყოფილებაც რასაც საზოგადოება უყენებს ამ რიგის სპეციალისტებს. ფარმაცევტული დეონტოლოგია ეს არის პრინციპებისა და ქცევის ნორმების ერთობლიობა, რომელიც უზრუნველყოფს მოსახლეობის დროულ დახმარებას ხელმისაწვდომი, მაღალეფექტური, უვნებელი და ხარისხიანი სამკურნალო საშუალებებით, სამედიცინო დანიშნულების საგნებით, ხელს უწყობს ფარმაცევტების ურთიერთობებს და მიზანმიმართულ მოქმედებებს მომხმარებელთან, კოლეგებთან და ექიმებთან.

ჰოლანდიელმა მეცნიერმა ვან ტიულპა მედიცინის ემბლემად მოგვაწოდა ანთებული სანთელი, რამაც ფართო გავრცელება ჰპოვა VII-VIII საუკუნეებში. ანთებული სანთელი ნიშნავდა სხვის სამსახურში თვითონ ვიწვი. პროგრესული საზოგადო მოღვაწეები, ყველა კეთილსინდისიერი კაცი, რომელიც კი დღეს ემსახურება ხალხს თავისი საქმიანობის ძირითად დევიზად მიიჩნევს ხალხის სამსახურში წვას.

ძველ რუსეთში ფარმაცევტულ ეთიკასა და დეონტოლოგიას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა პეტრე I-ის დროს. 1784 წელს გამოვიდა პირველი სააფთიაქო წესდება, რომელშიც აღნიშნულია, რომ აფთიაქში მომუშავე უნდა იყოს კეთილი მოქალაქე, ერთგულად ემსახურებოდეს ნაფიც თანამდებობას, ვალდებულია იყოს თავის საქმეში დახელოვნებული, პატიოსანი, კეთილსინდისიერი, ბეჯითი და ა. შ. შრომითი მოღვაწეობის დროს ადამიანთა შორის მყარდება გარკვეული ზნეობრივი დამოკიდებულება. აფთიაქის მუშაკთა შორის ეს ზნეობრივი დამოკიდებულებები შესაძლოა კლასიფიცირებული იქნას სამ ჯგუფად. **ზნეობრივი დამოკიდებულება** შრომის პროცესთან, **ზნეობრივი დამოკიდებულება სხვადასხვა შრომით კოლექტივებს შორის** და **დამოკიდებულება საზოგადოების მიმართ საერთოდ**.

ფარმაცევტული კოლექტივი – ეს უპირველეს ყოვლისა ადამიანთა მჭიდრო თანამეგობრობაა. აქ კოლექტივის წევრები გაერთიანებული არიან ერთი მიზნით, ერთი მისწრაფებით – მთელი ძალ-ღონე მოახმარონ იმ საქმეს, რომელსაც მოწოდებული არიან ემსახურონ ურთიერთგაგება, ერთიანობა, მეგობრული შემჭიდროვება ამ ადამიანებისა მათი შრომის ეფექტურობის მთავარი პირობაა. ნებისმიერი სააფთიაქო დაწესებულების კოლექტივის წარმატებითი მუშაობის ერთ-ერთი მთავარი პირობაა – **შემოქმედებითი მიზანმიმართულება**. მასში იგულისხმება მოვალეობის უმწიკვლოდ შესრულება, მტკიცე დისციპლინა, საკითხის დაყენების მაღალი მეცნიერულ-პრაქტიკული დონე, საერთო

მეგობრული, შემოქმედებითი ატმოსფერო. ყველაფერი საქმის სასარგებლოდ, ყველაფერი ადამიანის ინტერესებისათვის, ყველაფერი კერძო და პირადი მეორე ადგილზე.

დისციპლინა საჭიროა იმისათვის, რომ ადამიანებმა შეთანხმებით იმუშაონ.

შრომითი კოლექტივის სასარგებლო ტრადიციებს მოვლა ესაჭიროება, სათანადოდ შეფასების შემდეგ განვითარება და ახალგაზრდა თაობას უნდა გადაეცეს დროისათვის შესაფერის ფორმებში.

უნდა გვახსოვდეს, რომ შრომით კოლექტივში არ არის განსხვავება შრომითი დასაქმების მიხედვით. ყველა სამუშაო მნიშვნელოვანია და ყველა თანამდებობა პატივსაცემი, ამიტომაც კოლექტივში, სადაც სხვადასხვა კვალიფიკაციის და სამსახურებრივი თანამდებობის პირები მოღვაწეობენ, კოლექტივის წევრთა ურთიერთდამოკიდებულება უნდა აიგოს ურთიერთპატივისცემის და თანასწორობის საფუძველზე.

საერთო საქმისათვის საჭიროა, მიუხედავად ასაკისა და დაკავებული თანამდებობისა, მაქსიმალურად გამოვავლინოთ ტაქტი, ურთიერთგაგება; უნდა სუფევდეს კეთილგანწყობა და ურთიერთპატივისცემა. კოლექტივის წევრთა ურთიერთპატივისცემა შეუძლებელია, თუ მათ შორის არ არის ურთიერთისადმი ნდობა და სრული გულწრფელობა.

ყოველგვარი შეცდომა, რომელიც შესაძლებელია მოუვიდეს კოლექტივის ნებისმიერ წევრს, ადვილად შეიძლება გამოსწორდეს ან არ განმეორდეს, თუ იგი დროზე იქნება შენიშნული, არ დაიმალება, არ მიიჩქმალება – გახდება კოლექტივის წევრთა ობიექტური მსჯელობის საგანი. არ უნდა გეშინოდეს და უნდა გულწრფელად აღიარო შეცდომა, თვითკრიტიკა და ჯანსაღი კრიტიკა კოლექტივს დიდ სარგებლობას მოუტანს, აღზრდის, შეკავშირებისა და შრომის ნაყოფიერების გაზრდის საქმეში.

კარგ კოლექტივში ყველა ეხმარება ერთმანეთს, ასწავლის ერთმანეთს, სწავლა, შენიშვნის გარეშე წარმოუდგენელია. ამიტომ ყოველ შენიშვნას უნდა ჰქონდეს აღმზრდელობითი ხასიათი და წარმოებდეს მეგობრულ ვითარებაში. თანამშრომლებთან ურთიერთობაში უნდა ვიყოთ უბრალო, არ უნდა ვიყოთ კარჩაკეტილი. დააფასე სხვისი შრომა, გაუფრთხილდი შენსა და შენი ამხანაგების ავტორიტეტს. იყავი სამართლიანი და პატიოსანი თანამშრომლის მიმართ.

კომუნიკაციის პროცესის ძირითადი ელემენტები და რეკომენდაციები. ეფექტური კომუნიკაციის ძირითადი საკითხები, კომუნიკაციის სპეციფიკა ფარმაცევტულ დაწეულებში

სხვა პროფესიულ საკითხებთან ერთად ფარმაცევტული დეონტოლოგიის ძირითად მიმართულებას წარმოადგენს აფთიაქის პერსონალის ურთიერთობა მომხმარებელთან – რომელიც ასევე უნდა ემყარებოდეს დეონტოლოგიურ მოთხოვნებს. პირველ ნაბიჯად ამ პროცესში შეიძლება ჩაითვალოს თვითონ ტერმინის – “ურთიერთობა”, არსის გაგება. სოციალური მეცნიერებების ტერმინოლოგიით



“ურთიერთობაში” იგულისხმება სისტემა, რომელიც გამოიყენება ადამიანების მიერ ინფორმაციის მისაღებად და გადასაცემად. მაგ.: კიჩინგი განსაზღვრავს კომუნიკაციას, როგორც კომპლექსური ურთიერთქმედების პროცესს, რომელიც მოიცავს განსაზღვრული

ინფორმაციის მოძრაობას გარკვეული არხის მეშვეობით, ერთი პიროვნებიდან მეორეზე. ინფორმაციის მიმღები სიტყვიერი ან არასიტყვიერ კავშირით მიანიშნებს, იყო თუ არა შეტყობინება მიღებული, გაშიფრული და გათვითცნობიერებული. არსებითად კომუნიკაცია არის ინდივიდის უნარი ეფექტური გავლენა იქონიოს სხვებზე. ეფექტური კომუნიკაციის დასამყარებლად ავთიაქის თანამშრომლის გონება ზედმეტად არ უნდა იყოს დაკავებული კითხვებით, თუ რა თქვას? როგორ თქვას? და რა მოხდება თუ ეს თქვა?

კომპეტენტურობა: ისმის კითხვა, თუ რამდენად არის შესაძლებელი კომპეტენციის მიღწევა და მისი ადექვატური შეფასება კომუნიკაციაში; არსებული შეხედულების თანახმად კომპეტენცია წარმოადგენს კომუნიკაციის, როგორც სოციალური ხასიათის მოვლენის მუდმივ, ფუნდამენტურ საფუძველს. **კომპეტენციის განსაზღვრაში** განსაკუთრებული ადგილი უკავია ორ ძირითად მახასიათებელს – **ცოდნასა და დახელოვნებას**. ცოდნა ასახავს განათლების პროცესს ცნობიერებაში და განსაზღვრავს საზოგადოებრივ ურთიერთობებში პიროვნების სწორ ორიენტაციას. დახელოვნება (პროფესიონალიზმი) გულისხმობს ცოდნის გაცნობიერებულ ან გაუცნობიერებულ, პრაგმატულად გამოყენების უნარს, ანუ ინდივიდის მიერ ამა თუ იმ მოქმედების მაღალხარისხოვნად შესრულების შესაძლებლობას გარკვეული პირობებისა და ამოცანების შესაბამისად.

მომხმარებელთან ურთიერთობის დროს კომპეტენცია ფოკუსირდება ინდივიდის უნარსა და კვალიფიკაციაზე, რაც გულისხმობს როგორც სოციალური ურთიერთობის წესების ცოდნას, ასევე მოიცავს საშუალებებს ამოცანის სათანადო შესრულებისათვის.

კომპეტენტური კომუნიკაცია განისაზღვრება როგორც კულტურით, ისე არსებული მდგომარეობით. აქედან გამომდინარე, ის რაც შეადგენს სოციალურად კომპეტენტურ მოქმედებას ერთ შემთხვევაში (კონტექსტში), შეიძლება მიუღებელი იყოს სხვა შემთხვევებში. კომუნიკაციის კომპეტენტურობის შეფასებისას აუცილებელია სხვათა აზრის გათვალისწინება. მაკკროსკი იხილავს კომპეტენტურობას კომუნიკაციაში, როგორც აუცილებელ საშუალებას, რათა ინდივიდში სრულყოფილი კომუნიკაციის უნარი და მიდრეკილება სხვებთან ურთიერთობის დამყარებისათვის.

კომპეტენტური ურთიერთობის ზემოთ მოყვანილი განსაზღვრებებით ნათელი ხდება, რომ კომპეტენტურობის არსებითი ნიშანი არის ამოცანის ეფექტური შესრულების უნარი. თუმცა პერსონალური ურთიერთობების, როგორც ადამიანის უნარის განსაზღვრა იწვევს მრავალრიცხოვან დებატებს; უცხოურ ლიტერატურაში განხილულია პერსონალური კომუნიკაციის მრავალი ალტერნატიული განმარტება.

კომუნიკაციაში დახელოვნების (კვალიფიკაციის) ექვსი კომპონენტი და მათი კავშირი ფარმაციასთან:

1. მიზანმიმართულობა. კვალიფიციური ქმედება არის მიზანმიმართული და წინასწარ განზრახული, რაც საჭიროა დასახული მიზნის მისაღწევად. ეს მიზნები შეიძლება ყოველთვის არ იყოს გაცნობიერებული აზრობრივად. მართლაც, კვალიფიციური მოქმედებების ერთ-ერთი დამახასიათებელი ნიშანი, რომ მიზნები ქვეცნობიერია. მაგ.: კვალიფიციური ავთიაქის თანამშრომელი არ ფიქრობს წინასწარ: “მე მინდა გავიგო, თუ როგორ აზროვნებს მომხმარებელი და ამიტომ უნდა დავუსვა მას შესაფერისი შეკითხვა”.

2. ურთიერთკავშირი. კვალიფიციური კომუნიკაცია სოციალურ გარემოში (ავთიაქის თანამშრომელი – მომხმარებელი) მოიცავს სიტყვიერი და არასიტყვიერი ურთიერთობის ელემენტებს, რომელიც სინქრონიზებულია იმისათვის, რომ მიღებულ იქნას სასურველი შედეგი.

მაგალითად, ფარმაცევტის წამოძახილები (ჰმ, ჰა...), თანხმობის ნიშნად თავის დაქნევა, თვალებით კონტაქტი მიმართული უნდა იყოს იმისაკენ, რომ მომხმარებელი წავახალისოთ, რათა მან განაგრძოს თხრობა და ამით მოგვაწოდოს დამატებით მნიშვნელოვანი ინფორმაცია თავის მდგომარეობაზე.

3.შესაბამისობა. კვალიფიციური პიროვნება სოციალურ გარემოში უნდა მოერგოს სიტუაციას (ე.ი. მისი მოქმედება უნდა იყოს სიტუაციური ადექვატური) მაგ.: აფთიაქის თანამშრომელს აუცილებლად უნდა ეცვას თეთრი ხალათი აფთიაქში და ა. შ.

4.თავის დაჭერა. იგი ნამდვილად წარმოადგენს კვალიფიციურობის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ელემენტს. ჩვენ ვმსჯელობთ ადამიანის კვალიფიციურობაზე იმის მიხედვით, თუ რეალურად როგორ უჭირავს მას თავი სამუშაო ადგილზე.

5.სწავლება. უმეტესწილად ქცევის მანერები სოციალურ კონტექსტში შეისწავლება სხვათა საქმიანობის მოდელირების და იმიტირების ხარჯზე. აფთიაქის თანამშრომელი მოსამზადებელ ეტაპზე, როგორც პრაქტიკა გვიჩვენებს ითვისებს მასთან მომუშავე თანამშრომლების სტილს, სტრატეგიას, ჩვევებს და გამოცდილებას, აქედან გამომდინარე მნიშვნელოვანია შესაბამისი ჩვევების სწავლება აფთიაქის პერსონალისათვის..

6.კონტროლი. კვალიფიციური ურთიერთობა მოითხოვს, რომ ინდივიდი აკონტროლებდეს საკუთარ ქცევას და შეისწავლიდეს არა მარტო იმას, თუ რას ნიშნავს შესაბამისი ქცევა, არამედ იმასაც, სად და როგორ გამოიყენოს იგი.

მომხმარებელთან ურთიერთობის პროცესის ძირითადი ელემენტები სააფთიაქო პრაქტიკაში

1	გამოკითხვა
-	პაციენტის მონაცემები: სახელი, გვარი, ასაკი და ა. შ.
-	სიტუაციის შესწავლა/შემოწმება;
-	ინტერესის გამოვლენა;
2	მოსმენა
-	ინფორმაციული უზრუნველყოფით პაციენტის მხარდაჭერა;
-	ინტერესის გამოვლენა პრობლემების მიმართ
3	მტკიცება
-	განხილვა (შეფასება) ;
-	ფარმაცევტის თავაზიანობის საფუძველი
4	ახსნა
-	საფუძვლიანი ინსტრუქციები;
-	მიმართვა;
-	ინფორმირება;
-	დამამშვიდებელი ახსნა-განმარტებანი;
-	ახსნის განმეორება;
-	განსაკუთრებულად აღნიშვნა – ხაზის გასმა
5	უსიტყვო ურთიერთობა
-	ხმის ტონი;
-	მშვიდად დგომა;
-	თვალთ კონტაქტი;

-	სიახლოვე;
-	ადგილმდებარეობა
-	ლიმილი და/ან თავის დაქნევა თანხმობის ნიშნად;
-	ჟესტიკულაცია;
-	შეხება;
-	ილუსტრაცია, დემონსტრირება, ეკრანზე ჩვენება;
6	ურთიერთობის დამყარება
-	ჭეშმარიტი ზრუნვის გამოვლენა;
-	კმაყოფილების გამოვლენა;
-	სახელით მიმარვა;
-	დახმარების აღმოჩენა;
-	თავაზიანობა, რომელიც ესაჭიროება პაციენტს;
-	იუმორის გამოყენება;
-	ურთიერთობების ადვილად დამყარების უნარი;
-	მომხიბვლელობა;
-	ნუგეში;
-	სანდომიანობის შენარჩუნება;
-	სიტბოს გამოვლენა;
-	პაციენტისადმი ინტერესის გამოვლენა;
7	საწყისი
-	საერთო მისალმება;
-	სახელით მისალმება;
-	პაციენტის სახელის დადგენა;
8	საბოლოო
-	პაციენტისათვის მადლობის მოხდა;
-	ურთიერთობის დამთავრებაში ინიციატივის გამოვლენა;
-	თავაზიანად დამშვიდობება;
9	დარიგება
10	პერსონალური ინფორმაციის გამოვლენა
11	დარწმუნება

მომხმარებლის ნდობას იწვევს მრავალი ფაქტორი

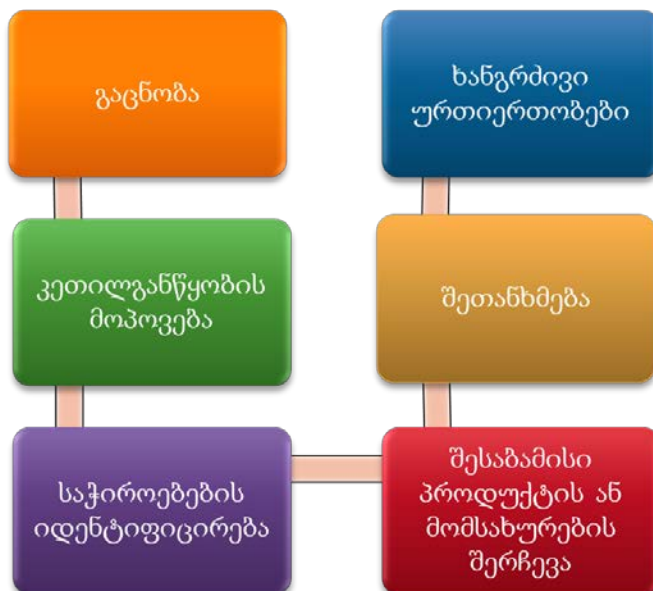
გარეგნული იერსახე: ნებისმიერი მომსახურების სფეროში მომუშავე პროფესიონალის წარმატებული საქმიანობისათვის ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს პირველ შთაბეჭდილებას. ფსიქოლოგები აღნიშნავენ, რომ 80% შემთხვევაში ადამიანზე გავლენას ახდენს პირველი შეხედულება. სუფთა, გახამებული ხალათი, მოკრძალებული ვარცხნილობა, შინაგანად მოწესრიგებული, სასიამოვნო და მოკრძალებული აფთიაქის თანამშრომელი ერთი შეხედვით იწვევს მომხმარებლის ნდობას. საქმიან ურთიერთობებში ადამიანები ერთმანეთს მხოლოდ პროფესიული უნარ-ჩვევების მიხედვით როდი აფასებენ. პირველ რიგში შთაბეჭდილება გარეგნული მახასიათებლების მიხედვით უყალიბდებათ. მითუმეტეს ამას დიდი მნიშვნელობა აქვს მომსახურების სფეროში, რადგან, უმეტეს შემთხვევაში, პირველი შეხვედრისას კლიენტები კომპანიის შესახებ სწორედ მისი წარმომადგენლის მიხედვით მსჯელობენ; ხშირად, ადამიანები

დიდ მნიშვნელობას არ ანიჭებენ იმას, თუ როგორი ჩაცმულობითა და ვარცხნილობით მიდიან სამსახურში. მაგრამ აუცილებელია გააცნობიეროთ, რომ მომხმარებელთან ნებისმიერი შეხვედრისას, თქვენი ორგანიზაციის სახე ხდებით და დაფიქრდით: რამდენად შესაფერისად გაცვიათ? რამდენად შეესაბამება თქვენი ჩაცმულობა თქვენს სამუშაოს, სიტუაციას ან თუნდაც რეგიონს, რომელშიც იმყოფებით?

ბევრი კომპანია არ ითხოვს თანამშრომლებისგან ფორმალურ ჩაცმულობას, მაგრამ ავთიაქის თანამშრომლის უნიფორმას კანონი არეგულირებს.

ორგანიზაციის მენეჯერები და ადამიანური რესურსების მართვის სპეციალისტები ხშირად აღნიშნავენ, რომ არის შემთხვევები, როდესაც თანამშრომლები პროფესიულ ჩვევებს ძალიან კარგად ფლობენ, თუმცა კლიენტების ნდობისა და კეთილგანწყობის მოპოვებას, სწორედ შეუფერებელი იერსახის გამო მაინც ვერ ახერხებენ.

სავაჭრო დაწესებულებაში მომხმარებელთან ურთიერთობის წარმატებით დასრულება ნიშნავს პროდუქტის გაყიდვას, რაც მოიცავს შემდეგ ძირითად ეტაპებს



:

- ✓ გაცნობა –მისალმება ,პირველი შეხვედრა, ვიზუალური კონტაქტი
- ✓ ეფექტური კომუნიკაციის დამყარება – კეთილგანწყობის მოპოვება,საჭიროების იდენტიფიცირება, ხანგრძლივი ურთიერთობები
- ✓ მოთხოვნილების დაკმაყოფილება –შეთანხმება,შესაბამისი პროდუქტის ან მომსახურების შერჩევა
- ✓ დამშვიდობება

მისალმება

პირველი შეხვედრა, მას შემდეგ რაც მომხმარებელმა დაგინახათ, ის პირველივე წუთებში ქმნის თქვენს სახეს,რომელიც ღრმად უჯდება გონებაში და დარჩება მასთან მუდმივად, თუნდაც ამის შემდეგ თქვენ გაკავშირებდეთ საქმიანი ურთიერთობების თვეები და წლები. პირველი შთაბეჭდილების მოსახდენად, როგორც ვიცით, მეორე შანსი არ



არსებობს, ამიტომ ყველანაირად უნდა ეცადოთ, რომ მას მოეწონოთ დანახვისთანავე. როგორც ვთქვით, პირველი ნახევარი წუთი, მას შემდეგ რაც მომხმარებელი თქვენთან მოვიდა ან თქვენ მას დაუკავშირდით ტელეფონით, ქვეცნობიერად აქტიურად აყალიბებს თქვენს შესახებ შთაბეჭდილებას: ინტონაცია, ხმის ტემბრი, ცუდი განწყობა, ხელების მოძრაობა - ყველაფერი შეიძლება გახდეს იმის მიზეზი, რომ ის დააფრთხოთ და საბოლოოდ დაკარგოთ.

ადამიანი კომფორტულად და დაცულად გრძნობს თავს იმ შემთხვევაში როდესაც მას უღიმიან. ეს ჩვენი ინსტინქტია, რომელიც ბავშვობიდან მოგვსდევს. მომხმარებელთან ურთიერთობაშიც, ყველაზე იოლი მეთოდი, დაამშვიდო და ნდობით განმსჭვალო შენთან მოსული ადამიანი, არის გაღიმება და თბილად მისალმება.



სახელით მიმართვა: სახელით მიმართვა აჩენს გრძნობას, რომ მას პატივს სცემს და გაგებით ეკიდება მის პერსონას. თუმცა არ ღირს ყოველი წინადადების ბოლოს იმახით მისი სახელი, საკმარისია რამდენჯერმე საუბრის განმავლობაში მიმართოთ მას და აუცილებლად საუბრის ბოლოს.

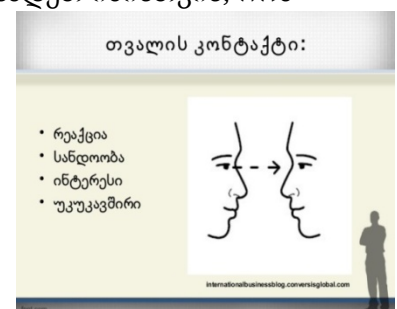
რამდენიმე კითხვა რომელზე პასუხებსაც ქვეცნობიერად აქტიურად ეძებს კლიენტი თქვენთან ურთიერთობისას:

- რამდენად შეიძლება თქვენი ნდობა?
- რამდენად გულწრფელი და ღია ხართ მისთვის?
- რამდენად კომპეტენტური ბრძანდებით?
- გჯერათ თუ არა თქვენ თვითონ იმის, რასაც სთავაზობთ?
- რამდენად სასარგებლოა მისთვის თქვენი წინადადება?



პირველი
შთაბეჭდილება
ათასი
წვრილმანისგან
იქმნება, ყველაზე
მნიშვნელოვანი
კომპონენტებია:

ვიზუალური კონტაქტი, თქვენი შეხვედრა იწყება მზერით. მოემზადეთ იმისთვის, რომ კლიენტი კარგად დაგაკვირდებათ და აუცილებელია გაუძლოთ მის მზერას. თქვენი თვალები უნდა ასხივებდეს სიმშვიდეს, კეთილგანწყობასა და გახსნილობას. აუცილებელია იყოთ დარწმუნებული საკუთარ თავში და იწვევდეთ ნდობას. როდესაც კონტაქტისას ადამიანი ცდილობს თვალი აარიდოს თანამოსაუბრეს, ეს ზოგადად ნიშნავს მორიდებას ან არაკეთილსინდისიერ განზრახვებს. როდესაც

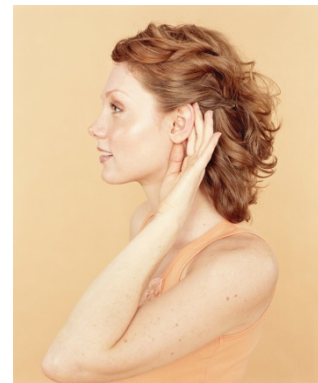


თანამოსაუბრეების თვალეები დიალოგის ხანგრძლივობის ორმესამედზე მეტად ხვდება ერთმანეთს,ეს შეიძლება ორ რამეს ნიშნავდეს: თქვენი დიალოგი ორივესთვის საინტერესოა ან პირიქით - თანამოსაუბრეები მტრულად არიან ერთმანეთის მიმართ განწყობილი.

თუ საქმე გვაქვს ავადმყოფთან, ავთიაქის თანამშრომელი ვალდებულია აკონტროლოს საკუთარი ქესტი და მიმიკა. არ შეაწუხოს მომხმარებელი ზედმეტი თანაგრძნობით. (მომხმარებელში იწვევს საწყალის, საცოდავის განცდას–ეს დაუშვებელია). ზომიერი ყურადღება და ტაქტიანი, დამაჯერებელი საუბარი მომხმარებლის თვალში ავთიაქის მუშაკის ავტორიტეტს ამაღლებს.

ეფექტური კომუნიკაციის დამყარება :

მოსმენის ხელოვნება, ავთიაქში შემოსული მომხმარებლის უმრავლესობა ითხოვს კომუნიკაციას, სურვილი აქვთ გაუზიარონ ავთიაქის თანამშრომელს მათი პრობლემები, ან ვრცლად მოუყვანონ საჭიროების შესახებ, ხოლო იმისათვის რომ სწორად დადგინდეს რას ითხოვს მომხმარებელი აუცილებელია გულდასმით და ყურადღებით მოსმენა. მიღებული ინფორმაციის გადამუშავებაა ავთიაქის მუშაკის ქმედების შემდგომი ეტაპების საფუძველი. მოსმენით ვადგენთ მოთხოვნილებას – სწორედ მოთხოვნილების დაკმაყოფილებაა მთავარი მამოძრავებელი ძალა, რის გამოც ადამიანი დადის ავთიაქში. მთელი მისი ყურადღება ამ მოთხოვნილებაზეა კონცენტრირებული.



ის

აქტიური მოსმენა

აქტიური მოსმენა:	აქტიური მოსმენის ტექნიკები
• მოსმენა • ინფორმაციის გაგება • ემოციების იდენტიფიცირება • ინფორმაციის და ემოციების გადამოწმება	• მოსმენის განწყობა და შესაბამისი სხეულის ენა • არარეფლექსური მოსმენა • გარკვევა და დაზუსტება • რეფრაზირება • შეჯამება • გრძნობათა არეკვლა

გამოიყენეთ აქტიური მოსმენის ტექნიკა:

1. პერეფრაზირება - მომხმარებლის მიერ ნათქვამი სიტყვების გამეორება სხვა სიტყვებით (თქვენი სიტყვებით);
2. დაზუსტება – მომხმარებლის მიერ ნათქვამი სიტყვების გამეორება იგივე სიტყვებით
3. რეზიუმირება - მომხმარებლის მიერ ნათქვამი სიტყვების შეჯამება.

დამატებითი კითხვების დასმა და ინფორმაციის მიღება ბუნდოვანი საკითხების შესახებ, რაც ასევე ხელს უწყობს ინფორმაციის დამახინჯების და არასწორი აღქმის თავიდან არიდებას გამონათქვამზე, ხოლო რეზიუმირება ვრცელ გამონათქვამზე.

ეფექტური კომუნიკაციის ხელისშემშლელი ფაქტორებია:

- o ადამიანები ყოველთვის არ ამბობენ იმას, რასაც ფიქრობენ
- o ადამიანებმა ყოველთვის არ იციან თავიანთი ჭეშმარიტი გრძნობების შესახებ
- o არც ისე ადვილია გრძნობების სიტყვებით ზუსტად გადმოცემა
- o ერთიდაიგივე ფრაზები სხვადასხვა ადამიანს სხვადასხვანაირად ესმის
- o ხანდახან ადამიანი გეზულობს მხოლოდ იმას, რაც თავად უნდა რომ მოისმინოს
- o მსმენელი ხშირად დაკავებულია არა აღქმის პროცესით, არამედ საკუთარი პასუხის მოფიქრებით
- o მოსაუბრემ არ იცის, სწორად მოახდინა თუ არა აღქმა მსმენელმა
- o ასევე მსმენელმა არ იცის სწორია თუ არა მიღებული ინფორმაცია

შესაძლო პრობლემური სიტუაცია აფთიაქში

1	ექვი (უნდობლობა) დაკავშირებული შეძენილ სამედიცინო სქონელთან;
2	პრობლემები ხანშიშესულებში;
3	დიაბეტიანი პაციენტები;
4	ფეხმძიმე მომხმარებლები ;
5	ავადმყოფები აქტიურ თერაპიაზე;
6	მოუსვენარი პაციენტები;
7	პაციენტები ოჯახური პრობლემებით;
8	მწველები;
9	ალკოჰოლიკები;
10	შრომის უუნარო პაციენტები

მომხმარებელთან საუბრის დროს საჭიროა გარკვეული დისტანცია. საუბრის მშვიდი და

საუბრის მანერა



დამაჯერებელი ინტონაცია. არა უტრირებადი, (უტრირება– მეტისმეტად გახაზვა რისამე, გაზვიადება; უკიდურესობამდე მიყვანა და მით დამახინჯება), მომხმარებლისთვის გასაგები, სამედიცინო ტერმინების გარეშე, თანმიმდევრული. მოკლე და აუცილებელი ფრაზებით შემოფარგლული. საუბარს უნდა თან სდევდეს ცოცხალი მიმიკები და ჟესტები. მომხმარებელს საჭიროა უცქიროთ სახეში, რადგან სახის გამომეტყველება და ტუჩების მოძრაობა ეხმარება ადამიანს კიდევ უფრო

კარგად აღიქვას წარმოთქმული. საუბრის მიზანია მომხმარებლის საჭიროების დადგენა, ამიტომ შეეცადეთ ამომწურავად გაარკვიოთ რა სურს მომხმარებელს.

- მოთხოვნილების გამოვლენის დროს დასვით ღია შეკითხვები
- პრობლემის გადაწყვეტილების შეთავაზებისას გამოიყენეთ ალტერნატიული შეკითხვები

- შეუქმენით მომხმარებელს დადებითი განწყობა
- გამოიჩინეთ ინიციატივა, წაიყვანეთ საუბარი, დააყენეთ საკუთარი თავი მომხმარებლის ადგილას, მისი მოთხოვნილების გაგების მიზნით აუცილებელია დამატებითი კითხვების დასმა და ინფორმაციის მიღება ბუნდოვანი საკითხების შესახებ, რაც ასევე ხელს უწყობს ინფორმაციის დამახინჯების და არასწორი აღქმის თავიდან არიდებას.
- კეთილგანწყობა არ უნდა იყოს ნამძალადევი, ფორმალური, ამას ისედაც სენსიტიური მომხმარებელი ადვილად გრძნობს. არასოდეს აუწიოთ ხმას და არ ააჩქაროთ საუბრის ტემპი !!!

დაუშვებელია ხმის :



- მაღალი ტონი
- გაღიზიანებული ტონი
- აჩქარებული ტონი
- შენიშვნის ან საყვედურის ტონი

გვახსოვდეს, რომ სიტყვაც მკურნალია. ის დადებითად მოქმედებს და აორკევებს შეთავაზებული პროდუქტის შემდგომ ეფექტს



შეკითხვის მნიშვნელობა და ტიპები

მომხმარებლის ტიპის სწორად დადგენა კარგი მომსახურების ერთ-ერთი წინაპირობაა.

ამისათვის ვიყენებთ სხვადასხვა ტიპის შეკითხვებს. საჭიროა მომხმარებლისათვის შესაფერის მომენტში შეკითხვების დასმა. შეკითხვები უნდა იყოს ზომიერად აგრესიული, რაც საშუალებას მოგვცემს ბოლომდე გავიგოთ მისი სურვილები, საჭიროებები, პრობლემები—რომლებიც აწუხებს პროდუქციის ან მომსახურების შერჩევის დროს.

სავარაუდო პასუხის ფორმირების მიხედვით გამოყოფენ შეკითხვის ორ ძირითად ტიპს: **ღია და დახურული ტიპის შეკითხვები.**

ღია შეკითხვა შეიცავს კითხვით სიტყვას და მოითხოვს სხვადასხვა პასუხის გაცემას (გამოიყენება ემოციურ მომხმარებელთან);

დახურული შეკითხვა არ შეიცავს კითხვით სიტყვას და მასზე მიიღებთ მოკლე პასუხს (დიახ ან არა) (გამოიყენება რაციონალურ კლიენტთან საუბრის დასაწყისშივე და ემოციურთან ღია შეკითხვების შემდეგ)

ღია შეკითხვა მომხმარებელს საშუალებას აძლევს პასუხი სხვადასხვანაირად გაგვცეს, ხელს უწყობს საუბარს. ისინი მსმენელს დაზუსტებული პასუხისკენ უბიძგებს და მეტი ინფორმაციის მოგროვების საშუალებას გვაძლევს. ღია შეკითხვა გამოიყენება საუბრის დასაწყებად, მოსაუბრის ინტერესების და პოზიციის გასარკვევად, მოსაუბრის ეჭვის ან უარის მიზეზების გასარკვევად. ის იწყება:

- როგორ?
- რა?
- სად?
- რატომ?

- ვინ?
- როდის?

მაგალითი: “კონკრეტულად რა ჩივილები გაქვთ?”რამდენს ინებებთ“?

დახურული შეკითხვები ზღუდავენ ფართო პასუხის გაცემის შესაძლებლობას. თუ უკვე გაქვთ საჭირო ინფორმაცია და გსურთ მიიღოთ მხოლოდ მოკლე, ერთმნიშვნელოვანი პასუხი, ზედმეტად სიტყვაძუნწ მომხმარებელთან ურთიერთობისას. მაგ. თუ გსურთ დააზუსტოთ, სწორედ გაიგეთ თუ არა მოსაუბრის სიტყვები, სწორედ გაიგო თუ არა მოსაუბრემ თქვენს მიერ მიწოდებული ინფორმაცია. დახურული შეკითხვები ხურავენ საუბარს, რადგან მათზე პასუხის გაცემა ხდება ერთი სიტყვით “დიახ” ან “არა”. მაგრამ ზოგიერთ შემთხვევებში სწორედ ეს შეკითხვებია საჭირო. მაგ.: “ გამოგიწეროთ ერთი ელექტრო თერმომეტრი ?” “მშრალი კანი გაქვთ?” – დიახ/არა.

ალტერნატიული დახურული შეკითხვები, მაგ.: შამპუნი გნებავთ თუ ბალზამი ?

არასწორად, არადროულად ან არასაჭირო შეკითხვამ შეიძლება უარყოფითი შედეგი გამოიღოს, ვინაიდან მომხმარებელს დარჩება განცდა რომ იგი დაკითხვაზეა.

შეკითხვა უნდა იყოს დასმული ისე, რომ მსმენელმა შეძლოს მასზე პასუხის გაცემა, უნდა იყოს ლაკონური ანუ უნდა ეხებოდეს ინფორმაციის მხოლოდ ერთ კომპონენტს, უნდა იყოს გრამატიკულად გამართული და დროული საუბრის პროცესში.

პრაქტიკა აჩვენებს, რომ უმეტესობამ არ იცის შეკითხვების დასმა. მთავარი კლიენტთან იმაზე საუბარი კი არ არის, თუ რა მონაცემები აკმაყოფილებს ამა თუ იმ პროდუქტში, არამედ უნდა გაიგოს, შენაძენის მიზანი რა არის. რას ელის შეძენილი პროდუქტისგან მორალური კუთხით და რა ექვები უშლის ხელს შენაძენის გაკეთებაში. უნდა განსაზღვროს ეს მიზეზები და ასორტიმენტის გაცნობისას გათვლა მათზე უნდა გააკეთოს.

ასეთი ურთიერთობისას აფთიაქის მუშაკი განაწყობს მას თავის სასარგებლოდ, ამყარებს მასთან მჭიდრო ურთიერთკავშირს. როცა შეკითხვებს ვსვამთ საჭიროებებზე, მოთხოვნებზე, ექვებზე, ეს იწვევს ნდობას, კლიენტს უჩნდება განცდა, რომ ვიღაცისთვის სულერთი არ არის, ვიღაცას აინტერესებს და დახმარებას ცდილობს. კლიენტს უჩნდება ემოციური დამოკიდებულება და ასეთი მიდგომის შედეგია ის, რომ სამომავლოდაც სასურველი პროდუქტის ან მომსახურების შესაძენად ყოველთვის იმავე აფთიაქში მოვა.



ფარმაცევტული ინფორმაციის არსი, თეორიული საფუძვლები, ძირითადი წყაროები, გამოყენება პროფესიულ საქმიანობაში

ფარმაცევტული ინფორმაცია და აფთიაქის პერსონალის საინფორმაციო საქმიანობა უშუალოდ უკავშირდება სამედიცინო დანიშნულების საქონლის უსაფრთხოების , ეფექტურობისა და ეკონომიკური მიზანშეწონილობის საკითხების შესწავლას . ინფორმაცია – ლათ.informatio-ახსნა, განმარტება, გაგებინება, გადმოცემას ნიშნავს–იმის მიხედვით თუ საზოგადოებრივი ცნობიერების რომელ სფეროს ასახავს, შესაბამისად მან სხვადასხვა ხასიათი მიიღო:

ეკონომიკური, ტექნიკური, სამედიცინო და სხვ. ფარმაცევტული და სამედიცინო ინფორმაციის ძირითადი წყაროებია ბეჭდვითი გამოცემები და მონაცემთა ელექტრონული ბაზა. იმისათვის რომ ავთიაქის თანამშრომლის მუშაობა იყოს კვალიფიციური, მას უნდა შეეძლოს ფარმაცევტული ინფორმაციის მიღება, გადამუშავება და გავრცელება თანამედროვე ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებით. ასევე კარგად უნდა იცოდეს ძირითადი ნორმატიული დოკუმენტები, რომლებიც ეხება სამედიცინო დანიშნულების საგნების წარმოებას, ანალიზს, გავრცელებას, შენახვასა და გამოყენებას.

ინფორმაციის საკმარისობა არის მისი მოცულობის მახასიათებელი, რომელიც საკმარისია მომხმარებლის დასაკმაყოფილებლად.

ფარმაცევტული ინფორმაციის მოძიება შესაძლებელია სხვადასხვა წყაროებიდან:

1. ოფიციალური ინფორმაცია სახელმწიფო ფარმაცოპეა, სახელმწიფო რეესტრი, პროდუქციის დანართი ფურცელი, ანოტაცია და სხვ.
2. სხვადასხვა ლიტერატურული წყაროები, რეფერატები, მიმოხილვითი სტატიები, პერიოდული გამოცემები, ცნობარები, წიგნები და სახელმძღვანელოები, ბიბლიოთეკები.
3. მწარმოებელი ფირმები და მათი სარეკლამო საშუალებები
4. ელექტრონული ცნობარები და ინტერნეტის რესურსები.
5. კვალიფიკაციის ასამაღლებელი კურსები, კონფერენციები, გამოფენები.

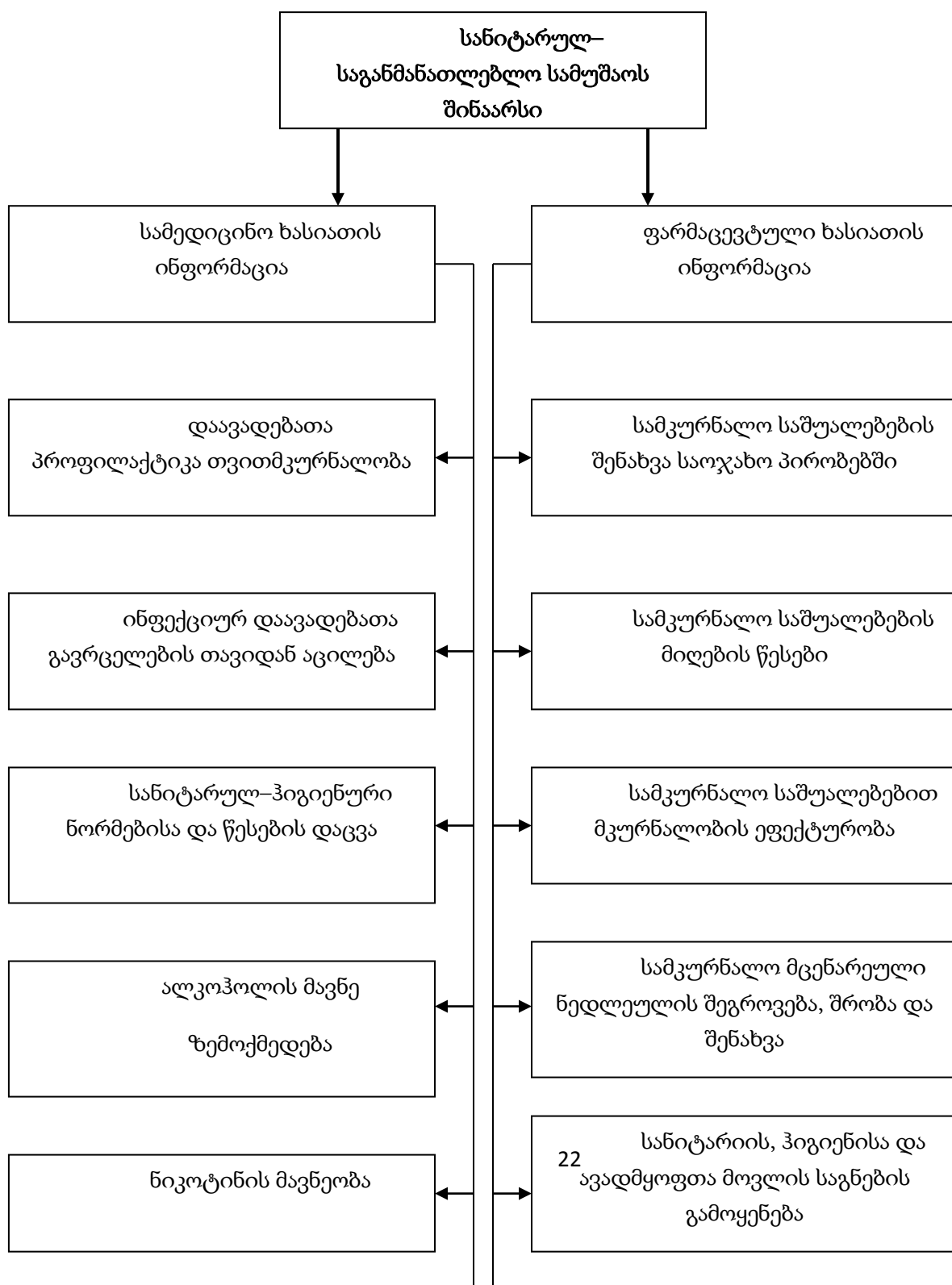
ინტერნეტის, ინფორმაციული რესურსებისა და კომპიუტერული სისტემების მონაცემთა ბაზის არსებობის მიუხედავად, ბეჭდურ ლიტერატურას შენარჩუნებული აქვს თავისი აქტუალობა. მათი საშუალებით სპეციალისტს აქვს საშუალება მიიღოს ინფორმაცია ადგილის, დროისა თუ სხვა პირობების მიუხედავად. მუდმივად იმყოფებოდეს თავისი პროფესიული სფეროს მოვლენათა ფოკუსში. საინფორმაციო ტექნოლოგიებმა სამედიცინო და ფარმაცევტული პრაქტიკის ყველა რგოლში ჰპოვა გამოყენება საინფორმაციო-სადიებო საქმიანობის პროცესში – “სადიებო სისტემა“ წარმოადგენს მოქმედების მიმდევრობას, რომელთა შედეგად მიიღება მოთხოვნილი ინფორმაცია. ეს სისტემა საინფორმაციო-სადიებო ენის, ტექნიკური საშუალების და საინფორმაციო მასალის შენახვისა და გადამუშავების წესების ერთობლიობას წარმოადგენს, იგი ძიების დროს სიზუსტის, სისრულისა და სისწრაფის გარანტიას იძლევა. თანამედროვე ავთიაქები ძირითადად ამ სისტემის (საავთიაქო პროგრამის) გამოყენებით სწრაფად და ხარისხიანად ახერხებენ მომსახურებას. სისტემა ყველა კომპანიისთვის შეიძლება სხვადასხვაგვარი იყოს, მაგრამ ძირითადად ყველა ერთ პრინციპზეა დამყარებული.



როგორც არაერთხელ აღვნიშნეთ კვალიფიციურ კონსულტაციას შეუძლია არსებითად განსაზღვროს ავთიაქის იმიჯი, რომელიც თავის მხრივ მკაფიო ზეგავლენას ახდენს ავთიაქის ეკონომიურ მდგომარეობაზე. აქედან გამომდინარე, გარდა ძირითადი ინფორმაციისა, რასაც ავთიაქის თანამშრომელი გადასცემს მომხმარებელს (პროდუქციის მიღება/ გამოყენება, შენახვის პირობები, დამატებითი რჩევები თუ სხვ.) მის საინფორმაციო საქმიანობაში შედის მოსახლეობის კონსულტირება სანიტარულ საგანმანათლებლო კუთხით, რომელიც შეიძლება წარიმართოს

როგორც სამედიცინო, ასევე ფარმაცევტული მიმართულებით (სქემა 10, გვ 165). ასევე ცხოვრების ჯანსაღი წესის პროპაგანდის კუთხითაც. (მაგ. მომხმარებელი, რომელსაც სურს სამკურნალო დიეტის შესახებ რჩევის მიღება, ან სიგარეტის თავის დასაწებელი საშუალებზე რეკომენდაციის მიღება, ასევე ინტიმურ საკითხებზე საუბარი–სწორი თავდაცვა და ჰიგიენა) სწორედ ასეთ შემთხვევებში ჩნდება შესაძლებლობა მომხმარებელთან სრულყოფილი, ნდობის აღმძვრელი საუბრისა. ანალოგიურ სიტუაციებში პერსონალს შეუძლია არა მარტო მაღლიერი მომხმარებლის მოპოვება, არამედ სამომავლოდ საკუთარი ავთიაქის მიმართ ნდობის ფაქტორის ჩამოყალიბება.

სანიტარულ–საგანმანათლებლო მუშაობა ავთიაქში



მომხმარებლის ძირითადი ტიპები

ნებისმიერი ბიზნესი განვითარებისთვის იბრძვის. მომსახურების სფეროში კი კომპანიის განვითარების გზა მომხმარებლებზე გადის. ნებისმიერი სპეციალისტი მომხმარებლისგან აღიქმევა როგორც კომპანიის სახე და არა ინდივიდი, შესაბამისად, მოხმარებელთან დაკავშირებული ნებისმიერი საკითხი დელიკატურია.



მომხმარებელი – ეს არის ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომელიც სარგებლობს სხვა ფიზიკური ან იურიდიული პირის მომსახურებით (პროდუქტით). აქვს სურვილი და შესაძლებლობა აირჩიოს და მიიღოს სხვადასხვა მომსახურება (პროდუქტი) შეთავაზებული ასორტიმენტიდან.

მომსახურება – არის ნებისმიერი ქმედება, ან ქმედებათა კომპლექსი, ჩადენილი ერთი მხრის მიერ მეორე მხრის მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლად. ის შეიძლება იყოს პროდუქციის ან საქმიანობის ერთობლიობა.

მომხმარებლის მომსახურება არის თანმიმდევრული აქტივობები, მიმართული „მომხმარებლის



Download from
Dreamstime.com
This watermark-free image is for personal or business use only.

31954195
Racorn | Dreamstime.com

კმაყოფილების დონის ასამაღლებლად – ანუ განცდის ფორმირება, რომ საქმიანობა ან პროდუქტი მის მოლოდინს ამართლებს.“ არსებობს მომხმარებლის სხვადასხვა ტიპი, რომლებიც საჭიროებენ ინდივიდუალურ მიდგომას–რაციონალური და ემოციური მომხმარებლები . რაციონალურმა მომხმარებელმა ზუსტად იცის რა უნდა, არ საჭიროებს ზედმეტ განმარტებას და კომუნიკაციას. ემოციური მომხმარებელი ითხოვს რჩევას, რეკომენდაციას

და საჭიროებს დახმარებას.

თავის მხრივ ეს მომხმარებლები მიეკუთვნებიან სხვადასხვა კატეგორიას :

ლოიალური მომხმარებლები – ლოიალურობა (loyal) ნიშნავს ერთგულს თავდადებულს მომხმარებლის ლოიალობა კი გულისხმობს მის ემოციურ მიჯაჭვულობას ერთიდაიგივე სავაჭრო ობიექტთან და ნაკლებ მგრძნობელობას კონკურენტების სარეკლამო და პრომო აქციებთან. ასეთებს წარმოადგენენ მხოლოდ მოხმარებელთა 20%, მაგრამ გაყიდვების 50% სწორედ მათზე მოდის.



ფასეზე ორიენტირებული მომხმარებლები - ხშირად ახორციელებენ შესყიდვებს, მაგრამ აფთიაქში მათი სტუმრობა როგორც წესი ძირითადად უკავშირდება ფასდაკლებებს. მსგავსი ტიპის მომხმარებლების

იდენტიფიცირებისას საუკეთესო გადაწყვეტილებად მიიჩნევა აქციაში მყოფი პროდუქტების შეთავაზება.

იმპულსური მომხმარებლები. ამ ტიპის მომხმარებლები ძირითადად დასათვალისწინებლად დადიან, კონკრეტული ნივთის შემენის წინასწარი განზრახვის გარეშე, მაგრამ იმპულსურად იძენენ იმას რაც თვალში ხვდებათ მიმზიდველად. (განსაკუთრებით ასეთ მომხმარებლებზე მოქმედებს ეფექტურად წარმოდგენილი ვიტრინები. ამიტომ არის აუცილებელი პროდუქციის ეფექტური წარმოჩენა თაროებზე და მათი სისუფთავის უზრუნველყოფა).

საჭიროებებზე ორიენტირებული მომხმარებლები – ისინი იძენენ საჭიროებიდან გამომდინარე პერიოდულობით. მომხმარებელთა ეს ტიპი საჭიროებებზეა ორიენტირებული და ადვილი შესაძლებელია დაინტერესდნენ სხვადასხვა კონკურენტი კომპანიებით. ამ შემთხვევაში მომხმარებელი აცნობიერებს, რომ სჭირდება კონკრეტული დანიშნულების პროდუქტი შესაძლოა ქონდეს არჩეული სავარაუდო ვარიანტი, მაგრამ, ზუსტი გადაწყვეტილება ჯერ არა აქვს მიღებული. **მეორე მაგალითი:** სატელევიზიო რეკლამის საშუალებით, ან ნაცნობისგან, შეიტყო ახალი გასახდომი საშუალების შესახებ და სურს დააზუსტოს დეტალები, მოისმინოს სპეციალისტის აზრი, ნამდვილად შეესაბამება თუ არა მის მიერ მიღებული ინფორმაცია რეალობას. ამ შემთხვევაში მომხმარებელი ცდილობს მიიღოს დამატებითი ინფორმაცია, დიდხანს და ყურადღებით ათვალისწინებს პროდუქტს, სვამს ბევრ დასაზუსტებელ კითხვას, გამოხატავს სხვადასხვა ფორმით ეჭვს იმისთვის, რომ დარწმუნდეს საკუთარი გადაწყვეტილების სისწორეში. ამ შემთხვევაში კიდევ უფრო მეტი შანსი აქვს აფთიაქის თანამშრომელს ეფექტურად შესთავაზოს სხვადასხვა პროდუქტი და დაარწმუნოს მომხმარებელი მის შემენის საჭიროებაში

მომხმარებელი რომელსაც სურს თავის გამოჩენა, ან უბრალოდ აფთიაქის პერსონალთან გასაუბრება



ასეთი ადამიანი განიცდის ყურადღების, სხვებთან ურთიერთობის დეფიციტს. ის მოდის აფთიაქში სწორედ ამ მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლად და არა რაიმეს შესაძენად. ის ცდილობს მომსახურე პერსონალს დაუმტკიცოს, რომ სწორედ საყიდლებზეა მოსული. ამის პარალელურად ის ბევრს საუბრობს საკუთარ თავზე, პრობლემებზე, გამოთქვამს პრეტენზიებს,

ცდილობს მიიპყროს ყველას ყურადღება, განავრცოს ზოგადი თემები, აიყოლიოს დისკუსიაში გარშემომყოფები. ასეთი ტიპის მომხმარებელს ცოტა მოუსმინეთ, ნუ დატოვებთ სულ ყურადღების გარეშე, მაგრამ არ მისცეთ საშუალება, გამოგიწვიოთ და აგიყოლიოთ დისკუსიაში, არ დავივიწყოთ ჩვენი საქმე და მოვალეობა, რაც ყველაზე მნიშვნელოვანია! ეცადეთ უსარგებლო საუბარი გადაიტანოთ საქმიან ვითარებაზე, ეცადეთ გაარკვიოთ, აქვს თუ არა ინტერესი რაიმე პროდუქტის მიმართ, ეცადეთ მიმართოთ საუბარი სასურველი მიმართულებით და დაინტერესოთ ის კონკრეტული პროდუქტით. ამ დროს საუკეთესო საშუალება გეძლევათ, გააცნოთ მომხმარებელს ავთიაქში არსებული სიახლეები: პროდუქტები, აქციები ყოველდღიური მოხმარების პროდუქტიაზე, რაც გამოიწვევს იმპულსური შესყიდვის განხორციელებას. იგივე შეიძლება გაკეთდეს არა მედიკამენტებზე. მხოლოდ მას შემდეგ, რაც ის მზად იქნება შეიძინოს დაგეგმილი პროდუქტი, შეაქეთ მისი არჩევანი (მაგ: „საუკეთესო არჩევანის კოსმეტიკა“, ან „თქვენ კმაყოფილი დარჩებით“) და აუცილებლად შეეცადეთ გაყიდოთ დამატებითი პროდუქტი. ამგვარი შეხსენებაც უნდა ემსახურებოდეს ერთ მიზანს - მომხმარებელმა უნდა იგრძნოს, რომ მასზე ზრუნავენ.

ავთიაქის ძირითადი მომხმარებელი არის ავადმყოფი (პაციენტი) ან მისი პატრონი (მომვლელი), რომელთა ფსიქიკა ზედმიწევნით ფაქიზია. ავთიაქის სპეციფიური მომხმარებლების ტიპების ფორმირება შემდეგნაირად შეგვიძლია: **მომხმარებელია – ქრონიკული ან მძიმე ავადმყოფი (პაციენტი), ავადმყოფის მომვლელი (რაციონალური მომხმარებელი),** რომელმაც ზუსტად იცის რა უნდა, ფლობს რეცეპტს ან ექიმის დანიშნულებას – ის ასახელებს კონკრეტული პროდუქტს და ზოგჯერ სვამს დამატებით შეკითხვებს დეტალების შესახებ, რათა დარწმუნდეს, რომ მის მიერ მიღებული გადაწყვეტილება სწორია. ასეთი ტიპის მომხმარებელთან არ არის საჭირო ზედმეტი კომუნიკაცია.

მომხმარებელია – ქრონიკული ან მძიმე ავადმყოფი (პაციენტი), ავადმყოფის მომვლელი – რომელმაც არ იცის რა უნდა (ემოციური მომხმარებელი), ითხოვს რჩევას, დახმარებას პერსონალისგან როგორც ასორტიმენტის შერჩევაში, ასევე გადაწყვეტილების მიღებაში, ის გაღიზიანებულია, მასთან ურთიერთობის დროს საჭიროა თავშეკავებულობა, მოკლე და მხოლოდ საჭიროებაზე დაფუძნებული შეკითხვები მისი მოთხოვნილების დასადგენად და აუცილებელი რეკომენდაციების გაცემა. ყურადღებით მოუსმინეთ მას, ისაუბრეთ მკაფიოდ, გარკვევით, გაეცით პასუხი მის მიერ დასმულ კითხვებს და ნუ ეცდებით მიაწოდოთ იმაზე მეტი ინფორმაცია, ვიდრე მას სურს გაიგოს კონკრეტულ პროდუქტთან მიმართებაში. საჭიროა მოკლე დროში და ოპერატიულად მოხერხდეს შეთავაზებული პროდუქტის უპირატესობების წარმოჩენა და ამ პროდუქტის შეთავაზებით მომხმარებლის სარგებლის მკაფიოდ გამოკვეთა. მხოლოდ ეს ყველაფერი უნდა გაკეთდეს არა აგრესიული შეთავაზების ფონზე, მომხმარებელმა უნდა აღიქვას ამგვარი შეთავაზება მასზე ზრუნვად.

მომხმარებელია – მსუბუქი ავადმყოფი ან ავადმყოფის მომვლელი – მასთან კომუნიკაცია უფრო მარტივია, შეგვიძლია შევთავაზოთ სხვადასხვა ანალოგი, აქცია, ფასდაკლება და დამატებითი პროდუქტი.

პარაფარმაციის მომხმარებელი– სტუდენტი, ორსული, ახალგაზრდა დედა, ოჯახის მამა და ა.შ. ეს კატეგორია შედარებით ლაღია, რომელთანაც შეგვიძლია გამოვიყენოთ მომსახურების სხვადასხვა ხერხი და სტრატეგია, შეიძლება ხანგრძლივი კომუნიკაცია, სხვადასხვა აქციის, ფასდაკლების, დამატებითი პროდუქციის შეთავაზება, მისთვის ახალი და საინტერესო ინფორმაციის მიწოდება და ა.შ.

სამკურნალო და დეკორატიული კოსმეტიკა



კოსმეტიკა მამაკაცებისთვის



„მესამე თაობის“ მომხმარებელი (60+) –

ეს კატეგორია აფთიაქის ყველაზე ხშირი მომხმარებელია, რომელიც საჭიროებს განსკუთრებულ მიდგომას, გულისხმიერებას, კეთილგანწყობას და ფაქიზ დამოკიდებულებას. მათი მოთხოვნები სამედიცინო და ფარმაცევტული პროდუქციის მოხმარების თვალსაზრისით მრავალფეროვანია. უმეტეს მათგანს აღენიშნება მხედველობის და სმენის დეფიციტი. მეხსიერების გაუარესება და შენელებული რეაქციები უმრავლესობას აქვს მარტოობის, უსარგებლობის, საზოგადოებისგან გარიყულობის შეგრძნება. შეიძლება გამოხატონ უმიზეზო აგრესია. მამაკაცებისგან განსხვავებით, ქალები განსაკუთრებით არიან შეწუხებული მატერიალური სიდუხჭირით თუ ჯანმრთელობის გაუარესებით. უყვართ წუწუნი, საჭიროებენ პუბლიკას და აზრის გამზიარებელს. მომხმარებელთა ეს კატეგორია ყველაზე მეტად სარგებლობს აფთიაქის მომსახურებით და სწორედ იმ ადგილს „მიეკედლებიან“, სადაც სიტბოსა და მზრუნველობას იგრძნობენ. მათი ნდობის მოპოვება ადვილად შეიძლება, მაგრამ ურთიერთობის დროს საჭიროა ზედმეტი წინდახედულება. მათ არ უყვართ ასაკზე საუბარი, ამიტომ თუ საჭიროა ასაკის დადგენა, დაუშვებელია შეკითხვა – „რამდენი წლის ბრძანდებით“, არამედ – „პროდუქცია გვაქვს : 40+, 50+, 60+, რომელი შემოგთავაზოთ?“. მომხმარებლის ეს კატეგორია ყოველთვის ნათლად ვერ გამოხატავს, ვერ აკონკრეტებს თავის საჭიროებას,



შეიძლება დაავიწყდეთ პროდუქციის სახელი, ფერი, ფორმა. იმისათვის რომ აფთიაქის თანამშრომელი არ შევიდეს შეცდომაში, საჭიროა დასვას დამატებითი დასაზუსტებელი შეკითხვები, აჩვენოს ვიზუალურად ის პროდუქტი, რასაც ფიქრობს რომ წარმოადგენს მომხმარებლის საჭირობას. რამდენჯერმე და მკაფიოდ გაუმეოროს, აუხსნას ან დაუწეროს შეფუთვაზე მოხმარების წესები თუ სხვა პროდუქციასთან დაკავშირებული ინფორმაცია .

ამ და ნებისმიერი სხვა კატეგორიის მომხმარებელზე განმეორებითი ვიზიტის შემთხვევაში დადებითად მოქმედებს იმის შეგრძნება, რომ აფთიაქის მუშაკმა იცნო და მოიკითხა ძველ ჩივილებთან დაკავშირებული მისი ამჟამინდელი მდგომარეობა :

მაგალითი– მომხმარებელი იყო მსუბუქად გაცივებული – „კარგად გამოიყურებით, ე.ი. გამოჯანმრთელდით“, მომხმარებელმა შეიძინა აფთიაქში შეთავაზებული სახის მკვებავი საცხი – „ კმაყოფილი ხართ პროდუქტით, რომელიც მე შემოგთავაზეთ?“, მომხმარებელი არის ქრონიკული პაციენტის მომვლელი, შეიძინა ნაწოლების რგოლი და ხშირად იძენს ქაფურის სპირტს და ჭრილობის შემახორცებელ საცხებს – „როგორ არის თქვენი პაციენტი, შეიმჩნევა უკეთესობა?“

შესაძლო პრობლემურ სიტუაციები ფარმაცევტულ დაწესებულებებში. მომხმარებელთან არსებული კონფლიქტური სიტუაციების მართვის ხელოვნება. კომუნიკაციის პროცესთან დაკავშირებული შესაძლო პრობლემური სიტუაციები,

უკმაყოფილო მომხმარებელი და კონფლიქტი:

აფთიაქში აგრესიის და უკმაყოფილების გამოხატვის მრავალი მიზეზი არსებობს, აფთიაქის თანამშრომელი კი ვალდებულია გაუმკლავდეს ყველა სახის შემოტევას ისე, რომ მომხმარებელი კმაყოფილი დარჩეს და დამშვიდებული დაბრუნდეს უკან. ამისათვის



კონფლიქტის მართვა



რამდენიმე წესი არსებობს: „ესკალაცია–კონფლიქტის გამწვავება, როდესაც ორი მხარე ერთმანეთის მიმართ სულ უფრო ინტენსიურ საპასუხო დარტყმებს ახორციელებს. დეესკალაცია – საპირისპირო მოქმედება - აგრესიის, საომარი მოქმედების თანდათანობითი შენელება.“

წესი 1: „ემოციისგან განთავისუფლება“

მივცეთ კლიენტს საშუალება გამოთქვას თავისი პრეტენზიები, აფორიაქებულ მდგომარეობაში ის არ მოგვისმენს, რაც არ უნდა ცუდი მოსასმენი იყოს საყვედურები თქვენი აფთიაქის მიმართ აუცილებელია ყურადღებით მოსმენა და თავის შეკავება. შევინარჩუნოთ ვიზუალური კონტაქტი. არ მივცეთ არავითარი შეფასება, არ გავილიმოთ, არ შევაწყვეტინოთ. შევეცადოთ გავუგოთ კლიენტს.



წესი 2 : „ყურადღების გადატანა“

დავუსვათ რაც შეიძლება ბევრი შეკითხვა მომხმარებელს რაც დაგვებმარება გავიგოთ უკმაყოფილების მიზეზი. ამ კითხვებზე პასუხის გაცემისას მომხმარებელი გადაიტანს ყურადღებას და შეძლებს მალე დამშვიდდეს. შეკითხვა უნდა იყოს კეთილგანწყობილი და მშვიდი, დადანაშაულების და საყვედურის გარეშე.

წესი 3: „მადლობის გადახდა“

დადებითი ემოციები, რომელსაც განიცდის მომხმარებელი, მადლიერების გამოხატვის პროცესში ანეიტრალურს მის დაძაბულობას.

წესი 4 : „ბოდიშის მოხდა“

არ შევუშინდეთ ბოდიშის მოხდას თუ იყო დაშვებული შეცდომები. ეს განაიარაღებს უკმაყოფილო მომხმარებელს და გამოიწვევს პატივისცემას თქვენს მიმართ.

წესი 5 : „ხუმრობა“

ერთ-ერთი შესანიშნავი მეთოდი კონფლიქტის მოგვარებისა არის უკმაყოფილო მყიდველის მოხიბვლა და ვაიძულოთ ის გაიღიმოს.

წესი 6 : „მოულოდნელი სვლა“

შეეცადეთ გაფანტოთ აგრესია და სიტყვების ძლიერი ნაკადი მოულოდნელი სვლით, რაც გულისხმობს მოულოდნელი შეკითხვის დასმას, რჩევის კითხვას და კომპლიმენტს.

წესი 7 : „დახმარების ხელის თხოვა“

სთხოვეთ მომხმარებელს, წარმოთქვას თავისი შეხედულება მოცემული საკითხის გადაწყვეტაში.

წესი 8 : „არ გააკრიტიკოთ“

არ მისცეთ მომხმარებელს უარყოფითი შეფასება. ეცადეთ ესაუბროთ ზრდილობიანად.

წესი 9 : „იყავით დამაჯერებელი „

მის პრეტენზიებზე არ გასცეთ პასუხი ხმამაღლა, არ დაადანაშაულოთ. ამ დროს არ უნდა გავჩუმდეთ, იმის იმედით რომ გადაუვლის გაბრაზება. ეს მდგომარეობა არაეფექტურია. შევინარჩუნოთ სიმშვიდე დამაჯერებლობა და გაწონასწორებულობა.

წესი 10 : „დაარქვით ემოციას თავისი სახელი „

არ შეგეშინდეთ დაარქვათ ემოციას თავისი სახელი, რომელსაც თქვენ ამოიკითხავთ მომხმარებლის სახეზე.

წესი 11 : „გაუგეთ მომხმარებელს“

ყველა შესაძლო მომენტში ეცადეთ რომ თქვენი სიტყვებით გაუმეოროთ მის მიერ გამოთქმული პრეტენზიები, ასეთი ტაქტიკა საშუალებას მოგცემთ თავიდან აიცილოთ გაუგებრობა და განმუხტოთ სიტუაცია. დაანახოთ კლიენტს პატივისცემა და ყურადღება. მყიდველებს ყოველთვის სურთ იყიდონ საუკეთესო, ასევე



იაფი, ბევრი არ არის დარწმუნებული საქონლის ხარისხში, თვლის რომ თავს მოახვიეს ძვირადღირებული საქონელი. ასე, რომ თუ პრობლემა ოპერატიულად და პროფესიონალურად გადაწყდება, აფთიაქი ბევრ მადლიერ კლიენტს შეიძენს.

პროფესიონალური შეთავაზების წესები და აკრძალვები. წესები უკვე განვიხილეთ, ამჯერად ვისაუბროთ აკრძალვებზე :

წესი1: მომსახურების მომენტში მომხმარებლის ფუნდამენტური ფასეულობა „**საკუთარი მე და ჩემი მნიშვნელობა**“ წინა პლანზეა, ამიტომ მომსახურე პერსონალს არ უნდა დაავიწყდეს, რომ ამ შემთხვევაში ის, ვინც მის წინ დგას ერთადერთია – არასოდეს არ უნდა მიაქციოს ყურადღება სხვა გარემოებას: რიგი, ტელეფონის ზარი, კოლეგა – ყველაფერი უმნიშვნელოა .

წესი 2: აფთიაქის თანამშრომელმა არასოდეს არ უნდა იკამათოს მომხმარებელთან, შედავება დაუშვებელია – მომხმარებელი ყოველთვის მართალია.

წესი 3: არ გამოიყენოს სიტყვა „**გაყიდვა**“ – რაც მომხმარებლისთვის ასოცირდება იძულების გზით შენაძენის გაკეთებასთან – აფთიაქის თანამშრომელი სთავაზობს !

წესი 4: არ გამოიყენოს სიტყვა „**პრობლემა**“–ის ასოცირდება გრანდიოზულ. მოუგვარებელ წინააღმდეგობასთან – უბრალოდ აფთიაქში შეფერხებაა, დროებითი ხარვეზი, რომელსაც ახლავე მოაგვარებს!

წესი 5: არ გამოიყენოს სიტყვა „**ხელმოწერა**“ – ის მომხმარებელს დააფრთხობს, რადგან გარკვეულ ვალდებულებებთანაა დაკავშირებული, აფთიაქის თანამშრომელი მომხმარებელს სთხოვს შენაძენის (ან სხვ.) დადასტურებას .

წესი 5: „**პროდუქცია, რომელიც თქვენ გჭირდებათ, არ გვაქვს** „ – მომხმარებლის პირველი რეაქციაა „ აქ რამ მომიყვანა“ – აფთიაქის თანამშრომელი გადაამოწმებს, შეიძლება ზუსტად ეს პროდუქცია არ აქვს, მაგრამ აუცილებლად შესთავაზებს ალტერნატივას (ზუსტ ანალოგს) . მისი არ არსებობის შემთხვევაში რეკავს საინფორმაციო სამსახურში და არკვევს უახლოეს ადგილს, სადაც მომხმარებელი შეძლებს შეიძინოს სასურველი პროდუქტი – ეს ქესტი ზრუნვის გამომხმატველია.

წესი 6: დაუშვებელია კატეგორიული უარყოფა „**არ ვიცი**“– პერსონალი კარგავს ნდობას, მომხმარებელს ექვი ეპარება მის კომპეტენციაში – „, ახლავე გადავამოწმებ, რასაც ვფიქრობ.

წესი 7: არ გამოიყენოს სიტყვა „**ფასი**“ ან „**ძვირია**“ – ის ასოცირდება ფულის ჯიბიდან გადინებასთან, რაც უკან დახვევის სურვილს იწვევს. ეს არის ღირებულება, ხარისხი და ეფექტურობა–რომელიც არ ფასდება. თუ პროდუქციის ერთი უპირატესობა მაინც დასახელდება, ის პროდუქტი უკვე ღირებულია. უპირატესობა შეიძლება იყოს უსაფრთხოება, მიღების ან გამოყენების მოხერხებულობა, ეფექტურობა, წარმოება, ფასდაკლება და სხვ.

მარკეტინგის საკითხები, გაყიდვების ტექნიკა

დამყარდა მომხმარებელთან პირველი კონტაქტი, დადგინდა მისი ტიპი და მოთხოვნილება, მიეწოდა მომხმარებელს სრულყოფილი ინფორმაცია პროდუქციის შესახებ, რომელიც მოიცავდა თვისებას, უპირატესობას და სარგებელს. უკვე შეიძლება გამოყენებული იქნას **ჯვარედინი გაყიდვების ტექნიკა**– კომპლექსური შეთავაზება, რომელიც იწყება მხოლოდ ძირითადი გაყიდვის შემდგომ, შესაბამისად მომხმარებელს მტკიცედ უნდა ჰქონდეს მიღებული გადაწყვეტილება ძირითადი შენაძენის განხორციელების თაობაზე.

ჯვარედინი პროდუქტი ძირითად შენაძენთან დაკავშირებული, ან მომხმარებლის მოთხოვნილების დადგენის შემდეგ წარმოქმნილი საჭიროების დამაკმაყოფილებელი დამატებაა, მისი დადგენა და შეთავაზება მომხმარებელზე ზრუნვის კიდევ ერთი დადასტურებაა.

მაგალითი თუ მომხმარებელი შეიძენს რომელიმე საინექციო ფორმას, დააზუსტეთ, აქვს თუ არა მას ის პროდუქცია, რომელიც საჭიროა ინექციის გასაკეთებლად. მაგ: შპრიცი, ბამბა, სპირტი. თუ მომხმარებელს სჭირდება გრიპის და გაციების სამკურნალო საშუალება, შესთავაზეთ მას ვიტამინები, საკვები დანამატები იმუნიტეტის გასაძლიერებლად. ჯვარედინი გაყიდვის ერთ-ერთი ხელშემწყობი ფაქტორია სწორი მერჩენდაიზინგი აფთიაქში .

merchandising – ინგლისური სიტყვაა და ნიშნავს ვაჭრობას, გაყიდვის ხელოვნებას.
მერჩანდაიზინგი – ეს არის მარკეტინგი სავაჭრო დაწესებულების ფარგლებში.
მერჩანდაიზინგი – ეს არის მცენიერება, რომელშიც შეთავსებულია გაყიდვის მეთოდებისა და რეკლამის, ლობისტის, ფსიქოლოგიისა და სოციოლოგიის, დიზაინისა და კომპოზიციის პრინციპების ცოდნა. და არის არა მარტო მცენიერება, არამედ ხელოვნებაც.

მომხმარებელზე პროდუქტის გადაცემის წესები

მას შემდეგ, რაც მომხმარებელმა მიიღო გადაწყვეტილება ძირითადი და დამატებითი პროდუქტის შეძენაზე საჭიროა გაფორმდეს გაყიდვა, რაც ნიშნავს ანგარიშსწორებას.



გაუგებრობის თავიდან აცილების მიზნით კიდევ ერთხელ აზუსტებს მომხმარებლის მიერ შერჩეულ პროდუქციას, მომხმარებლის თვალწინ ახდენს მისი შეფუთვის და რაოდენობის დემონსტრირებას. ასახელებს თითოეულის ღირებულებას და საერთო ჯამს, იღებს მომხმარებლისგან თანხას, გამოწერს სალაროს ჩეკს (და



კომპიუტერულ ფაქტურას ასეთის არსებობის შემთხვევაში), ასახელებს ხურდას ხმამაღლა და სთხოვს მომხმარებელს რომ გადაამოწმოს.ათავსებს შენაძენს სპეციალურად განკუთვნილ შეფუთვაში, ემშვიდობება მომხმარებელს. დამშვიდობება ისევე მკაფიოთ უნდა იყოს გამოთქმული, როგორც მისალმება! მომხმარებელმა აფთიაქი უნდა დატოვოს პოზიტიური განწყობით!

შეჯამება საკითხებისა, რომლებიც უკავშირდება რეკომენდაციებს სააფთიაქო პრაქტიკაში

1	საკმარისი დროის გამოყოფა;
2	მომხმარებლის გაცნობიერების უზრუნველყოფა;
3	მომხმარებლის აზრის გათვალისწინება;
4	დავდილით მომხმარებლის უუნარობა ურთიერთობაში;
5	არასაკმარისი კავშირი ჯანდაცვის სხვა პროფესიონალებთან;
6	მიღწევა იმისა, რომ მომხმარებლები იყვნენ პასუხისმგებელი საკუთარ ჯანმრთელობაზე;
7	პრობლემების დაძლევა;
8	ცოდნა, თუ რა უნდა ითქვას;
9	სიტუაციის საფუძვლიანი ცოდნა;
10	მომხმარებლისათვის ზიანის მიყენების აცილება;
11	საიდუმლოს შენახვის უზრუნველყოფა;
12	პაციენტთა მოუსვენრობის განხილვა;
13	ცოდნის უკმარისობა სათანადო რეკომენდაციის გასაწევად;
14	სხვა პროფესიონალებთან დაპირისპირების შიში;
15	სიტუაციის შესწავლა;
16	დამშვიდება, დარწმუნება;
17	მომხმარებლის დახმარება შესაბამისი მოქმედების კურსის შერჩევით;
18	ემოციური პრობლემები;
19	თანაგრძნობა;
20	მხარდაჭერა

პროფესიული ხედვის 4 იდეალური ტიპი

ჩვენ განვიხილეთ მომხმარებელთა ტიპები, რომლებიც გვხვდებიან აფთიაქებში, ახლა განვიხილოთ აფთიაქში მომსახურე პერსონალთა ტიპები. აფთიაქის თანამშრომლის პროფესიული თვითშეგნების, მისი აფთიაქში საქმიანობის და მომხმარებელთან დამოკიდებულების გათვალისწინებით ჩამოყალიბდა პროფესიული ხედვის 4 იდეალური ტიპი :



ტექნიკური ხედვა მოიცავს ტექნიკურ – საბუნებისმეტყველო მეცნიერების ცოდნას, რომელსაც უზრუნველყოფს ფარმაცევტული განათლება. ასეთი მუშაკი ცდილობს მეტი ტექნიკური ინფორმაციის შეგროვებას, ის პატივს სცემს იერარქიულ საფეხურებს, მისთვის მთავარია

ექიმის, უფროსი ფარმაცევტის და ბოლოს მომხმარებლის აზრი. ელოდება დავალებას იერარქიით „მაღლა“ მდგომი ავტორიტეტებისგან. მისი მიზანია მმართველობისა და სპეციალიზაციის სრულყოფა, ტექნიკურ-პროფესიული დაკმაყოფილება .

საქმიან ხედვაზე გავლენას ახდენს აფთიაქის სტრუქტურა. აქ უნდა დავინახოთ კავშირი – აფთიაქი, ვაჭრობა. მომხმარებლის სიმცირემ შეიძლება გამოიწვიოს აფთიაქის ეკონომიური მდგომარეობის გაუარესება. ის მომხმარებელთან ურთიერთობის დროს ცდილობს შესთავაზოს მეტი არჩევანი და გაუწიოს კვალიფიციური კონსულტაცია, ამით გაზარდოს საქონელბრუნვა. მისი მიზანია აფთიაქის შემოსავლის გაზრდა და პრობლემების გადაწყვეტა ბიზნესში.

შეგუებითი ხედვის თანამშრომელი ნაკლებად არის დაინტერესებული თავისი პროფესიით, მაგრამ მნიშვნელოვან ყურადღებას აქცევს დამოკიდებულებას სხვა ადამიანებთან. ის უკეთებს რეალიზაციას წამალს, მაგრამ არ გააჩნია დასახული საქმიანობის კონკრეტული პრინციპები. სამედიცინო სამსახურს ის განიხილავს როგორც ფარმაციის გარეთ მდგომერთელს, საიდანაც მოდის ბრძანებები და ინსტრუქციები. არ ცდილობს გაიღრმავოს ცოდნა და არც არსებულ გამოცდილებას არ იყენებს ბოლომდე მომსახურების დროს. ის ისწრაფვის უბრალოდ იმუშაოს. მისი მიზანია სამსახურით უფრო მეტი კმაყოფილების მიღება.

ჰუმანურ ხედვას საფუძვლად უდევს ყოველდღიური ცხოვრებისეული გამოცდილება, რომელსაც ის იღებს აფთიაქში და პირად ცხოვრებაში, რასაც შემდგომ ეფექტურად იყენებს სამედიცინო მომსახურებაში. მისი დევიზია „ თქვენ უნდა ისწავლოთ ადამიანის სწორი მომსახურება, არ უნდა წახვიდეთ მისი სურვილის წინააღმდეგ.“ ჰუმანური ხედვა ავითარებს პერსონალის ახალ ნოვატორულ ფუნქციას საკუთარი და მომხმარებლის როლის უფრო ფართოდ გაგების მიმართულებით, სამსახურში მის ძირითად მიზანს წარმოადგენს მომხმარებლის მომსახურება, ყურადღება კონცენტრირებულია მომხმარებელზე ან იმ სამუშაოზე, რაც უკავშირდება მყიდველს. ასეთი თანამშრომელი აფთიაქში თავის თავს ხედავს სამედიცინო მომსახურების განუყოფელ ნაწილად, ამიტომ მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაცია მიისწრაფვის აფთიაქის მუშაკის ჰუმანური ხედვის განვითარებისკენ.

- "ვიღაც თავის სამუშაოს კარგად ასრულებს , ვიღაც ისე რა, მაგარამ მთავარი მსაჯული არის შედეგი"- ვინსლომბარდი

კმაყოფილი მომხმარებელი



- ✓ კომპანიას საშუალოდ 6-7-ჯერ მეტი უჯდება ახალი მომხმარებლების მოზიდვა, ვიდრე უკვე არსებულის შენარჩუნება.
- ✓ საშუალოდ ხუთიდან სამ მომხმარებელს უჩნდება სურვილი გამოსცადოს ახალი პროდუქტი.
- ✓ ახალი მომხმარებლების 70% განმეორებით შესყიდვებს ახორციელებს, თუ ის მომსახურებით კმაყოფილია.
- ✓ გადავუჭრათ პრობლემა მომხმარებლებს და მათი 70% ერთგული მომხმარებელი გახდება.

საიტეოესო სტატისტიკა უკმაყოფილო მომხმარებელი

კითხვები



- ✓ კომპანია უკმაყოფილო კლიენტების მხოლოდ 4%-ის შესახებ გეგულობს, დანარჩენები ან არ უბრუნდება კომპანიას, ან ხმას ვერ აწვდენს ადმინისტრაციას.
- ✓ უკმაყოფილო მომხმარებელი 2.5-ჯერ მეტ ადამიანს ატყობინებს ამბავს, ვიდრე კმაყოფილი.
- ✓ უკმაყოფილო მომხმარებლების 91% აღარასდროს უბრუნდება კომპანიას უკან.
- ✓ საშუალოდ ათიდან ცხრა მომხმარებელი თანახმაა ანალოგიურ პროდუქტში გადაიხადოს მეტი კარგი მომსახურების გამო.
- ✓ მომხმარებლების 78% არ იღებს ყიდვით გადაწყვეტილებას ცუდი მომსახურების გამო.

თვითმომზადებისათვის

1. განმარტეთ ფარმაცევტული ეთიკისა და დეონტოლოგიის პრინციპები, ფარმაცევტის თანაშემწისა და შრომითი კოლექტივის ურთიერთობის დეონტოლოგიური პრინციპები.
2. დაასაბუთეთ კომუნიკაციის სპეციფიკა ფარმაცევტულ დაწეზულებაში, კომუნიკაციის პროცესის ძირითადი ელემენტები და რეკომენდაციები. ეფექტური კომუნიკაციის ძირითადი საკითხები,

3. აღწერეთ მომხმარებლის ძირითადი ტიპები, რაციონალური ლოილური, იმპულსური, ემოციური მომხმარებელი
4. ჩამოთვალეთ შესაძლო პრობლემურ სიტუაციები ფარმაცევტულ დაწესებულებებში. აღწერეთ კომუნიკაციის პროცესთან დაკავშირებული შესაძლო პრობლემური სიტუაციები, კონფლიქტური სიტუაციების მართვის ხელოვნება
5. განიხილეთ კომფლიქტების მართვის 11 წესი
6. განმარტეთ მარკეტინგის საკითხები, გაყიდვების ტექნიკა
7. აღწერეთ მომხმარებელზე პროდუქტის გადაცემის წესები
8. ჩამოთვალეთ პროფესიული ხედვის 4 იდეალური ტიპი: (ტექნიკური ხედვა, საქმიანი ხედვა, შეგუებითი ხედვა, ჰუმანიტარული ხედვა). დაახასიათეთ თითოეული
9. ახსენით ფარმაცევტული ინფორმაციის არსი, თეორიული საფუძვლები, ძირითადი წყაროები (ბეჭდვითი გამოცემისა და მონაცემთა ელექტრონული ბაზის ჩათვლით), გამოყენება პროფესიულ საქმიანობაში.
10. რეკომენდაციები სააფთიაქო პრაქტიკაში
11. განმარტეთ პროდუქციის შეთავაზების წესები, აკრძალვები და კომპლექსური ანუ ჯვარედინი გაყიდვების ტექნიკა
12. განიხილეთ სტატისტიკა: კმაყოფილი და უკმაყოფილო მომხმარებელი

თავი 2. ბავშვთა მოვლა, ჰიგიენა და კვება



მოსახლეობაში აფთიაქი განსაკუთრებული სანდოობით სარგებლობს, როგორც წესი აქ მხოლოდ ჯანმრთელობისთვის სასარგებლო, უსაფრთხო და ხარისხიანი პროდუქცია შეიძლება შევიძინოთ. აფთიაქში დაცულია შენახვის პირობები, განსაკუთრებით მკაცრად კონტროლდება ვადები, პროდუქციასთან ერთად გაიცემა სრულყოფილი ინფორმაცია, კვალიფიციური

კონსულტაცია – ყოველივე ეს კი განაპირობებს იმას, რომ ყველაზე სათუთი და ძვირფასი პიროვნების – ბავშვის კვების, ჰიგიენისა და მოვლისთვის საჭირო პროდუქციის შესაძენად მოსახლეობა ძირითადად აფთიაქს მიმართავს. აფთიაქის ასორტიმენტი ამ თვალსაზრისით დღითიდღე ფართოვდება. მწარმოებელი კომპანიები მაქსიმალურად ცდილობენ შეუქმნავენ დედას შრომა და ბავშვის მოვლის პროცესი უფრო სასიამოვნო და კომფორტული გახადონ.

ბავშვის მოვლის ჰიგიენური საშუალებები

ბავშვის ჰიგიენური საფენი 1965 წელს ამერიკაში პირველად იქნა დაპატენტებული „პამპერის“ სახელწოდებით (ინგ. To pamper – „განებიერება“). ხოლო მისი შექმნის ისტორია უფრო ადრეული პერიოდიდან იწყება. ერთჯერადი ჰიგიენური საფენის გამოგონებლად ითვლება **ამერიკელი ქიმიკოსი ვიქტორ მილსი**, რომელიც ქალიშვილს ეხმარებოდა 3 პატარას მოვლაში. ბაბუას ხშირად უწევდა ბავშვების სველი საფენების გამოცვლა და ხედავდა, რომ ნაჭრის საფენების რეცხვა და შრომა დიდ შრომასთან იყო დაკავშირებული. პირველი, რაზეც ქიმიკოსი ფიქრობდა – იყო შეექმნა საშუალება, რომელიც დიდი რაოდენობით სითხეს შეიწოვდა და მოხმარების შემდეგ გადაადგებდა. მან შექმნა გარკვეული მასის მქონე საფენი, რომელიც მოათავსა თხელი პლასტიკის ტრუსში. პირველი კი თავის შვილიშვილებზე გამოსცადა. მაღალი ტემპერატურის პირობებში პლასტიკმა ბავშვებში კანის სერიოზული გაღიზიანება გამოიწვია. ბაბუამ დროთა განმავლობაში ტექნოლოგია დახვეწა და საბოლოო სახით მიღებული იქნა პრაქტიკული და დედებისათვის უნიკალური საშუალება ერთჯერადი ჰიგიენური საფენის სახით – რომელიც კაცობრიობის ისტორიაში ყველაზე სასარგებლო გამოგონებათა რიცხვში შედის. მწარმოებელი კომპანიები კი ერთმანეთს ეჯიბრებიან, ვინ უფრო დახვეწილ, ბავშვის ასაკზე, სქესზე და წონაზე მორგებულ საფენს შექმნის. დღეს ბაზარზე ბავშვის ჰიგიენური საფენის ფართო ასორტიმენტია წარმოდგენილი, რომლის შესარჩევად და შესაძენად დედა აფთიაქს მიმართავს, აფთიაქის თანამშრომელს კი უნდა შეეძლოს გარკვეული რეკომენდაციის გაცემა ამ პროდუქციასთან დაკავშირებით. ბავშვის საფენები შესაძლებელია იყოს ერთჯერადი და მრავალჯერადი, თუმცა დღეისათვის გამოიყენება ერთჯერადი საფენები, რომელთაც აქვთ მაღალი შეწოვის უნარი და ბევრად მოსახერხებელია დედებისათვის. ასევე არსებობს ტრუსის ფორმის ერთჯერადი საფენები, რომელიც უფრო მეტი კომფორტულობისთვის შესთავაზეს მწარმოებლებმა დედებს. საფენის შერჩევისას რამდენიმე ფაქტორი უნდა გავითვალისწინოთ.

1. საფენის სტრუქტურა: საფენის შერჩევისას პირველ რიგში ყურადღება უნდა მიექცეს მასალას, რომლისგანაც არის დამზადებული. საფენის გარეთა შრე აუცილებლად უნდა „სუნთქავდეს“ (სპეციალური წვრილი ფორების მეშვეობით), რათა არ გამოიწვიოს ბავშვის კანის გადახურება. ასეთი საფენები, უფრო ძვირი ღირს ჩვეულებრივთან შედარებით, რომლებშიც გამოიყენება პოლიეთილენის ფენა, სამაგიეროდ თქვენი პატარას კანი დაცულია ყოველგვარი უსიამოვნო პროცესისაგან. საფენის შუა შრე შესაძლებელია წარმოდგენილი იყოს ცელულოზით, თუმცა სითხეს ბევრად



უკეთ იწოვს სპეციალური ჟელეს წარმომქმნელი ადსორბენტი, რაც ხელს უშლის საფენის მიერი დერმატიტის განვითარებას. ეს უკანასკნელი საფენის შედარებით მაღალ ფასს განაპირობებს და ბოლოს საფენის შიგნითა შრე. მნიშვნელოვანია იყოს არა ქსოვილური მასალა, რომელიც ატარებს სითხეს და არ ალიზიანებს პატარს კანს.

2.საფენის მოდელები: საფენის შუა სითხის მშთანთქმელი შრის განლაგების მიხედვით



განასხვავებენ სხვადასხვა მოდელებს, რაც დამოკიდებულია ჩვილის ფიზიოლოგიურ და ანატომიურ თავისებურებებზე. ესენია: საფენები გოგონებისათვის - ადსორბენტის შემცველი შრის ძირითადი ნაწილი განთავსებულია მუცლის მხარეს საფენები ბიჭებისათვის ადსორბენტის შემცველი შრე განთავსებულია ზუსტად შუაში და უკან უნივერსალური საფენები – მშთანთქმელი შრე მთლიან ზონაზეა გადანაწილებული და გამოიყენება როგორც გოგონებისათვის, ისე ბიჭებისათვის. **3.საფენის შესაკრავი:** ფიქსაციისათვის საფენი

აღჭურვილია სპეციალური შესაკრავით, რისთვისაც ძირითადად გამოიყენება ფხრიწები. ყურადღება მიაქციეთ, რომ აღნიშნული ფხრიწები მრავალჯერადი იყოს, არ იხსნებოდეს წყალთან, სითხესთან, კონტაქტისას. მიუხედავად იმისა, რომ საფენები ერთჯერადია, რიგ შემთხვევაში მაინც საჭირო ხდება მათი გახსნა და ხელახლა შეკვრა. **4. საფენის ზომა.** საფენის შერჩევის მნიშვნელოვანი კრიტერიუმია საფენის ზომა. საფენის ზომა უნდა შეირჩეს ბავშვის წონის გათვალისწინებით, ამასთან გახსოვდეთ, რომ სხვადასხვა ფირმის მიერ წარმოებული საფენების ზომები ხშირად არ შეესაბამება ერთმანეთს. საფენის შერჩევისას ასევე აუცილებლად გაითვალისწინეთ ვარგისიანობა, რადგან ვადის გასვლის შემდეგად სორბენტი კარგავს შეწოვის უნარს. **5.საფენის გამოყენების წესი.** საფენის ჩაცმისას საფენის სარტყელსა და პატარას მუცელს შორის თქვენი თითი თავისუფლად უნდა თავსდებოდეს. დაუშვებელია საფენის ძალზედ მჭიდროდ ან პირიქით თავისუფლად შეკვრა.ერთი საფენის გამოყენება შესაძლებელია არა უმეტეს სამი საათისა, ღამის პერიოდში კი ეს დრო შეიძლება გაგრძელდეს 10 საათამდე. (ზოგიერთ თანამედროვე საფენს აქვს ინდიკატორი, რომელიც ფერის შეცვლის მეშვეობით მიგვითითებს საფენის გამოცვლის აუცილებლობაზე) აუცილებელია ჰაერის აბაზანების მიღება. საფენის მოხსნის შემდეგ საშუალება მივცეთ ბავშვის სხეულს 10-20 წუთი მაინც „ისუნთქოს“ და მხოლოდ ამის შემდეგ ჩავაცვათ სუფთა საფენი.ბავშვის კანის მოვლისათვის მნიშვნელოვანია საფენის სწორად შერჩევა, თუმცა გახსოვდეთ, რომ საუკეთესო ხარისხის საფენის შერჩევის შემთხვევაშიც კი აუცილებელია მისი სწორად გამოყენება, იმისათვის, რომ დავიცვათ პატარას კანი და თავიდან ავიცილოთ ისეთი უსიამოვნებები, როგორიცაა მაგალითად საფენისმიერი დერმატიტი.

საფენისმიერი დერმატიტი – ძუძუთა ასაკის ბავშვთა გავრცელებული პრობლემაა, ძირითადად ვითარდება ხელოვნურ კვებაზე მყოფ ჩვილებში, რომელთა განავალი შედარებით ტუტე რეაქციისაა. ასევე საფენის მიერი დერმატიტი ხშირია იმ პატარებში, რომელთაც მიდრეკილება აქვთ ალერგიული რეაქციებისაკენ, აღენიშნებათ ატოპიური ან სეზონური დერმატიტი.



საფენისმიერი დერმატიტის განვითარებისათვის განმაპირობებელი ფაქტორებია: ჩვილის კანის ფიზიოლოგიური თავისებურებები – ნაზი კანი; იოლად ტრავმატირება; უმწიფარი თერმორეგულაციური და იმუნური სისტემა, ახალშობილის კანის ხანგრძლივი კონტაქტი შარდსა და ფეკალურ მასებთან; მაცერაცია, კანის დაზიანებას იწვევს შარდში შემავალი ურეაზა, განავლის ლიპაზა და პროტეაზა და ასევე ამიაკი, რომელიც შარდის განავალთან კონტაქტის დროს წარმოიქმნება; ჩვილის მოვლის საშუალებების (კრემები, ტალკი, საპონი) არასწორად შერჩევა; საფენის არასწორად შერჩევა; ალერგიული რეაქცია სარეცხ საშუალებებზე.



საფენისმიერი დერმატიტი იწყება კანის შეწითლებით საფენით დაფარულ ადგილებში: დუნდულოებსა და სასქესო ორგანოების მიდამოში, რასაც ზოგჯერ თან ერთვის ბუშტუკებისა და ქერცლების წარმოქმნა, მძიმე შემთხვევებში შემუპება, დაწყლულება და ჩირქოვანი ვეზიკულების განვითარება.

საფენისმიერი დერმატიტი სწრაფად რთულდება და განსაკუთრებით დიდია სოკოვანი ინფექციის განვითარების რისკი. გარდა ამისა კანის გაღიზიანება და ქავილი არღვევს ბავშვის ძილს, ხდება ტირილისა და შფოთვის მიზეზი. **საფენისმიერი დერმატიტის** განვითარების შემთხვევაში, ისევე როგორც პროფილაქტიკისათვის პირველ რიგში აუცილებელია გამოირიცხოს შარდისა და განავლის გამაღიზიანებელი ზემოქმედება, მაქსიმალურად შენარჩუნდეს პატარას კანი მშრალად და სუფთად, საფენის გამოცვლისას პატარის გულმოდგინედ დაბანა და კარგად შემშრალებაა საჭირო. საფენის მიერი დერმატიტი უმეტეს შემთხვევაში მოვლის წესების დაცვის შედეგად თვით ლიმიტირებადია, თუმცა ზოგჯერ საჭიროებს სამკურნალო საშუალებების გამოყენებას – **ტალკი, სპეციალური ზეთები და კრემები**, რომელთა შერჩევაც პედიატრის პრეროგატივაა, თუმცა ზოგადი პრინციპია: კანის სისველის შემთხვევაში გამშრობი, და პირიქით ნახეთქებისა და აქერცვლის დროს დამატენიანებელი საშუალებების გამოყენება. უნდა აღინიშნოს, რომ საფენის მიერი დერმატიტის **პროფილაქტიკა** უფრო მარტივია, ვიდრე მკურნალობა, ამისათვის კი საჭიროა ჰიგიენის წესების დაცვა. დედა უნდა გაფრთხილდეს – ყურადღება მიაქციოს, თუკი ჰიპერემიამ (სიწითლემ) მოიმატა, ან ბავშვს აღენიშნა ტემპერატურის მატება (რა თქმა უნდა დერმატიტის გამო), მიმართოს დერმატოლოგს ან პედიატრს.იმ შემთხვევაში, თუ პატარა მიდრეკილია კანის გამოშრობისაკენ, უპირატესობა ენიჭება სპეციალური კრემის შემცველ სალფეთებს. საფენის ქვეშ დასაშვებია მხოლოდ სპეციალური საბავშვო კრემის და არა ზეთების გამოყენება. საფენის ქვეშ კრემი სასურველია შეიცავდეს თუთიის ოქსიდს 10% და პროვიტამინ B5. ამ ტიპის საცხების მიზანია შეინარჩუნოს ნორმალური PH, კანის სიმშრალე და არ მისცეს ბაქტერიებს გამრავლების საშუალება. PH - კანის მჟავა ტუტოვან წონასწორობას გამოხატავს. პრაქტიკულად ყველა ცოცხალი უჯრედი (მათ შორის - მრავალი ბაქტერია) ძალიან მგრძნობიარეა მჟავა-ტუტოვანი წონასწორობის ცვლილების მიმართ. მჟავიანობისკენ მცირედი გადახრაც კი მათთვის დამლუპველია. მხოლოდ კანი, რომელიც გარქოვანებულია, დაღუპული უჯრედებით არის დაფარული, გახვეულია მჟავა მანტიაში. კანის მჟავა მანტია ცხიმისა და ოფლისგან წარმოიქმნება და შეიცავს ორგანულ მჟავებს - რმის მჟავას, ლიმონმჟავას და სხვა. ეს მჟავები ეპიდერმისში მიმდინარე ბიოქიმიური პროცესების ნაყოფი გახლავთ. მჟავამანტია კანისთვის მიკროორგანიზმებისგან დამცავი პირველი რგოლია, თუმცა არსებობენ ბაქტერიები, რომლებიც მუდმივად ბინადრობენ კანზე, მაგალითად, ეპიდერმული სტაფილოკოკი

(Staphylococcus epidermidis), ლაქტობაქტერიები. ისინი სასიცოცხლოდ მჟავა გარემოს ამჯობინებენ და თავადაც გამოიმუშავენ მჟავებს, რითაც თავიანთი წვლილი შეაქვთ კანის მჟავა მანტიის შექმნაში. ეპიდერმული სტაფილოკოკი არა თუ არ ვნებს კანს, არამედ სარგებლობაც კი მოაქვს - გამოყოფს ტოქსინებს, რომლებსაც შესწევთ ანტიბიოტიკების მსგავსი მოქმედების უნარი და თრგუნავენ პათოგენური მიკროფლორის ცხოველყოფილებას.

ბავშვის კანი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ორგანოა, რომელიც ასრულებს დამცავ, გამომყოფ, რეცეპტორულ, იმუნურ, თერმორეგულაციურ ფუნქციებს,

უზრუნველყოფს კანის სუნთქვას. გამომდინარე აქედან ძალზედ მნიშვნელოვანია ადრეული ასაკიდან ბავშვის კანის მოვლა. ბავშვის კანის საბოლოო ჩამოყალიბება ხდება 12 წლის ასაკისათვის, მანამდე კი განსაკუთრებით სიცოცხლის პირველ თვეებში კანი იოლად ზიანდება და ღიზიანდება, რასაც განაპირობებს ბავშვის კანის



შემდეგი თავისებურებები: თხელი და იოლად დაზიანებადი კანის რქოვანა შრე. ეპიდერმისი პატარებში 2-3 ჯერ უფრო თხელია მოზრდილის კანთან შედარებით ცხიმისა და საოფლე ჯირკვლების ფუნქცია ჯერ არ არის სრულად ჩამოყალიბებული, რის გამოც განსხვავებულია კანის Ph, არ გააჩნია დამცავი ფენა, ძნელად ებრძვის პათოგენურ მიკროორგანიზმებს, ვერ ახდენს ოფლის გამოყოფისა და ტემპერატურის რეგულირებას, ამიტომაც იოლად ხდება როგორც გადახურება, ისე გადაცივება, არამყარი კავშირი დერმასა და ეპიდერმისის შორის, რაც კანის არა სათანადო სისხლმომარაგებას განაპირობებს. ბავშვის კანი აქტიურ მონაწილეობას ღებულობს გაზთა ცვლაში. კანისმიერი სუნთქვა ახალშობილებში რვაჯერ უფრო ინტენსიურია, ვიდრე მოზრდილებში, რის გამოც ცხადია, რომ კანის დაზინძურება და მისი არასათანადო მოვლა გავლენას ახდენს ბავშვის ჯანმრთელობის ზოგად მდგომარეობაზე. აფთიაქის თანამშრომელს შეუძლია დედას მისცეს ქვემოთ მოცემული რჩევები, რომელიც დაეხმარება შეუნარჩუნოს თავის პატარას ჯანმრთელი კანი. **განსაკუთრებული ყურადღება** სჭირდება ახალშობილის კანს, მაგრამ ეს არ ნიშნავს რომ ბავშვს გაუთავებლად ვუსვამთ კოსმეტიკური ზეთი. დროულად (ანუ ცხრა თვის შემდეგ) დაბადებული ბავშვის კანი თავის ფუნქციას ისევე ასრულებს როგორც ზრდასრული ადამიანის: ორგანიზმისათვის დამცავი ბარიერია, მონაწილეობს წყლის ბალანსის შენარჩუნებაში, წინააღმდეგობას უწევს მავნე მიკრობების გამრავლებას. რაც უფრო მეტი დრო გადის მით უკეთესად ასრულებს კანი თავის მოვალეობას.

ყოველივე ზემოთთქმულის მიუხედავად ახალშობილის კანს აქვს ზოგიერთი თავისებურებები.

1. **ახალშობილის კანი მეტად თხელია და ადვილად ღიზიანდება.**

2. **კანი წყლით არის გაჟღენთილი და ნაკლებ ცხიმს შეიცავს, ამიტომ კანზე წასმული ნებისმიერი ნივთიერება კანში და შესაბამისად ორგანიზმშიც ადვილად აღწევს.**



3. **სისხლძარღვების მოუმწიფებლობის გამო თერმორეგულაცია ჩამოუყალიბებელია, ამის გამო კანი სითბოს ადვილად გასცემს ანუ, ბავშვი ადვილად ცივდება.**

ეს თავისებურებები საშუალებას გვაძლევს სათანადო მოუაროთ ბავშვის კანს. მთავარი პრინციპი ზომიერებაა. თუ ბავშვს ჯანმრთელი კანი აქვს (გამონაყრის და გამოყელვის გარეშე) უნდა

ვეცადოთ კოსმეტიკური საშუალებები მოკრძალებული ოდენობით გამოვიყენოთ. დასაბანათ გამოიყენება **საბავშვო საპონი** (თხევადიც და მყარიც) **ქაფი, გელი და შამპუნი**, ე.წ. ეკონომიური ვარიანტებიც –ორი ერთში რომლებიც, როგორც თავის ისე ტანის დასაბანად არის განკუთვნილი. არჩევანი მომხმარებელზეა, გასათვალისწინებელია ის რომ PH უნდა ჰქონდეს ნეიტრალური და შეიცავდეს მცენარეულ ზეთს.

ჩვილის კანი შეიძლება დრო და დრო არ დავბანოთ, გავეწმინდოთ, ამისთვის არსებობს საგანგებოდ ჩვილის კანისთვის განკუთვნილი **გამწმენდი რძე, ლოსიონი ან ზეთი, ან გამწმენდი ხელსახოცები**. საფენის ქვეშ მოქცეული კანი განსაკუთრებულ მოვლას მოითხოვს რადგან ძნელად სუნთქავს, თუ კანი გაწითლებულია ალერგიული გამონაყრით უნდა გამოვიყენოთ ანთების საწინააღმდეგო საბავშვო კრემი. ამგვარი მოქმედებით გამოირჩევა კოსმეტიკური საშუალებები რომელთა შემადგენლობაშიც შედის **თუთია და პანთენოლი**. განსაკუთრებული ყურადღება სჭირდება კანის შიშველ უბნებს, არანაკლებ ნმიშვნელოვანია ბავშვის კანის დაცვა ულტრაიისფერი გამოსხივებისაგან. ამიტომ ბავშვი მზის პირდაპირ სხივებს უნდა მოვარიდოთ.

კოსმეტიკური საშუალებების შემადგენლობა მეტად მნიშვნელოვანია რადგან საქმე ეხება ბავშვის ჯანმრთელობას. **პანთენოლი - ვიტამინი B 5**, მას დამაამბელი ეფექტი აქვს, ხელს უწყობს ჭრილობის შეხორცებას.

ტოკოფეროლი-E ვიტამინი, ანტიოქსიდანტია ,იცავს უჯრედებს დაზიანებისაგან, ხშირად უმატებენ კოსმეტიკურ საშუალებებს , როგორც კონსერვანტს.

ალანტოინი-გაღვივებული ხორბლისგან იღებენ,დამარბილებელი და დამატენიანებელია.

ლანოლინი - ბუნებრივი ნივთიერებაა,შემადგენლობით ადამიანის კანის ცხიმოვან ნივთიერებებს უახლოვდება.

თუთია-(გამოყელვის დროს)გაღიზიანებისა და ანთებითი კანის დროს გამოიყენება.

მცენარეული ექსტრაქტი და ზეთი-საბავშვო კოსმეტიკის აუცილებელი კომპონენტია, უმეტესად



გამოიყენება **გვირილა და გულყვითელა (კალენდულა)** ,ისინი კანს იცავს კვებას და აშუშებს. რაც შეეხებათ **კონსერვანტების და საღებავების** შემცველობას, მათი არსებობა აუცილებელია. კონსერვანტები ხელს უშლის ბაქტერიების გამრავლებას და შენახვას ახანგრძლივებს,

ამიტომ მათი შემცველობა აუცილებელიც კია.საბავშვო კოსმეტიკა მეტად დამზოგველი ზემოქმედების კონსერვანტებს

შეიცავს ესენია: მეთილპარაბენი,ეთილპარაბენი, პროპილპარაბენი. რაც შეეხება მათ გამოყენებას ,მასაც ყურადღება უნდა მიექცეს მაგ: საჭირო არ არის ჩვილის საპნით ყოველდღე დაბანა, საკმარისია კვირაში 1 ჯერ ან 2ჯერ, დანარჩენი დღეები **გვირილას ან ორკილას**

აბაზანები.კოსმეტიკური ზეთით ჩვილის მთელი სხეულის დაფარვა არამც და არამც არ შეიძლება (ითრგუნება კანის ერთერთი უმნიშვნელოვანესი ფუნქცია,სუნთქვა) ზამთარში სეირნობისთვის განკუთვნილი კოსმეტიკური საშუალებები ნახევარი საათით ადრე უნდა წაესვას, რაც არ შეიწოვება ხელსახოცით უნდა მოვაშუროთ.

ბავშვის კანის მოვლისას პირველ რიგში აუცილებელია მუდმივად მისი მშრალ და სუფთა მდგომარეობაში ყოფნა, რისთვისაც საჭიროა



დედამ იცოდეს ბავშვის დაბანის წესები, ასევე ბავშვის დასაბანი სხვადასხვა საშუალების გამოყენება. ბავშვის დასაბანი საშუალებებია: საბავშვო საპონი, საბავშვო შამპუნი, აბაზანის ქაფი და საშუალება ორი ერთში ანუ დასაბანი საშუალება და შამპუნი ერთ შეფუთვაში. ხარისხიანი პროდუქცია ძირითადად არ შეიცავს საპონს, $\text{PH}=5.5.$, არ იწვევს კანის გამოშრობას, შეიცავს საჭირო ვიტამინებისა და ამინომჟავების კომპლექსს, რომლებიც იცავს კანს გაღიზიანებისაგან. შამპუნი არ იწვევს ცრემლდენას. ასევე სასურველია დედას ქონდეს აბაზანის და ოთახის თერმომეტრი, რომ აკონტროლოს ჩვილის დაბანის დროს წყლის და ოთახის ტემპერატურა. წყალი პატარას სხეულის ტემპერატურაზე 1 გრადუსით დაბლა უნდა დააყენოთ – 35–36 გრადუსი დაბანისთვის ყველაზე სასურველი ტემპერატურაა. უფრო მაღალ ტემპერატურაზე ბავშვი ხურდება და ოფლის გამოყოფა მატულობს. ასევე, მნიშვნელოვანია ოთახის ტემპერატურა – 20–22 გრადუსი ბანაობისთვის საკლებით ნორმალურია.

საბავშვო კოსმეტიკა

დღეისათვის საბავშვო კოსმეტიკური საშუალებების ფართო არჩევანია, პროდუქციის სწორად შერჩევა კი სპეციალისტის დახმარების გარეშე საკმაოდ რთულია. აფთიაქის თანამშრომელი ვალდებულია დაეხმაროს ჩვილის პატრონს რომ სწორად შეარჩიოს საბავშვო კოსმეტიკა, მაქსიმალური ეფექტი მიიღოს და თავიდან აიცილოს არასასიამოვნო მოვლენები ამისათვის აფთიაქის თანამშრომელმა უნდა გაითვალისწინოს შემდეგი ფაქტორები: დედას შეურჩიოს საბავშვო კოსმეტიკა, რომელიც განკუთვნილია მხოლოდ შესაბამისი ასაკის ბავშვისათვის. როგორც წესი ახალშობილებისათვის განკუთვნილ კოსმეტიკას ნეიტრალური სუნი აქვს, მსუბუქი არაცხიმოვანი კონსისტენციისა და არ შეიცავს საღებავებს, ამიტომაც უსაფრთხოა ნებისმიერი ასაკის პატარასათვის. ბავშვები, რომელთაც კანის პრობლემები აქვთ, აღენიშნებათ ატოპიური დერმატიტი, შეურჩიოს სპეციალური საბავშვო კოსმეტიკა. ყურადღება მიაქციოს საბავშვო კოსმეტიკის შემადგენლობას. საბავშვო კოსმეტიკა არ უნდა შეიცავდეს კონსერვანტებს, საღებავებს.

აფთიაქის თანამშრომელმა უნდა გააფრთხილოს დედა, გამოყენებამდე აუცილებლად გამოსცადოს ნებისმიერი კოსმეტიკური საშუალება. თავდაპირველად კოსმეტიკური საშუალება კანის მცირე უბანზე უნდა წაუსვას და დაელოდოს რეაქციას, თუმცა ასევე უნდა გაითვალისწინოს, რომ დაუყონებლივ აღმოცენებული რეაქცია კანზე, შეწითლება, მიუთითებს პროდუქციის აუტანლობაზე, ან მის არასწორ და დიდი რაოდენობით გამოყენებაზე. ალერგიული რეაქცია კი ვითარდება რამდენიმე საათის, ზოგჯერ რამდენიმე დღის შემდეგაც კი. ამ შემთხვევაში აუცილებლად უნდა მიმართოს პედიატრს, ბავშვთა ალერგოლოგს.

იმისათვის, რომ აფთიაქის თანამშრომლის მიერ დედის საჭიროების დადგენა სწორი მიმართულებით მოხდეს, ასევე მის მიერ გაწეული კონსულტაცია, რჩევა დარიგება იყოს კომპეტენტური და სასარგებლო მშობლისთვის, აფთიაქის თანამშრომელი უნდა ერკვეოდეს ბავშვის მოვლასთან და კოსმეტიკის შერჩევასთან დაკავშირებულ შესაძლო საფრთხეებსა თუ გართულებებში. ყველაზე გავრცელებული პათოლოგია ჩვილ ბავშვებში, რაც შეიძლება არასწორად შერჩეულმა კოსმეტიკურმა თუ ჰიგიენის საშუალებებმა შეიძლება გამოიწვიოს, არის ალერგია.

ალერგია - ეს არის “არანორმალური”, მომატებული მგრძნობელობა იმ ნივთიერებების მიმართ, რომლებიც უსაფრთხოდ არის მიჩნეული და მათთან კონტაქტი სხვა ადამიანების მიერ, ჩვეულებრივ, ნორმალურად გადაიტანება. ალერგია გამოვლინდება ალერგიული დაავადების სიმპტომების სახით. ალერგია ყველაზე ხშირად გვხვდება რესპირატორული ალერგიის ანუ სასუნთქი გზების ალერგიის, ალერგიული დერმატოზების, ალერგიული ენტეროპათიისა და ანაფილაქსიური შოკის სახით.

დღეს ალერგიით დაავადებულია ყოველი მესამე ადამიანი. ალერგიით დაავადებულების შემთხვევები და მისი სიმძიმე განუხრელად იზრდება მთელს მსოფლიოში.

ალერგიის ძირითადი სიმპტომები

- სურდო;
- ცრემლდენა;
- ცხვირის, თვალების, სახის ქავილი;
- ცემინება;
- ცხვირის დაცობა;
- ცხვირში ზეწოლის შეგრძნება;
- ყურების დახშობა;
- თვალების ქვემოთ მუქი რკალები;
- კანზე გამონაყარი (ჭინჭრისციება)

ალერგენი – ამ “გამღიზიანებელ” ნივთიერებებს, რომლებიც იწვევენ ორგანიზმის უჩვეულო რეაქციას, ალერგენებს უწოდებენ. ალერგენი - ეს არის ნივთიერება, რომელიც იწვევს სენსიბილიზაციას, ანუ ორგანიზმის იმუნური სისტემის განსაკუთრებულ მდგომარეობას, რაც დამახასიათებელია ალერგიული დაავადებებით შეპყრობილი ადამიანებისათვის.

ძირითად ალერგენებს წარმოადგენენ:

- მცენარეების მტვერი;
 - დანესტიანებულ ადგილებში განვითარებული ობი და შმორი (მიკროსკოპული სოკოები);
 - ცხოველების ბეწვი;
 - საყოფაცხოვრებო მტვერი;
 - სხვადასხვა საკვები პროდუქტები (თხილი, არაქისი, ნიგოზი, თაფლი, შოკოლადი და ა.შ.)
- ყოველი ცალკეული ალერგენი შეიძლება გახდეს მთელი რიგი სიმპტომების გამომწვევი: მაგ. მცენარის მტვერი შეიძლება გახდეს არა მარტო რინოკონიუქტივიტის, არამედ ბრონქოსპაზმისა და ჭინჭრისციების მიზეზი. უმრავლესობა ალერგიული ადამიანებისა ასევე რეაგირებენ ალერგენების მთელ სპექტრზე. ალერგიას ამწვავებს ისეთი ფაქტორები, როგორიცაა სხვადასხვა დეზოდორანტები, დაბინძურებული ჰაერი, დაბალი ტემპერატურა, ნესტი, გამონაბოლქვი, თამბაქოს კვამლი, ქარი.



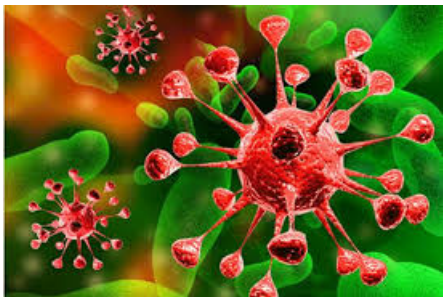
ალერგიული დერმატოზები –ალერგიული დერმატოზები - ეს არის კანის ალერგიული დაავადებები, რომლებიც ვითარდება დაბალ მოლეკულური ნივთიერებების, საყოფაცხოვრებო ქიმიური საშუალებების, სამკურნალო და კოსმეტიკური საშუალებების, ლატექსის ალერგენების, მეტალების, საკვები პროდუქტების, აერო- და სხვა ალერგენების ორგანიზმში მოხვედრის შემდეგ კანზე უშუალო ზემოქმედების გზით, ასევე საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის ან ინექციის საშუალებით.

ალერგიული დერმატოზებისათვის დამახასიათებელია კანის ქავილი და შეწითლება, კანზე გამონაყარი ჭინჭრის ციების (შეშუპება, ბუშტუკები) ან ეგზემის (აქერცვლა, სიმშრალე, კანის სურათის შეცვლა) ტიპით. კანის მხრივ გამოვლინებების გარდა, საკვებ ნივთიერებებზე და მედიკამენტებზე ალერგია შეიძლება გამოვლინდეს ასევე სიმპტომებით საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის მხრივ - ენისა და ტუჩების შეშუპებით, გულისრევით, პირღებინებით, მუცელში სპასტიური ტკივილებით, დიარეით.

ყველაზე გავრცელებული ალერგო დერმატოზებია - ატოპიური დერმატიტი (ექსუდაციური დიათეზი, ნეიროდერმიტი), ჭინჭრის ციება, კონტაქტური დერმატიტი.

კონტაქტური დერმატიტი—ეს არის კანის რეაქცია ზოგიერთი განსაზღვრული გამაღიზიანებლის (დაახლოებით 3000-მდე ქიმიური აგენტი - შხამიანი მცენარეები, შხამ-ქიმიკატები, ქიმიური საშუალებები, კოსმეტიკა, საღებავები, მეტალები, მედიკამენტები, და სხვ.) უშუალოდ კანზე ზემოქმედებაზე. ამ რეაქციების 80% გაღიზიანების შედეგია (მაგ. “მრეცხავის ხელი”), ხოლო 20% - ალერგიულ რეაქციას წარმოადგენს. ალერგენტთან კონტაქტის შემდეგ კანის ალერგიული რეაქცია ყალიბდება 1-3 დღეში, დარჩება 1 კვირა, უფრო ხანგრძლივად რეაქცია გამოხატულია კონტაქტის ადგილას, თუმცა შეიძლება სხვა ადგილზეც განვითარდეს.

როგორ მოვიქცეთ კონტაქტური დერმატიტის დროს?



ალერგენტთან კონტაქტის შემდეგ სასწრაფოდ უნდა მოხდეს კანის საპნით ჩამოხანა ;

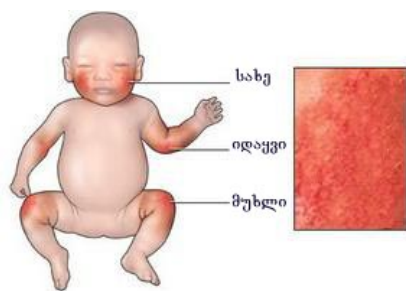
გამაღიზიანებელთან განმეორებითი კონტაქტის თავიდან აცილების მიზნით გაირეცხოს ტანსაცმელი და საგნები; ქავილის შესამცირებლად საჭიროა ანტიჰისტამინური პრეპარატის მიღება;

ანთების შესამცირებლად, ასევე ბუშტუკების დახეთქვისას

გამოიყენება სველი ცივი კომპრესი (60მლ ეთილის სპირტი 1ლ წყალზე);

- ადგილობრივად, შესაძლებელია, ქავილის შესამცირებელი ლოსიონის გამოყენება;
- მსუბუქი რეაქცია შემთხვევაში - მზა სტეროიდული კრემები, **გამოხატული რეაქციის შემთხვევაში, ექიმთან შეთანხმებით**, მაღალ აქტიური კრემები, ასევე სისტემური სტეროიდები (ტაბლეტები, ინექციები);
- დაბოლოს, საუკეთესო მკურნალობა - ეს არის ალერგენტთან კონტაქტისაგან თავის არიდება!

ატოპიური დერმატიტი - კანის დაავადებაა, რომელიც ხასიათდება ქავილით, ლიქენური პაპულებით, ლიქენიფიკაციითა და ქრონიკული რეციდივული მიმდინარეობით. ახასიათებს მკაფიოდ გამოხატული სეზონურობა: ზამთრობით – გამწვავებები და რეციდივები, ზაფხულობით – ნაწილობრივი ან სრული რემისიები. დამახასიათებელია თეთრი დერმოგრაფიზმი. მაპროვოცირებელ როლს ასრულებენ საკვები პროდუქტები (ციტრუსები, ტკბილეული, ცხარე საკვები, სპირტიანი სასმელები), მედიკამენტები (ანტიბიოტიკები, ვიტამინები, სულფანილამიდები, პირაზოლინის წარმოებულები), აცრები და რიგი სხვა



ფაქტორები. ატოპიური დერმატიტი - **ეტიოლოგია** ცნობილი არ არის, საფუძვლად უდევს ორგანიზმის რეაქციულობის ცვლილება, განპირობებული იმუნური და არაიმუნური მექანიზმებით. არაიშვიათია კომბინირება ალერგიულ რინიტთან, ასთმასთან, პოლინოზთან ან მითითებულია მათი არსებობა ოჯახურ ანამნეზში ატოპიური დერმატიტი - დაავადება შესაძლებელია გამოვლინდეს ერთ - ერთ სამ

ასაკობრივ ფაზაში - ჩვილ ასაკში, ბავშვობაში და მოზრდილ ასაკში.

ალერგიული დიათეზი კონსტიტუციური ანომალია, რომელიც ხასიათდება ორგანიზმის წინასწარგანწყობით ალერგიული, ანთებითი დაავადებებისადმი. კონსტიტუციის მოცემული ანომალია საკმაოდ გავრცელებულია; ვლინდება 3-6 თვის ასაკში, გრძელდება 1-2 წლის განმავლობაში და შემდეგში ბავშვთა გარკვეულ ნაწილში ქრება.

ალერგიული დიათეზის ეტიოლოგია, პათოგენეზი. ალერგიული დიათეზის განვითარებაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ მემკვიდრეობითი წინასწარგანწყობა და გარე ფაქტორების ზემოქმედება. მაპროვოცირებელი ფაქტორებია ორსულობის პირველი და მეორე ნახევრის ტოქსიკოზები, ინფექციური დაავადებები, წამლების მიღება ორსულობის დროს, კვების რეჟიმის დარღვევა ორსულობის, ასევე ძუძუთი კვების დროს. ალერგენები ბავშვის ორგანიზმში ხვდებიან ნაწლავის კედლის გავლით, რომელიც ჩვილ ბავშვებში ხასიათდება მომატებული განვლადობით, განსაკუთრებით კი სხვადასხვა დაავადების შემდეგ, ასევე სხეულის მასის შემცირებისა და გამოფიტვის დროს. პოტენციური მასენსიბილიზირებელი აგენტი შესაძლებელია იყოს თერმულად დაუმუშავებელი საკვები, ასევე ისეთი პროდუქტები როგორიცაა თევზი, კაკალი და ზოგიერთი სხვა, რომლებიც არ იცვლიან ალერგიულ თვისებებს თერმული დამუშავების დროსაც კი. მნიშვნელობა აქვს ურეჟიმო კვებას, ტკბილეულის, ცხარე, მარილიანი კერძების ბოროტად გამოყენებას. ალერგენები ბავშვის ორგანიზმში აღწევენ კანის საფარველისა და ლორწოვანი გარსებითაც, ასევე ინექციებით, ვაქცინაციით. ალერგიული რეაქციის განვითარებას თან ახლავს სისხლში რიგი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების (12 სახემდე): ჰისტამინი, სეროტონინი, ლეიკოტრიენები და სხვ. მომატება. პათოგენეზში გარკვეულ როლს ასრულებს ავტოალერგიული პროცესები. ალერგიული დიათეზის კლინიკური სურათი. ალერგიული დიათეზისათვის დამახასიათებელია: დაბადებისას სხეულის დიდი წონა, განსაკუთრებით თუკი იგი ოჯახში პირველი ბავშვია; ადრე განვითარებული **დაოდვილება**; ჩამცხრალი და კვლავ წარმოქმნილი თავის **თმის ნაწილის სეზორეა**; „გეოგრაფიული“ ენა; ქსოვილთა მომატებული **ჰიდროლაბილობა**; სხეულის მასის ჭარბი მატება; კანის დადებითი რეაქციები ეგზოგენურ ალერგენებზე. დათვალიერებისას აღინიშნება შეზოგადებული ფერმკრთალი სახე, სხეულის ჭარბი მასა, ქსოვილის ტურგორის დაქვეითება, ფიზიკურ განვითარებაში ჩამორჩენა, ნევროზულობა. სიმპტომატიკა მეტად მრავალფეროვანია. მასში შედის კანისა და ლორწოვანი გარსების დაზიანების სიმპტომები. ალერგიული დიათეზის ხშირი სიმპტომია **რძის ფუფხი**: ლოყების, ხშირად ყურის ნიჟარების ახლოს წარმოიქმნება მკვეთრად შემოფარგლული სიწითლე და შეშუპება, არაიშვიათად აქერცვლის ნიშნებით. ნაწილ ბავშვებში რძის ფუფხს თან ახლავს ქავილი, რომელიც ხშირად ტრანსფორმირდება ეგზემად. ალერგიული დიათეზის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი სიმპტომია ინტერტიგო. დაოდვილება შესაძლებელია იყოს მშრალი, სხვა შემთხვევებში აღინიშნება კანის მაცერაცია. ალერგიული

დიათეზის ყველაზე მძიმე ფორმაა **ბავშვთა ეგზემა**, რომელიც უფროსი ასაკის ბავშვებში შესაძლებელია გარდაიქმნას **ნეიროდერმიტად**. ალერგიული დიათეზის მკურნალობა. სტანდარტული დიეტა არ არსებობს; აუცილებელია რაციონალური კვება. ბავშვის ძუძუთი კვებას არ წყვეტენ, დედის დიეტა უნდა იყოს ნახშირწყლებით, ცხიმებით, სუფრის მარილით ღარიბი. ზოგიერთ შემთხვევებში ხდება დედის რძის პასტერიზება; უფროსი ასაკის ბავშვებში რეკომენდებულია კისელის, მუსების, ღორის ხორცის, ასევე ბულიონის, თევზის, კვერცხის, კაკლის, სანელებლების და სხვ. გამორიცხვა ინიშნება ანტიჰისტამინური და სხვა სამკურნალო საშუალებები.

საბავშვო კოსმეტიკა დამზადებული უნდა იყოს მხოლოდ ხარისხიანი ნედლეულისგან, ყველა ინგრედიენტი დამზადებული უნდა იყოს ძუძუთა და ადრეული ასაკის ბავშვებისათვის, საბავშვო კოსმეტიკა უნდა გადიოდეს ტესტს უსაფრთხოებაზე და უნდა იყოს სერტიფიცირებული. სასურველია ბავშვის კანის კვება და დატენიანება ცხიმის ჯირკვლების სუსტი ფუნქციონირების გამო პატარას კანი მოზრდილების კანთან შედარებით მშრალია, რის გამოც საჭიროებს დამატებით კვებასა და დატენიანებას. მსუბუქი დამატენიანებელი საშუალებები სწრაფად იწოვება, არ ტოვებს ცხიმოვან შრეს, უნარჩუნებს კანს ბუნებრივ ტენიანობასა და არბილებს მას. ასეთი კრემები შეგიძლიათ გამოიყენოთ დღის განმავლობაში, წყლის პროცედურების შემდეგ და წლის ცხელი სეზონის დროს. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია დამატენიანებელი საშუალებების გამოყენება თუ ბავშვის კანი მიდრეკილია სიმშრალისაკენ, ალერგიული რეაქციების განვითარებისაკენ, აღინიშნება ატოპიური დერმატიტის ნიშნები.



ბავშვის კოსმეტიკური საშუალების შერჩევა აფთიაქის თანამშრომელი უნდა დაეხმაროს დედას შეარჩიოს მისთვის სასურველი კოსმეტიკური საშუალება. მნიშვნელოვანია საბავშვო კოსმეტიკის სწორად შერჩევა. გამოყენებული უნდა იქნას მხოლოდ პატარასათვის განკუთვნილი საშუალებები, რომელთა შექმნისას გათვალისწინებულია ბავშვის კანის თავისებურებები და მასში შემავალი ნივთიერებები. ახალი მარკის საპონის, შამპუნის, კრემების გამოყენებისას დედას ურჩიოს ჯერ მოსინჯოს ბავშვის კანის მცირე უბანზე, თუ გამოვლინდა სიწითლე და კანის გაღიზიანების სხვა ნიშნები, არ გამოიყენოს აღნიშნული პროდუქცია. ბავშვის მოვლის ნებისმიერ საშუალებაზე მითითებული უნდა იყოს მწარმოებელი, მასში შემავალი ინგრედიენტები: კონსერვანტები, არომატიზატორები, ემულგატორები. დამატენიანებელი საბავშვო კრემები

დამატენიანებელი კრემები. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ბავშვის კანის **დატენიანება**. დამატენიანებელი კრემების შემადგენლობაში შედის სამკურნალო მცენარეების ექსტრაქტები, სხვადასხვა ბუნებრივი ზეთები (**ზეთისხილის, ნუშის, ჟოჟობას ზეთები**), რომლებიც აძლიერებს ჰიდროლიპიდურ საფარს, აღადგენს კანის ბარიერულ ფუნქციას, ამცირებს ქავილს, სიწითლესა და გაღიზიანებას, კანის სიმშრალით განპირობებულ ტკივილს. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ატოპიური დერმატიტის კომპლექსური მკურნალობისას. დამატენიანებელი კრემების წასმა უნდა მოხდეს სუფთა და კარგად გამშრალეულ კანზე.

კრემები დაზიანებული კანის მკურნალობისათვის – ასეთი კრემები შეიცავს ნივთიერება



დექსპანთენოლს, რომელიც წარმოადგენს ქსოვილთა რეგენერაციის სტიმულატორს, აქვს ანთების საწინააღმდეგო თვისება. გამოიყენება კანის ნახეთქების, ექსკორიაციების მკურნალობის მიზნით, რაც საკმაოდ ხშირია ატოპიური დერმატიტის, საფენისმიერი დერმატიტის დროს. ასეთი კრემების დანიშვნა უნდა მოხდეს ექიმის მიერ.

დამცავი კრემები, უამინდობის საცხები-
დამცავი კრემები არის სხვადასხვა სახის,

რომლებიც იცავენ კანს გარემო ზემოქმედებებისაგან: მზის სხივები, სიცივე, ქარი, სიცხე. მათი წასმა ხდება სხეულის ღია უბნებზე სახლიდან გასვლის წინ ნახევარი საათით ადრე, რადგან მოხდეს კანის მიერ სრულად შეწოვა. საბავშვო კრემების შეთავაზებისას საჭიროა ყურადღების გამახვილება, რომ საბავშვო კრემები არ შეიცავდეს მინერალურ ზეთებს, ვაზელინს, რომლებიც აფერხებს კანის სუნთქვას, არღვევენ თბოცვლას კანსა და გარემოს შორის. დამცავი კრემი არ უნდა შეიცავდეს კონსერვანტებს არ უნდა ჰქონდეს მძაფრი სუნი, დასაშვებია მსუბუქი მცენარეების არომატი, როგორიცაა გვირილა, გულყვითელა. კრემის ტუბი დახურული უნდა იყოს ჰერმეტიკულად. ბავშვის კანი განსაკუთრებით მგრძნობიარეა ჰაერის ცვალებადობის მიმართ, ქარი და სიცივე ცუდ ზეგავლენას ახდენს ჩვილის კანზე, ამისათვის ავთიაქის თანამშრომელი დედას ურჩევს უამინდობისგან დამცავ საშუალებებს. **თუ დედა აღნიშნავს**, რომ პატარას სიცივის ზემოქმედებისას უწითლდება ლოყები და აღნიშნება კანის სიმშრალე. ამგვარი კრემები ქმნის დამცავ ფენას სიცივის საწინააღმდეგოდ და ხელს უშლის კანის გამოშრობასა და დაზიანებას. კანის დამცავ საშუალებებს შორის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია **მზისგან დამცავი საშუალებები**. მათი გამოყენება შესაძლებელია 3 წლის ასაკიდან. ამ ასაკამდე ბავშვის კანი ვერ გამოიმუშავებს პიგმენტ მელანინს, ამიტომ მზეზე ხანგრძლივად ყოფნა არაა რეკომენდებული. მზისგან დამცავი საშუალებების წასმა უნდა მოხდეს მზეზე გასვლამდე 20-30 წუთით ადრე თხელფენად, თუ ბავშვი ბანაობს, დაბანის შემდეგ გამშრალეთ და წაუსვით ხელახლა. მზისგან დამცავი საშუალებები შეიძლება იყოს კრემის, რძის, სპრეისა და გელის სახით. კრემების გამოყენება რეკომენდებულია თუ ბავშვს აქვს მშრალი, აქერცვლისავენ მიდრეკილი კანი. რძე, ქაფი, მუსი და გელი უფრო თხევადი კონსისტენციისა, ვიდრე კრემი, ისინი სწრაფად იწოვება და გამოდგება ძალიან მგრძნობიარე კანის მქონე ბავშვისათვის. მზისგან დამცავი სპრეი გამოირჩევა ეკონომიურობით და გამოყენების თვალსაზრისით მოხერხებულობით, ნაწილდება კანზე თხელ ერთგვაროვან შრედ. შეწოვის შემდეგ ფერმკრთალდება და არტოვებს არანაირ კვალს. ბავშვებისათვის გამოიყენება მზისგან დამცავი საშუალებები, რომელთა **მზისგან დამცავი ფაქტორი (SPF)**, არის არა უმცირეს 15 და არა უმეტეს 50, რადგან 50-ის ზევით არა თუ დაიცავს ბავშვის კანს, არამედ მიაყენებს მას ზიანს, რადგან შეიცავს ძალზედ აქტიურ ნივთიერებებს. რაც უფრო ღია ფერის კანის მქონეა პატარა, მით უფრო მაღალი უნდა იყოს SPF-ს მაჩვენებელი და პირიქით. ყველა მზისგან დამცავი საშუალება გახსნის შემდეგ უნდა ინახებოდეს მაცივარში, მაქსიმუმ ექვსი თვე. არ შეიძლება მათზე მზის სხივების მოხვედრა. არავითარ შემთხვევაში არ

გამოიყენება წინა წლის მარაგი, მზისგან დამცავი საშუალება არ უნდა შეიცავდეს ისეთ დანამატებს, როგორიცაა მაგალითად ოქსიბენზონი.

საბავშვო ზეთები. საბავშვო ზეთები უნივერსალური კოსმეტიკური საშუალებაა, რომელიც ეფექტურად გამოიყენება სხვადასხვა მდგომარეობის დროს, ბავშვის დაბადების პირველივე დღეებიდანვე. პრაქტიკულად ყველა საბავშვო ზეთი შეიცავს ვიტამინ E-ს, რომელიც კანს უნარჩუნებს ელსატიურობასა და სირბილეს, ეწინააღმდეგება ანთებითი პროცესის განვითარებას და ხელს უწყობს კანის დაზიანებული უბნების აღდგენას.



ასევე საბავშვო ზეთების შემადგენლობაში შედის სხვადასხვა მცენარეების (გვირილა, გულყვითელა, ლავანდა, ევკალიპტი, ნუში, ზეთისხილი, ავოკადო და სხვა) ზეთები. ნატურალური მცენარეული ზეთები ატენიანებს, იცავს კანს გამოშრობისა და გაღიზიანებისაგან და კვებავს მას. საბავშვო ზეთები ჩვეულებრივ გამოიყენება დაბანის შემდეგ კანის ნაოჭებში წასასმელად, სადაც ხშირად ვითარდება დაოდვილობა, ასევე მიმართავენ სეზონური ქერქების მოსაცილებად, ცხვირის ნესტოებისა და ყურების გასუფთავების მიზნით, აადვილებს მასაჟის გაკეთებას. წასმისას აუცილებლად უნდა გაითვალისწინოთ, რომ არ შეიძლება ბავშვის მთელი სხეულის ზეთით დაფარვა, რადგანაც ამგვარად თქვენ ახშობთ კანის ფორებს, რომლის მეშვეობითაც ის სუნთქავს. ცალკე გამოყოფენ ზეთებს, რომლებიც გამოიყენება კანის გამონაყარისა და სხვადასხვა დაზიანებებისას, საფენის მიერი და ალერგიული დერმატიის დროს, ასეთი ზეთები მიეკუთვნება სამკურნალო კოსმეტიკას. საბავშვო ზეთებს შეიცავს სველი სალფეთებიც, რომლებიც კანის გასუფთავებასთან ერთად კვებავს მას და იცავს გამოშრობისაგან. და ბოლოს, საბავშვო ზეთები არ უნდა შეიცავდეს საღებავებს, ემულგატორებს, არომატიზატორებს, პარაბენს.

საბავშვო ტალკი წარმოადგენს ადსორბენტს, აქვს უნარი შეიწოვოს ზედმეტი ტენი, ახასიათებს გამშრობი ეფექტი, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ნაკეცებში სისველის შესაწოვად. იცავს პატარას კანს ხახუნისაგან კანსა და ტანსაცმელს შორის. საბავშვო ტალკი წარმოადგენს გამოყელვის, საფენისმიერი დერმატიტის საპროფილაქტიკო საშუალებას. **ტალკის გამოყენება დაუშვებელია** კანის ჩირქოვანი დაზიანების დროს, დაბადებიდან პირველი თვის განმავლობაში ტალკის მოფრქვევა არ შეიძლება პირდაპირ ბავშვის კანზე, ჯერ უნდა დაიტანოთ ხელისგულებზე ან სპეციალურ ბამბის დისკზე და მხოლოდ ამის შემდეგ გადავანაწილოთ პატარას კანზე მსუბუქი მოძრაობით. **არავითარ შემთხვევაში არ გამოიყენოთ კრემი და ტალკი ერთდროულად.** საჭიროა სიფრთხილე, რათა არ მოხდეს ტალკის მცირე ნაწილაკების ჩასუნთქვა ბავშვის მიერ. ამ მხრივ მოსახერხებელია ტალკის თხევადი ფორმები, რომლებიც კანზე წასმის შემდეგ გადაიქცევა ფხვნილად. არ შეიძლება ტალკი შეიცავდეს ხელოვნურ არომატიზატორებს და ინგრედიენტებს.

ყველაზე ტოქსიური ნივთიერებები, რომელსაც არ უნდა შეიცავდეს საბავშვო კოსმეტიკა :

ბევრ კოსმეტიკურ საშუალებაში გამოიყენება ისეთი ინგრედიენტები, რომლებიც სინამდვილეში სხვა არაფერია, თუ არა ტოქსინები, რომლებიც განსაკუთრებით მავნე ზემოქმედებას ახდენენ ბავშვის ნაზ კანზე. მათ შორის აღსანიშნავია:

1. ეთოქსილირული ზედაპირულ-აქტიური ნივთიერება და 1,4 დიოქსანი

1,4 დიოქსანი – არასოდეს განიხილებოდა როგორც ტოქსინი, რადგან ეთილენოქსიდთან შედარებით, ყველა დანარჩენი ნივთიერება ნაკლებ საშიშად მიიჩნეოდა. ამიტომ საბავშვო კრემების 57%-ში შედის 1.4 დიოქსანი. თუმცა, მაინც სჯობს, თავი შევიკავოთ იმ პროდუქციის შეთავაზებისგან, რომლის შემადგენლობაშიც შედის "Eth"-ით დაწყებული ნივთიერებები.

2. ფტალატები

ოდესღაც ეს ნივთიერება ფართოდ გამოიყენებოდა საბავშვო სათამაშოების წარმოებაში, ახლა კი მას გამოიყენებენ სუნამოებსა და ლოსიონებში. ეს ნივთიერება იწვევს ენდოკრინული სისტემის დარღვევას.

3. ტრიკლოზანი

მას ანტიბაქტერიულ და სადეზინფექციო საშუალებებში, ასევე, დეზოდორანტებში იყენებენ. იწვევს ონკოლოგიურ და ენდოკრინულ დაავადებებს. გარდა ამისა, უკანასკნელმა კვლევებმა აჩვენა, რომ ის უარყოფითად მოქმედებს გარემოზე.

4. ფორმალდეჰიდი

ეს კარცენოგენური ნივთიერება ოდესღაც გამოიყენებოდა, როგორც სადეზინფექციო საშუალება, ახლა კი შედის ფრჩხილის ლაქში, ტუშებსა და შამპუნებში.

5. ჰიდროხინონი

ეს პარფიუმერული ორგანული ნივთიერება ფეკოლების რიცხვს მიეკუთვნება. მას, ძირითადად, გამოიყენებენ კანის მათეთრებელ კოსმეტიკურ საშუალებებში და კოსმეტიკურ საცხებში. შეუძლია გამოიწვიოს ონკოლოგიური დაავადებები და პრობლემები რეპროდუქტიულ სისტემაში. აკრძალულია დიდ ბრიტანეთში.

6. ვერცხლისწყალი

ვერცხლისწყალი – ძალიან საშიში მომწამლავი ნივთიერება, რომელთან მიმართებაშიც დიდი სიფრთხილეა საჭირო. მას შეუძლია დააზიანოს თავის ტვინის უჯრედები.

7. ტყვია

ტყვიით მოწამვლა, ძირითადად, საკვები პროდუქტიდან და წყლიდან ხდება. ტყვია ტოქსიკური ლითონია, რომელიც ანგრევს ყველა ორგანოსა და სისტემას, პირველ რიგში კი, ნერვულ სისტემას.

8. ოქსი ბენზონი

ოქსი ბენზონი ადამიანისთვის იმით არის საშიში, რომ აზიანებს ენდოკრინულ სისტემას. მას კი აქტიურად გამოიყენებენ მზის დამცავ საშუალებებში. შედეგად, ჩნდება ალერგია; ასევე, იწვევს ნაყოფის დაზიანებას. ამიტომაც განსაკუთრებით ფრთხილად უნდა იყვნენ ორსულები და ბავშვების მშობლები.

9. პარაბენები

პარაბენები გამოიყენება, როგორც სტაბილიზატორები ბევრ კოსმეტიკურ საშუალებაში, მაგრამ პარაბენები იწვევს ალერგიას, გამონაყარს, კანის სერიოზულ დაზიანებას.

10. ტოლუოლი

ეს ნივთიერება იწვევს იმუნური და ენდოკრინული სისტემის დარღვევას. მას გამოიყენებენ თმისა და ფრჩხილების მოვლის საშუალებებში.

ბავშვის პირის ღრუს ჯანმრთელობაზე მისი დაბადებიდანვე უნდა ვიზრუნოთ. ახალშობილსაც კი ესაჭიროება პირის ღრუს კარგი ჰიგიენა, რომელიც უნდა უზრუნველყონ მზრუნველმა მშობლებმა. დროულად – ანუ კბილების ამოჭრამდე . ახალშობილს არ აქვს კბილები, მაგრამ მის



პირში უკვე იწყებენ გამრავლებას მიკრობები. ძირითადად ამ მიკრობებს ბავშვს გადასცემენ მშობლები, როდესაც ისინი კოცნიან ბავშვს, სინჯავენ საკვებს ბავშვის კოვზიდან, გალოკავენ საწოვარას – აი რა გზებით ხვდებიან მიკრობები ახალშობილის პირის ღრუში. პირის ღრუს მიკროფლორას, ძირითადად, საპროფიტები შეადგენენ. ისინი ახალშობილის პირში ხვდებიან პირველივე ჩასუნთქვასთანავე ან სამშობიარო

გზების გავლის დროს. საპროფიტები პირობით პათოგენურ მიკროფლორას მიეკუთვნება. პათოგენურ ფორმაში მათ გადასვლას ხელს უწყობს პირის ღრუში შექმნილი არასასურველი პირობები, რომელთა შექმნაც ძალიან ადვილია. ბაქტერიები იკვებებიან ახალშობილის პირის ღრუში მოხვედრილი საკვების ნარჩენებით. ამიტომ, საკვების მიღებიდან დაახლოებით ნახევარი საათის შემდეგ მშობლებმა პირის ღრუ უნდა გაუსუფთავონ ბავშვს. ეს შეიძლება გავაკეთოთ თბილ, გადადუღებულ წყალში დასველებული ბინტით ან ბამბის ტამპონით. თუმცა, ამ მიზნებისთვის უკვე სპეციალურად არის შექმნილი სილიკონის სათითე რბილი შვერილებით. არსებობს პირის ღრუს გაწმენდის კიდევ ერთი მეთოდი - Spiffies-ის დენტალური ხელსახოცები, რომლებიც აშშ-ში გამოიგონა პრაქტიკოსმა პედიატრმა სტომატოლოგმა, დოქტორმა რეი ვაგნერმა. ხელსახოცები გაჟღენთილია ქსილიტის შემცველი ხსნარით. ეს ხსნარი, რჩება რა პირის ღრუში, ამცირებს კარიესის განვითარების რისკს. ხელსახოცების პაკეტი ჰერმეტიკულად არის დახურული, ამიტომ მასში გარედან ბაქტერიები ვერ ხვდებიან. ამ ხელსახოცით ბავშვის პირის გამოწმენდა ადვილია – მას დაიხვევს დედა თითზე და ბავშვის ღრძილებიდან და კბილებიდან ამოაცლის საკვების ნარჩენებს.



კბილის პასტა– კბილის პასტის გამოყენება შეიძლება დავიწყოთ 1 წლის ასაკიდან. რასაკვირველია უნდა შეირჩეს სპეციალური საბავშვო კბილის პასტა. საბავშვო კბილის პასტა, ძირითადად, მოსწონთ პატარებს იმიტომ, რომ მას აქვს მარწყვის ან საღეჭი რეზინის გემო. შესაძლოა, სწორედ ამის გამო, ბავშვები ხშირად ყლაპავენ პასტას, ხოლო ორგანიზმში ჭარბი ფტორის დაგროვება მავნებელია. ამიტომ, საბავშვო პასტის დამზადებისას ითვალისწინებენ ამ მომენტს და იგი ფტორს მხოლოდ მცირე რაოდენობით შეიცავს. კარიესისგან დაცვის გარდა საბავშვო კბილის პასტები, დადებითად მოქმედებენ ღრძილებზეც და ამცირებენ უსიამოვნო შეგრძნებებს ახალი კბილების ამოჭრის დროს.

სწორად შერჩეული საბავშვო კბილის პასტა და ჯაგრისი შერჩევა ძალიან მნიშვნელოვან როლს თამაშობს კარიესისა და სხვა სტომატოლოგიური დაავადებების განვითარების პროფილაქტიკაში, მშობლების გარკვეული ნაწილი არც ფიქრობს, რომ ბავშვებს საკუთარი ჰიგიენური საშუალებები სჭირდებათ და მათ თავიანთი კბილის პასტით და ჯაგრისით უხეხავენ. დღეისათვის საბავშვო ჰიგიენური საშუალებების უზარმაზარი არჩევანია წარმოდგენილი ბაზარზე, მაგრამ ყველას არ შეუძლია მისი სწორად შერჩევა.

საბავშვო კბილის ჯაგრისი შედგება რამოდენიმე ნაწილისაგან: სახელური, სამუშაო ზედაპირი და ყელი. სახელური უნდა იყოს ისეთი, რომ ბავშვს შეეძლოს მისი მოხერხებულად დაჭერა. ამიტომ სასურველია დედამ ბავშვიც ჩართოს მის არჩევაში. სამუშაო ზედაპირი უნდა წვდებოდეს საშუალოდ 2 კბილს. კბილის ჯაგრისები ასევე იყოფა ჯაგრულების სიხისტის მიხედვით: ძალიან რბილები, რბილები, საშუალო სიხისტის, მაგრები და ძალიან მაგრები.



ბავშვებისათვის სასურველია შეირჩეს ჯაგრისები ძალიან რბილიდან საშუალომდე. ყველაზე პატარებისათვის არსებობს სპეციალური, თითზე ჩამოსაცმელი ჯაგრულები – პირველი კბილებისა და ენის გასაწმენდად. უმჯობესია ჩოთქი ხელოვნური ჯაგრულებით, ეს რჩევა არა მხოლოდ საბავშვო არამედ დიდების ჯაგრისებსაც ეხება. ბავშვებისათვის სასურველია შეირჩეს მკვეთრი ფერების, ლამაზი ჯაგრისი, რათა კბილების ხეხვა სასიამოვნო თამაშად იქცეს. კბილის ჯაგრისები გამუდმებით უნდა შეიცვალოს, რადგან მათზე რჩება საჭმლის ნარჩენები და მიკროორგანიზმები კბილის ნადებიდან. კბილის ჯაგრისი სასურველია გამოიცვალოს ყოველ 2-3 თვეში.

ჰიგიენური პროცედურის, არანაკლებ მნიშვნელოვანი კომპონენტია – **საბავშვო კბილის პასტები, ალბათ უკვე ყველამ იცის, რომ კბილის პასტები ორ დიდ – ჰიგიენურ და სამკურნალო პროფილაქტიკურ ჯგუფებად იყოფა.** ჰიგიენური პასტების გამოყენება მიმართულია პირის ღრუს გაწმენდასა და დეზოდორირებაზე. ისინი არ შეიცავენ არანაირ სამკურნალო დანამატებს. მათი გამოყენება შეუძლიათ ჯანმთელი კბილებისა და ღრძილების მქონე ადამიანებს. სამკურნალო-პროფილაქტიკური პასტები ხასიათდებიან სამკურნალო და პროფილაქტიკური მახასიათებლებით. ამ ჯგუფში შედის პასტები შემდეგი შემადგენლობით: **სამკურნალო მცენარეების და ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველი.** ეს კომპონენტები ახდენენ ანთების საწინააღმდეგო მოქმედებას ღრძილებსა და პირის ღრუს ლორწოვანზე. **მარილები და მინერალური კომპონენტები** აუმჯობესებს სისხლის მიმოქცევას, სტიმულაციას უწყობს ნივთიერებათა ცვლას ღრძილებსა და პირის ღრუს ლორწოვანში, აძლიერებს ანთებადი უბნებიდან ზედმეტი სითხის გატანას. კალციუმის მარილები და ფოსფატები, ფტორიდები, მინერალიზაციის დამაჩქარებელი კომპონენტებია.

ეგრეთ წოდებული (0+) ჯგუფის საბავშვო კბილის პასტა, განკუთვნილია ყველაზე პატარებისათვის 4 წლამდე. ასეთ ბავშვებს ესაჭიროებათ ჰიგიენური კბილის პასტები, ყველანაირი საღებავების, არომატიზატორების და აბრაზივების გარეშე. მიჩნეულია, რომ ბავშვები 4 წლამდე კბილის პასტის 50% ყლაპავენ. საბავშვო კბილის პასტების ეს კატეგორია ყველაზე მცირე რიცხოვანია. რადგან დედების უმრავლესობამ არ იცის, რომ პირველი კბილების ამოსვლისთანავე მათ უნდა მოუარონ. ასევე აღსანიშნავია, რომ არის ევროპული ქვეყნები სადაც, საერთოდ 2 წლამდე არ ურჩევენ კბილის პასტის გამოყენებას. ხოლო ხეხვითი მანიპულაციის ჩასატარებლად დედის თითზე დახვეული ბინტის გამოყენებას ურჩევენ. შედარებით უფროსმა ბავშვებმა უნდა იხმარონ კბილის პასტები 4+ წლიდან. ასეთი კბილის პასტები მიზანშეწონილია ბავშვებისათვის 4 დან 7 წლამდე. ამ ჯგუფის საბავშვო კბილის პასტის არჩევისას ყურადღება უნდა მიექცეს **მინერალების არსებობას** და აბრაზივების არ არსებობას, რადგან სარძევე კბილები საკმაოდ სუსტია. ასეთი კბილის პასტები შეიცავენ მინერალებს კბილის ქსოვილების დროული

ჩამოყალიბებისათვის. კიდევ ერთი არა ნაკლებ მნიშვნელოვანი მომენტი: ამ კბილის პასტების აქტიური კომპონენტები, ხასიათდებიან მაღალი შეღწევადობით და უკვე 40 წამში ახდენენ კბილის ქსოვილების გაჯერებას. (ეს ყოველივე გათვალისწინებულია, რადგან ბავშვები კბილებს არა საკმარისი დროით იხეხავენ) 7 წლიდან ბავშვს შეუძლია ისარგებლოს დიდების კბილის პასტებით. ჰიგიენისათვის აუცილებელია არა მარტო კბილის პასტების და ჯაგრისების გამოყენება, ასევე უნდა მოვიხმაროთ სავლებები, კბილის მაფები, კბილთაშორისი ჯაგრულები და სხვა ჰიგიენური საშუალებები. მათ გამოყენები მიზანშეწონილია ბავშვებისათვის 10 წლიდან.

კბილის პასტის, რომელი კომპონენტები შეიძლება იყოს საშიში პატარებისათვის: საბავშვო კოსმეტიკის ხმარებისას, დღეში ბავშვის ორგანიზმში შესაძლოა 60-მდე უსაფრთხოებაზე გამოუკვლევია ინგრედიენტი მოხვდეს. ამის ერთ-ერთი ყველაზე ნათელი მაგალითი, ერთი შეხედვით „უსაფრთხო“ საბავშვო კბილის პასტაა.

საქარინი—რათა ბავშვებმა უფრო დიდი სიამოვნებით იხეხონ კბილები, მწარმოებლები ხშირად კბილის პასტებში უმატებენ საქარინს. ამასთანავე უნდა ვიცოდეთ, რომ არის ქვეყნები სადაც მისი გამოყენება საერთოდ აკრძალულია, რადგან მისი გადაჭარბებული რაოდენობით შემცველობა კანცეროგენულია.

ნატრიუმის ლაურეალ სულფატი—საბავშვო კბილის პასტების კიდევ ერთი მავნე კომპონენტი – ნატრიუმის ლაურეალ სულფატი. ეს იაფფასიანი ამაქაფებელი გვხვდება, როგორც კბილის პასტებში, ასევე შამპუნებსა და დუშგელებში. ამ ნივთიერებას ასევე იყენებენ ავტო წარმოებაში, ძრავების ზეთისგან გასაწმენდად. იგი აშრობს კანს, ხელს უწყობს ნახეთქების წარმოშობას და ალიზიანებს ლორწოვან გარსს.

ქლორპექსიდინი—ანტიმიკრობული კომპონენტი. სამწუხაროდ პათოგენური მიკროფლორის გარდა ანადგურებს არაპათოგენურსაც. პირის ღრუს დისბაქტერიოზი კი იწვევს ლორწოვანისა და კბილების დაზიანებას. იძლევა საფუძველს კანდიდოზის (რძიანას) განვითარებისათვის. ხოლო მისმა დიდ ხნიანმა გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს ნაწლავების გაღიზიანება და დისბაქტერიოზი.

ტრიკლოზანი ხელოვნური საღებავები შეიძლება გახდეს ალერგიის მიზეზი.

ცოტა რამ ფტორის შესახებ: კარიესის პროფილაქტიკისათვის, უმჯობესია ფტორირებული კბილის პასტების გამოყენება (კბილის პასტის შემადგენლობაში უნდა იყოს ოლაფლური ან ამინოფტორიდი), ბავშვებისათვის წარმოებს სპეციალური პასტები ფტორის ნაკლები შემცველობით. კბილის პასტებს შეუძლიათ მოამარაგონ კბილები კალციტ და ფტორით არა უმეტეს 30%.

საბავშვო პროდუქტები შეიძლება შეიცავდნენ ფერმენტებს (მაგალითად პაპაინს), რომლებიც არბილებს და მთლიანად შლის ნადებს. უნიკალურია რძიანი ფერმენტები (ლაქტოფერინი, ლაქტოპეროქსიდაზა, ლიზოციმი და გლუკოზის ოქსიდაზა) უზრუნველყოფს ბაქტერიებისაგან დაცვას, აშორებს ნადებს, უზრუნველყოფს ნერწყვის დაცვითი ფუნქციების

გააქტიურებას და აძლიერებს ადგილობრივ იმუნიტეტს. იგი უზრუნველყოფს ემალის გაწმენდას მწელად მისაწვდომ ადგილებში. ნატურალური ცილა კაზეინი, რომელსაც ამატებენ კბილის პასტებში, ხელს უშლის კარიესოგენული ბაქტერიების მიწებებას კბილის ზედაპირზე და ემალის მაგარ შრეებში ამაღლებს კალციისა და ფტორის კონცენტრაციას. კარგია, თუ კბილის პასტაში არის ბიოაქტიური ორგანული კალციუმი კვერცხის ცილიდან. იგი ეხმარება სარძევე კბილის ემალის ჩამოყალიბებაში.

თუკი პატარამ შეჭამა კბილის პასტა! (ტუბის 1/3 ოდენობით), დედა პანიკაშია, აფთიაქის თანამშრომელი ურჩევს უბრალოდ დააკვირდეს, მისმა ჯანმრთელობის მდგომარეობამ ნორმიდან გადაუხვია მიმართოს პედიატრს. თუკი გადაყლაპულია დიდების პასტის 1/3-ზე მეტი, ფტორის მაღალი შემცველობით, დაუყოვნებლივ მიმართოს ექიმს!



თუ

გარდა კოსმეტიკური საშუალებებისა, შეიძლება მავნე ნივთიერებებს შეიცავდეს საბავშვო აქსესუარები.

ბავშვთა მოვლის საგნები, აქსესუარები თუ სხვადასხვა სათამაშოები წარმოადგენს პლასმასის ნაწარმს. ამ ბოლო დროს პლასმასის შეფუთვებზე გაჩნდა ნიშანი – BPAFREE, რაც ნიშნავს, რომ ნაწარმი არ შეიცავს ბისფენოლ A –ს. რა არის ეს და რა გართულებები შეიძლება გამოიწვიოს მისმა ბავშვის ორგანიზმში მოხვედრამ? **ბისფენოლ A** –ესტროგენის მსგავსი სინთეზური ნივთიერებაა, ის 1891 წელს იქნა მიღებული, ხოლო 1936 წელს ნათელი გახდა, რომ ის სტრუქტურით ძალიან გავს ქალის გორმონს – „ესტროგენს“. ბისფენოლ A ფართოდ გამოიყენება პლასმასის ნაწარმის – საკვებისა და სითხის შესანახი კონტეინერების, ბოთლების, შესაფუთი მასალის, დაკონსერვებული პროდუქტის ჭურჭლის, კომპაქტ დისკების, სამედიცინო ხელსაწყოების შემადგენლობაშიც. ასევე ავტომობილის ნაწილების, პარფიუმერული ნაწარმის, სხვადასხვა გამაგრებელი სასმელის ჭურჭლის წარმოებაში. ამავე დროს ბისფენოლ –A შეიძლება შედოდეს ბავშვის საკვების ბოთლების და აქსესუარების შემადგენლობაში, აშშ-ში უამრავი კვლევა ჩატარდა, რომელთა შედეგებიც ბისფენოლ A-ს მავნეობაზე მეტყველებს. მათ შორის ყველაზე დამაჯერებელი 2003-2004 წლებში ჩატარებული კვლევა აღმოჩნდა, რომელიც ამერიკის დაავადებათა კონტროლისა და პრევენციის ცენტრმა განახორციელა. ამ ნივთიერების ნეგატიურ გავლენაზე ცხოველებზე ჩატარებული ცდების შემდეგ ალაპარაკდნენ, თუმცა არც ერთ მეცნიერს დღემდე არ დაუდგენია, რომ პლასმასის ბოთლის გამოყენების შედეგად ბავშვის ჯანმრთელობას საფრთხე შექმნოდა. მხოლოდ ვარაუდობენ,



ჯერ

კვლევებს რეკომენდაციებიც უხვად მოჰყვა. მთავარი რეკომენდაცია კი ასე ჟღერდა: მწარმოებლებმა გაყიდვიდან ამოიღონ ბისფენოლის შემცველი პროდუქცია, ხოლო საკანონმდებლო ორგანოებმა მიიღონ შესაბამისი კანონი, რომელიც ამ ნივთიერების გამოყენებას არეგულირებს.

რჩევები მშობლებს: გამოიყენეთ ის ბოთლები, რომელთა შემადგენლობაში **ბისფენოლ A** არ შედის (შემადგენლობა მითითებული უნდა იყოს შეფუთვასა და ეტიკეტზე). თუმცა ყველაზე

უსაფრთხო საშუალება პატარას გამოსაკვებად მაინც შუშის ბოთლია. თუ იყენებთ პლასტმასისგან დამზადებულ ბოთლს, რომელსაც არ აწერია შეიცავს თუ არა ბისფენოლ– A –ს: ცნობილია, რომ თავისუფალი სახით პლასტმასის შემადგენლობაში მყოფი ბისფენოლ A სახიფათო არ არის, ის მხოლოდ გაცხელებით და ძლიერმოქმედ ნივთიერებებთან შეხებით შეიძლება გადავიდეს აქტიურ მდგომარეობაში. ამისათვის პლასტმასის პროდუქციის მოხმარების დროს ავთიაქის თანამშრომელმა შეიძლება მიანიშნოს მომხმარებელს ან გასცეს შემდეგი სახის რეკომენდაციები: 1. არ ჩაახატო მასში მდუღარე/ცხელი მასა. არ გარეცხოთ ბოთლი ძლიერი ქიმიური შემადგენლობის სარეცხი საშუალებით და არ გამოხარშოთ იგი. 2. ეცადეთ მოერიდოთ საკვებიანი პლასტმასის ბოთლის მიკროტალღოვან ღუმელში გაცხელებას. 3. ბოთლი გაასტერილეთ და დაასუფთავეთ ინსტრუქციის მიხედვით. ცხელი ბოთლი გააგრილეთ ოთახის ტემპერატურამდე და შემდეგ ჩაამატეთ საკვები/სასმელი. 4. დაკაწრული/დაზიანებული ბოთლები გადაყარეთ.

ჩვილი ბავშვების მოსავლელი აქსესუარები

როგორ შევარჩიოთ ბოთლი – უდაოა, რომ ბავშვისთვის იდეალურ საკვებს დედის რძე წარმოადგენს, თუმცა არის სიტუაციები, როდესაც საჭირო ხდება ბავშვის ხელოვნურ ან შერეულ კვებაზე გადაყვანა. ერთადერთი საშუალება ასეთ შემთხვევაში ბავშვის ბოთლიდან გამოკვებაა. სწორედ ამიტომ მნიშვნელოვანია ბოთლის სწორად შერჩევა. ბოთლის შერჩევისას უნდა გვახსოვდეს ორი ძირითადი რამ: უნდა იყოს უსაფრთხო და მოსახერხებელი როგორც ბავშვისათვის, ისე დედისთვის. ბოთლის მასალა : ბოთლები შესაძლებელია დამზადებული იყოს შუშის ან პლასტმასისგან. თითოეულს გააჩნია თავისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები.

შუშის ბოთლი: დადებითი მხარეები

- უფრო გამძლეა
- იტანს სტერილიზაციასა და მაღალ ტემპერატურას
- იოლად ირეცხება

უარყოფითი მხარეები

- მნიშვნელოვნად მძიმეა, რის გამოც ბავშვისათვის ძნელია დამოუკიდებლად დაჭერა
- შესაძლებელია გატყდეს

პლასტმასის ბოთლი: დადებითი მხარეები

- არ ტყდება
- მცირე მასისაა

უარყოფითი მხარეები

- ნაკლებად გამძლეა

- დროთა განმავლობაში ბოთლის კედლები იცვლის ფერს, ასეთ შემთხვევაში აუცილებელია ბოთლის გამოცვლა

ბოთლის ფორმა დღეისათვის ბევრი სხვადასხვა ფორმის ბოთლი არსებობს, როგორც სწორი, ისე



ბოთლები მოხრილი სარქველით. ამ უკანასკნელის შექმნისას მწარმოებლებმა ბავშვის ინტერესები გაითვალისწინეს, თუმცა მოვლის თვალსაზრისით დედებისათვის სწორი ბოთლი ბევრად მოსახერხებელია. როდესაც ბავშვი დაიწყებს დამოუკიდებელი კვების მცდელობას, უმჯობესია შეარჩიოთ ბოთლი, რომელიც შუა ნაწილშია შევიწროებული. რაც შეეხება ბოთლის ყელს, აქაც პრაქტიკული კუთხით, მოვლის თვალსაზრისით უპირატესობა უნდა მივანიჭოთ ფართოყელიან ბოთლებს, ამასთან ასეთ ბოთლებს ნაკრებში მოყვება დიდი ზომის საწოვარები, რაც ასევე ქმნის ბუნებრივი კვების მსგავს პირობებს პატარასათვის. დღეისათვის აწარმოებენ ასევე ვიწრო ყელიან ბოთლებს მოსახსნელი ძირით, რაც აიოლებს მათ გარეცხვას.

ანტიკოლიკური დაცვა - ყველაზე დიდი უსიამოვნება ბოთლიდან კვების დროს ჰაერის გადაყლაპვაა, რაც აპროვოცირებს კოლიკასა და ამოქაფებას. დღეისათვის მწარმოებლები გვთავაზობენ ბოთლებს ანტიკოლიკური დაცვით, რასაც უზრუნველყოფს ვენტილაციური ან სარქვლოვანი სისტემა, უშლის რა ხელს ჰაერის ბუშტუკების მოხვედრას კუჭში.

ნაწლავთა კოლიკა ჩვილ ბავშვებში ერთერთი გავრცელებული პრობლემაა, რომელიც ხშირია სიცოცხლის პირველ თვეებში, იწყება 3-4 კვირაზე და გრძელდება დაბადებიდან დაახლოებით 3-4 თვემდე. მიუხედავად იმისა, რომ ნაწლავთა კოლიკა ბავშვს საფრთხეს არ უქმნის და თავისით გაივლის 3-4 თვის შემდეგ, **აუცილებელია პედიატრის კონსულტაცია**, თუნდაც იმისათვის, რომ გამოირიცხოს სხვა



დარღვევები, რომელმაც ასევე შეიძლება გამოიწვიოს მუცლის არეში ტკივილები. **კოლიკის განვითარების მიზეზები:** საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის უმწიფრობა, ასევე ჰაერის გადაყლაპვა წოვის დროს. რასაც ემატება გარკვეული პროდუქტები, რომლებსაც იღებს მეძუპური დედა. ამ შემთხვევაში დაგვეხმარება მეძუპური დედის დიეტა, ხელოვნურ კვებაზე მყოფი ბავშვის შემთხვევაში კი შესაძლოა საჭირო გახდეს ფორმულის შეცვლა. **ლაქტოზის აუტანლობა** – ეს შედარებით იშვიათი მიზეზია, თუმცა მძიმე შემთხვევებში უნდა გამოირიცხოს. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ მეცნიერების აზრით კოლიკის განვითარების მიზეზი შეიძლება იყოს ნერვული სისტემის უმწიფრობა, ორსული დედის მიერ თამბაქოს მოწევა და თვითონ ახალშობილის პასიური მწოველობა. კოლიკის ნიშნები: კოლიკა ძირითადად ვითარდება დღის მეორე ნახევარში ან საღამოს. პატარას ერთი შეხედვით უმიზეზოდ, რეგულარული ტირილის შეტევები ახასიათებს, დაწყნარება კი ვერ ხერხდება. ტირილის დროს პატარას ფეხები მიაქვს მუცელთან და რკალივით იხრება, ხელები კი მუშტად აქვს შეკრული მუცელი შეხებრილია, შეინიშნება აირების გამოყოფა. თუ აფთიაქში შემოდის დედა და აღწერს ბავშვის ასეთ მდგომარეობას, აფთიაქის თანამშრომელი ხვდება, რომ საქმე აქვს კოლიკასთან, **სასურველია მომხმარებელი რეკომენდაციისთვის გაგზავნილი იქნას**

პედიატრთან ან გადამისამართდეს კომპეტენტურ ფარმაცევტთან, რომელიც შეურჩევს ურეცეპტოდ გასაცემ ანტიკოლიკს.

ბოთლის საწოვარის შერჩევისას უნდა გავითვალისწინოთ ზომა და ნახვრეტების რაოდენობა. თუ ხვრელი ზედმეტად დიდია, ბავშვი სწრაფად წოვს, არ ატანას ძალას და შედეგად შერეული კვების დროს შესაძლოა უარი თქვას ძუძუთი კვებაზე და პირიქით, თუ ნახვრეტი საკმაოდ



წვრილია, თქვენს პატარას დიდი ძალისხმევა სჭირდება და საბოლოოდ შეიძლება მოზეზრდეს და მშვიდი დარჩეს. საწოვარას ხვრელის ზომა დამოკიდებულია ბავშვის ასაკზე და ასევე საკვების სისქეზე. რაც შეეხება საწოვარას მასალას, გამოიყენება ლატექსი და სილიკონი. ლატექსის საწოვარა ნატურალური მასალისგან არის დამზადებული, შეიცავს ცილებს, ამიტომ ახასიათებს ალერგიული აქტივობა. ასევე შედარებით რბილია, ხანგრძლივი წოვისას ჯირჯვდება და იცვლის ფორმას, უჩნდება მიკრო ნახეთქები, ამიტომ მუდმივად უნდა შევამოწმოთ საწოვარას მთლიანობა. სილიკონის საწოვარა შედარებით მაგარია, ინერტული მასალისაგანაა დამზადებული, რის გამოც არ იწვევს ალერგიურ რეაქციას, არ შედის ნერწყვთან ქიმიურ კონტაქტში, არ იცვლის ფორმას. პედიატრები გვირჩევენ კბილების ამოსვლამდე სილიკონის, შემდეგ კი ლატექსის საწოვარას გამოყენებას.

ბოთლის მოცულობა—ახალშობილისათვის გამოდგება 100-150 მლ-იანი ბოთლები, უფროსი ასაკისათვის კი 250-260 მლ. უფრო მოსახერხებელია გამოვიყენოთ ბოთლი, რომელზეც არის სკალა მილილიტრებშიც და გრამებშიც.



მწარმოებელი ფირმა—ბოთლის არჩევისას უპირატესობა მიანიჭეთ ცნობილ მწარმოებლებს, რომელთა ლაბორატორიებშიც ხდება პროდუქციის უსაფრთხოების შემოწმება. აფთიაქის თანამშრომელმა დედას უნდა ურჩიოს:

- ახალი ბოთლი აუცილებლად უნდა გასტერილდეს, სტერილიზატორის არ არსებობის შემთხვევაში, ადუღეთ დეტალები 5-7 წუთის განმავლობაში. მაქსიმალური კომფორტისთვის არსებობს იდეალური სტერილიზატორები, რომლების აერლუმელში გამოიყენება და ერთდროულად რამდენიმე ბოთლისა და საწოვარის გასტერილების საშუალებას იძლევა.
- ბოთლი გარეცხეთ აუცილებლად სპეციალური ბოთლის სარეცხი ჯაგრისით, რომელიც უნდა შეიცვალოს ყოველ 3-4 თვეშიერთხელ.
- თუ დედა აღნიშნავს, რომ ბავშვს დამოუკიდებლად სურს წოვა, შეიძლება მოსახსნელი სახელურებით ბოთლების შეთავაზება.
- დედამ სასურველია ყურადღება მიაქციოს მილიმეტრების სკალას. უმჯობესია იყოს ამოტვიფრული, რადგან საღებავის შემთხვევაში ხშირი გამოყენებისას შესაძლოა წარწერა გაფერმკრთალდეს. ასევე დღეისათვის ხელმისაწვდომია ბოთლები ტემპერატურის

ინდიკატორით, რომელიც ამცნობს, რომ ბოთლში საკვები ბავშვისათვის ოპტიმალური ტემპერატურისაა.

- ასევე მწარმოებლები დედებს სთავაზობენ კოვზ-ინდიკატორებს, რომლებიც განსაკუთრებით პრაქტიკულია დედებისთვის, რომ ბავშვს არ მიაწოდონ ცხელი მასა. ასეთი კოვზები ფერს იცვლიან მაღალ ტემპერატურასთან შეხებისას.



ჭურჭელი –რადგანაც ჩვილის კანი იოლად რეაგირებს ნებისმიერ გამღიზიანებელზე, განსაკუთრებულ ყურადღებას საჭიროებს საბავშვო ტანსაცმელი და ჭურჭელი.უპირველესი კი



ის არის,რომ ბავშვს აუცილებლად უნდა ჰქონდეს პერსონალური ჭურჭელი, მხოლოდ მისთვის განკუთვნილი! ბავშვთა ასაკში ნაკლებად გამოიყენება მინის ან ფაიფურის ჭურჭელი. ძირითადად საბავშვო ჭურჭელი მაღალი ხარისხის,უსაფრთხო პლასტმასისგანაა დამზადებული, რომელიც არ შეიცავს მავნე ნივთიერებებს და ვარგისია საკვები პროდუქტების

მოსათავსებლად. საბავშვო ჭურჭლის კიდეები ბლაგვი უნდა იყოს. ასევე მწარმოებლები სთავაზობენ დედებს ჭურჭელს სპეციალური შემწოვი სამაგრებით, რომლებიც ისე ეკვრიან ზედაპირს, რომ ბავშვი კვების დროს ვერ გადმოაყირავებენ.

ბავშვის სათამაშოები – როდესაც ბავშვი ფხიზლობს და არაა დაკავებული კვებით, ან სეირნობით, მას სჭირდება სათამაშოები. ასაკის მიხედვით სათამაშოები შეიძლება იყოს



საწოლზე დასაკიდი,ხელში დასაჭერი, ხმოვანი, ღრძილების მასაჟისთვის.სათამაშო ბავშვის სწორ განვითარებაში ძალიან დიდ როლს ასრულებს. ჩვილ ბავშვს ისეთი სათამაშოები უნდა შევურჩიოთ, რომელიც ადვილად ირეცხება, არ შეიცავს ტოქსიკურ ნივთიერებებს და



თავისი ფორმით უსაფრთხოა ბავშვისთვის. ბავშვის სათამაშოები უნდა იყოს ფერადი, კაშკაშა ფერების, რათა ადვილად იპყრობდეს ბავშვის ყურადღებას, ბავშვმა რომ პირში არ ჩაიდოს და არ გადაყლაპოს, ბავშვის სათამაშოები საკმაოდ დიდი ზომის უნდა იყოს. ჩვილისთვის ყველაზე უკეთესია დედას შევთავაზოთ რეზინის, ხის ან პლასტმასის სათამაშოები. ბავშვის სათამაშოები ყოველდღე უნდა გაირეცხოს ცხელი, საპნიანი წყლით და სუფთა ტომარაში მოთავსდეს.

ჩვილ ბავშვთა კვება

პირველი 6 თვის განმავლობაში ქალის რძე მთლიანად აკმაყოფილებს ჩვილის მოთხოვნილებას საკვებსა და სითხეზე. ბავშვის ინტენსიურ ზრდასთან ერთად იზრდება მისი კვებითი და ენერგეტიკული მოთხოვნილება, რის გამოც აუცილებელი ხდება დედის რძესთან ერთად დამატებითი საკვების მიწოდება, კვებითი რაციონის ცილებით, ცხიმებით, ნახშირწყლებით, მიკროელემენტებითა და ვიტამინებით შევსება.



დამატებითი კვება – ეს არის 6 თვის შემდეგ დედის რძესთან (ხელოვნურ ნარევთან) ერთად ნახევრად მყარი დამატებითი საკვების მიღება, დამატებით საკვები იყოფა ორ ჯგუფად:



I ჯგუფი – გარდამავალი პერიოდის საკვები, რომელიც გამოყენება 6 თვიდან 1 წლამდე. მისი საშუალებით ხდება ასაკობრივი კვებითი მოთხოვნილებების დაკმაყოფილება, ძუძუთი კვების თანდათანობით ჩანაცვლება და ბავშვის ოჯახის საკვებთან შეგუება.

II ჯგუფი - საკვებისა ერთი (ოჯახის) მაგიდიდან, რომელიც გამოიყენება 1 წელზე მეტი ასაკის ბავშვის კვებითი მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად.

დღეს, როცა ძალიან ბევრს ვსაუბრობთ გენმოდირიცირებულ პროდუქციაზე, ეჭვი გვეპარება ყველა იმპორტირებული თუ ადგილობრივი საკვები პროდუქტის შემადგენლობაზე, განსაკუთრებით აქტუალური გახდა ნატურალური წარმოშობის საკვები. ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტის წარმოება მსოფლიო პრობლემადაა ქცეული და ყველგან დიდი ყურადღება ეთმობა ამ საკითხს. გერმანიაში ამ პროდუქციის აღმნიშვნელად შემოტანილი იქნა განსაკუთრებული „ბიო“- ნიშანი.

გერმანიის „ბიო“-ნიშანი წარმოადგენს გერმანიის ეროვნულ მარკას, რომელიც ადასტურებს სასოფლო სამეურნეო პროდუქტისა და საკვების ორგანულ წარმოშობას. ამდენად, ბიო-ნიშანი მნიშვნელოვანი ორიენტირია პროდუქტების შეძენის პროცესში.

გერმანიაში ნაციონალური „ბიო“-ნიშანი შემოიღეს 2001 წლის სექტემბრიდან "Agrarwende"-ს პოლიტიკური კამპანიის შედეგად, რომელიც მიზნობრივად მწვანეთა პარტიიდან - რენატეკი უნასტმა წამოიწყო. ნაციონალურმა „ბიო“-ნიშანმა თავისი ექვს კუთხა მწვანე-შავ-თეთრი ფორმით განსაკუთრებული პოპულარობა 2007 წელს მოიპოვა, როდესაც 2431 კომპანიამ ამ ნიშნით 41 708 პროდუქტის სერტიფიცირება მოახდინა. 2001 წლის სექტემბრიდან სოფლის მეურნეობის ყველა პროდუქტი შეიძლება მარკირებული იქნეს გერმანული ბიო-ნიშნით. მისი გამოყენება შეუძლიათ მხოლოდ იმ მწარმოებლებსა და ფერმერებს, რომლებიც აკმაყოფილებენ ევროკავშირის ორგანული სოფლის მეურნეობის რეგულაციებს (EU Organic Farming Regulation) და საკუთარი სურვილით ექვემდებარებიან აუცილებელ ინსპექტირებას. ამდენად, გერმანიის „ბიო“-ნიშანი ევროკავშირის მიერ აღიარებულია.

ამჟამად გერმანიის ნაციონალური „ბიო“-ნიშანი წარმოადგენს ერთადერთ ეკო-ნიშანს, რომელიც დაცულია სისხლის სამართლის კოდექსით. ამ ნიშნის გამოყენება რეგულირდება ეკოლოგიური მარკირების აქტისა (Eco Labelling Act) და ეკოლოგიური მარკირების კანონმდებლობით (Eco Labelling Regulation). ეკოლოგიური მარკირების აქტი ეფუძნება ევროკავშირის ორგანული სოფლის მეურნეობის რეგულაციას, ხოლო ეკოლოგიური მარკირების კანონმდებლობა კი აზუსტებს ისეთ დეტალებს, როგორიცაა მაგალითად ნიშნის დიზაინი და გამოყენების წესები, ისევე როგორც მისი მომხმარებლების სავალდებულო რეგისტრაცია. იმისათვის, რომ პროდუქტი აკმაყოფილებდეს მოთხოვნებს, მისი წარმოება შემდეგი კრიტერიუმების დაცვით უნდა ხდებოდეს:

- მაქსიმალურად ფართო თესლ ბრუნვა, რაც ადგილობრივი რესურსების ეფექტური გამოყენების წინაპირობას ქმნის.
- სინთეზური პესტიციდებისა და სინთეზური სასუქის, ანტიბიოტიკების, საკვები დანამატების წარმოების დამხამრე პროცესების გამოყენების მკაცრი შეზღუდვა.
- გენეტიკურად მოდიფიცირებული კომპონენტების გამოყენების აბსოლუტური აკრძალვა.
- უპირატესობის მინიჭება ადგილობრივი რესურსებისთვის, მაგალითად, სასუქის სახით ნაკელის გამოყენება
- მცენარეებისა და ცხოველების ისეთი სახეობების გადარჩევა, რომლებიც დაავადებებისადმი რეზისტენტულია და ადაპტირებულია ადგილობრივი პირობების მიმართ.
- პირუტყვისა და ფრინველის გაზრდა თავისუფალ სივრცეში და მათთვის საკვების სახით ორგანული ფურაჟის გამოყენება.

„ორგანული სოფლის მეურნეობა“ ამავე დროს წარმოადგენს უფრო ფართო ჯაჭვის ნაწილს, რომელიც მოიცავს საკვების წარმოებას, დისტრიბუციისა და საცალო ვაჭრობის სექტორს და რა თქმა უნდა, ცალკეულ მომხმარებელს. თითოეული რგოლი ამ ჯაჭვში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ორგანული საკვების წარმოებასთან ასოცირებულ სარგებელში ისეთ სფეროებში როგორიცაა:

- გარემოს დაცვა
- ცხოველთა კეთილდღეობა
- მომხმარებლის ნდობა
- საზოგადოება და ეკონომიკა.

ევროკავშირის „ორგანული სოფლის მეურნეობის“ დირექტივების დარღვევა ან „ბიო“-ნიშნის არა მართებული გამოყენება გერმანიაში ისჯება კანონით, რომელიც გულისხმობს როგორც 30 000 ევრომდე ჯარიმას, ისე დაპატიმრებას. ასე, რომ ბავშვის საკვები პროდუქცია, რომელიც ამ ნიშნით გამოდის სანდოა და უსაფრთხო პატარასთვის. დღეს საქართველოში არა ერთი მწარმოებელის პროდუქცია შემოდის ამ ნიშნით: ადაპტირებული რძეები, ფაფები, ხილფაფები, საქონლისა და ფრინველის სადილი, ბოსტნეულის პიურეები და ა.შ.

დამატებითი საკვების დაწყების ვადების განსაზღვრა ემყარება ბავშვის მზაობას მიიღოს ნახევრადმყარი საკვები, რაც თავის მხრივ დაკავშირებულია ნერვ-კუნთოვანი, საჭმლის მომნელებლი, შარდ-გამომყოფი სისტემების მომწიფებასთან. ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის რეკომენდაციით ბავშვები ექსკლუზიურ ძუძუთი კვებაზე უნდა იმყოფებოდნენ 6 თვის ასაკამდე. მკაცრი სამედიცინო ჩვენებების არსებობისას, დამატებითი კვება ინდივიდუალურად შესაძლებელია დაიწმოს 4 თვიდან (არავითარ შემთხვევაში – 4 თვემდე). ბავშვთა კვების საერთაშორისო ორგანიზაციები წვენებისგან 6 თვემდე



თავის შეკავებას ურჩევენ დედებს. მანამდე ბავშვის კუჭ-ნაწლავის ტრაქტი რძის გარდა სხვა საკვების გადასამუშავებლად მზად არ არის. სხვა საკვების დანიშვნა ორგანიზმის ალერგიზაციას, ფერმენტული სისტემის გადატვირთვას იწვევს. თუმცა, ეს საკითხი, ისევე, როგორც ბავშვის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული ნებისმიერი საკითხი, მეტად ინდივიდუალურია. კუჭ-ნაწლავის ფერმენტული აქტივობა ყველა ბავშვს ერთნაირი არ აქვს. შეკრულობისკენ მიდრეკილ ბავშვებს დამატებით საკვებს ზოგჯერ უფრო ადრეც ურთავენ რაციონში, რაც ამ პრობლემის მოგვარების საშუალებას იძლევა. უფრო სწორია დამატებითი კვების დანიშვნა ბუნებრივ კვებაზე მყოფ ბავშვებში 6 თვიდან, ხოლო ხელოვნური კვების დროს 5 თვიდან. ამ ასაკში უკვე აღარ არის საკმარისი მხოლოდ რძიდან მიღებული საკვები ნივთიერებების რაოდენობა, გაზრდილია მოთხოვნილება რკინას, თუთიასა და სხვა ელემენტებზე. დამატებითი კვება ხელს უწყობს საკვები ნივთიერებებისადმი ორგანიზმის გაზრდილი მოთხოვნილების შევსებას. გარდა ამისა, ხდება ბავშვის თანდათანობით შეგუება მოზრდილებისათვის ჩვეულებრივი საკვების მიმართ. დამატებითი საკვები კი არ ენაცვლება დედის რძეს, არამედ ემატება მას. დედის რძე მაინც რჩება ჩვილი ბავშვისათვის ენერგიის, ცილების, მიკროელემენტების შეუცვლელ წყაროდ.

გახსოვდეთ! აუცილებლად სთხოვეთ დედას გაიაროს პედიატრთან კონსულტაცია. ის აურჩევს,



თუ რომელი საკვებითაა მიზანშეწონილი ბავშვისათვის დამატებითი კვების დაწყება, ვინაიდან პირველი დამატებითი საკვების არჩევა ბავშვის ინდივიდუალური მონაცემების მიხედვით ხდება, ხოლო შემდგომში ავთიაქის თანამშრომელს შეუძლია შესთავაზოს გემოვნების მიხედვით ასაკის გათვალისწინებით ესა თუ ის საკვები. დამატებითი კვება უნდა იქნას დაწყებული ერთი სახეობის საკვებით. ახალ საკვებს ბავშვი უნდა მიეჩვიოს თანდათანობით – 1-2 ჩაის

კოვზიდან, წვენების მიცემა თავიდან დასაშვებია 5-6 წვეთი. ახალ საკვებთან შესაგუებლად შეიძლება 15-20 დღეც კი დასჭირდეს პატარას, თავდაპირველად ბავშვის მიერ ახალ საკვებზე უარის თქმა ნორმალური მოვლენაა და არ ნიშნავს, რომ ამ საკვებს საერთოდ არ მიიღებს, დამატებითი საკვები ბავშვს უნდა მიეწოდოს კოვზით და არა ბოთლით. ეს ხელს შეუწყობს ენის კუნთების განვითარებას და შესაბამისად სწორი მეტყველების ჩამოყალიბებას. **დამატებით საკვებად, უპირატესად, გამოიყენება ბურღულეულის ფაფები, ბოსტნეულის პიურე, ხილის წვენები, ხილფაფები.** რომლებიც ყველა ბავშვთა კვების მწარმოებელი ბრენდების ასორტიმენტში მოიპოვება. ფაფის მოსამზადებლად გამოიყენება ძირითადად წიწიბურა, შვრია - "ჰერკულესი", სიმინდის ფქვილი, ბრინჯი. მანანას ბურღულეულის ("მანის") ფაფის გამოყენება 3 წლამდე რეკომენდებული არ არის, ვინაიდან ახასიათებს გამოხატული "რაქიტოგენული-ეფექტი, ანუ ხელს უწყობს რაქიტის ჩამოყალიბებას.

ფაფები თავიდან უნდა დამზადდეს თხელი – კისელის კონსისტენციის, იხარშება წყალზე და ემატება დედის რძე ან ადაპტირებული ნარევი, დაახლოებით ერთი თვის შემდეგ კი თანდათან უნდა გაასქელოს დედამ. სასურველია, ფაფები მომზადდეს უშუალოდ კვების წინ და ბავშვს მიეცეს დღის პირველ ნახევარში. უკიდურეს შემთხვევაში, შეიძლება, ფაფა გამოყენებულ იქნეს დღეში ორჯერ.ამავე ასაკიდან, შეიძლება ბოსტნეულის პიურეს გამოყენება, რომელიც უნდა მიეცეს ჩვილს მესამე კვებაზე, დაახლოებით შუადღისას 2-დან 5 საათამდე. თუ ბავშვი უარს აცხადებს ბოსტნეულის პიურეს მიღებაზე, საკვებს შეიძლება დაემატოს დედის რძე, არის ხელოვნური ნარევი, რითაც ბავშვი ძირითადად იკვებება. 6 თვემდე ბავშვის მოთხოვნილება წყალზე სრულიად კმაყოფილდება დედის რძით ან ადაპტირებული ნარევებით (ხელოვნური კვების დროს). 6 თვიდან წყალი უნდა მიეცეს ბავშვს სურვილისამებრ, სასურველია პატარა, თავდახურული ტუჩიანი ჭიქის გამოყენებით.



აფთიაქის ასორტიმენტში შეიძლება იყოს ხილის წვენების ნაირსახეობა, რომლებიც დამზადებულია ყველა წესის დაცვით,არ შეიცავს მავნე ქიმიურ ნივთიერებებს (პესტიციდებს და სასუქებს). გამდიდრებულია ვიტამინებით და სასარგებლოა პატარასთვის.

ახლად მომზადებულ წვენებში უფრო მეტია ვიტამინი C , ხოლო მინერალური ნივთიერებები, პექტინები, უჯრედისი მეტია რბილობში. ამიტომ, აუცილებელია, ხილის მიღება გახეხილი სახითაც. აფთიაქში დედას შეიძლება შევთავაზოთ ხილფაფები, რომლებიც ასევე ბიოლოგიურად სუფთა ხილითა დამზადებული.

7 თვის ასაკიდან სასურველია ბავშვს მიეცეს წიწილის თეთრი ხორცი, რომელსაც დამატებული აქვს ბოსტნეულის პიურე. ხოლო 8 თვიდან შეიძლება მიეცეს ხბოს ხორცი. ყველა ეს ნარევი მზა სახით შეიძლება შეძენილი იქნას აფთიაქში. მათი ორთქლის აბაზანაზე ან ჰაერღუმელში შეთბობაც კი საკმარისია კვების წინ.

7-8 თვის ასაკში ბავშვის რაციონს ემატება მაწონი, ორცხობილა, ხორცისა და ძვლის ნახარშზე დამზადებული სუფები. ორცხობილები ასორტიმენტში არის სხვადასხვა ბურღულეულის და ხილის გემოვნების მიხედვით. ერთი კი რაც აღსანიშნავია, ხშირად შევხვდებით ორცხობილის შეფუთვაზე:“ გლუტენის გარეშე“ გლუტენი არის მცენარეული წარმოშობის მარცვლეულის ცილა, რომელიც შედის ხორბლის, ჭვავის, ქერის, შვრიის და ფეტვის შემადგენლობაში. გლუტენი უზრუნველყოფს ამ მარცვლეულისგან მომზადებული ფაფის კონსისტენციას, ანიჭებს ცომს სისქეს და წელვადობას. გამოცხობის შემდგომ, კი ტექსტურას.ამ ცილის მოსაწივებლად, ჩვენს ორგანიზმს სპეციალური ფერმენტი გააჩნია. ბევრ ჩვენგანს, შეიძლება დაებადოს შეკითხვა, თუ რას ემსახურება მრავალი პროდუქტის შეფუთვაზე დატანილი სპეციალური წარწერა - "არ შეიცავს გლუტენს". საქმე ისაა, რომ მოზრდილებისგან განსხვავებით, ჩვილი ბავშვის ჯერ კიდევ ჩამოუყალიბებელ კუჭ-ნაწლავს, უჭირს გლუტენის შემცველი პროდუქტის ათვისება. პატარას ფერმენტული სისტემა "ვერ ერევა" ცილა გლუტენს, რაც იწვევს აირების წარმოქმანს, მუცლის შებერილობას და ტკივილს, ანუ კოლიკას. ზოგიერთ ბავშვს, შესაძლებელია კვებითი ალერგიაც კი განუვითარდეს. სწორედ ამიტომ

რეკომენდებული, რომ პირველი ფაფა მომზადდეს ისეთი მარცვლეულისგან, რომელიც არ შეიცავს გლუტენს (წიწიბურა, ბრინჯი, სიმინდი). ძალიან იშვიათად, გლუტენის აუტანლობა გენეტიკური დაავადების, ცელიაკის სახით გვევლინება. ცილა გლუტენი, ამ დაავადების მქონე პირებში იწვევს წვრილი ნაწლავის დაზიანებას. ცელიაკის შემთხვევაში, კატეგორიულად არის აკრძალული გლუტენის შემცველი საკვების მიღება. სწორედ ამიტომაც აუცილებელი, პროდუქტის შეფუთვაზე იყოს შესაბამისი წარწერა. **პროტეინი(Proteini)**, იგივე ცილა, რომელიც სხვადასხვა სახის ამინომჟავებისგან შედგება. სწორედ პროტეინები შეადგენენ კუნთოვანი ქსოვილის საფუძველს, რომელიც ზრდის და აღადგენს კუნთურ ქსოვილს ვარჯიშის შემდგომ. პროტეინის მიღების დღიური ნორმა ადამიანის სხეულის 1კგ-ზე შეადგენს დაახლოებით 2-3 გრამ პროტეინს. პროდუქტის მიღების დღიური ნორმის შემცირებით კუნთური ქსოვილის ზრდა და აღდგენა შემცირდება, ხოლო გაზრდა - არ მოგვემთაბარა დამატებით ეფექტს.

8-9 თვიდან რაციონს ემატება მოხარშული თევზი, წითელი ლობიო, უმარილო ყველი. ბავშვთა კვების მწარმოებელი კომპანოების ასორტიმენტში ხორცეულის, თევზეულის და ბოსტნეულის პიურების ნაირსახეობას ვხვდებით.

ძროხის რძის გამოყენება 9 თვემდე ასაკში რეკომენდებული არ არის.

მგზავრობა და ხელოვნური საკვები

თუ პატარას აქვს განსაკუთრებული მდგომარეობა, რის გამოც საკვების ჭამის წინ მომზადება არ ხერხდება, დედა სახლიდან გადის ან პატარას ხანგრძლივად უწევს მგზავრობა, მის გამოკვებაზე განსაკუთრებით ზრუნვაა საჭირო. თუ ბავშვი ხელოვნურ ან შერეულ კვებაზეა, ეს კიდევ უფრო ართულებს მდგომარეობას, თუმცა ეს გამოუვალ იმდგომარეობა არ არის. არსებობს თხევადი, უკვე მომზადებული და სტერილურად, ჰერმეტიკულად დაფასოებული საკვები, რომლებიც შესაძლებელია გამოყენების წინ შეათბოს დედამ, ეს კვებას აადვილებს. თუ საკვებს ფხვნილისგან ამზადებს, მაშინ საჭიროა გარკვეული ოდენობით სტერილური ბოთლების, ფხვნილისა და გადადუღებული წყლით „საველე პირობებში“ მოუმზადოთ პატარას საკვები. წინასწარ გახსნილი საკვების შენახვა არ არის რეკომენდირებული, რადგან მასში შესაძლოა ბაქტერიები გამრავლდეს და პატარას მუცელი ატკინოს ან მისი მოწამვლა გამოიწვიოს.



თუ საკვების ასე მომზადება შეუძლებელია, წინასწარ მომზადებული ნარევი შეგიძლიათ შეინახოთ მაცივარში 12 საათით, ან თერმოჩანთაში შეინახოთ და გამოიყენოთ. არსებობს თერმული ჩანთები, რომლებიც დიდი ხნის განმავლობაში ინარჩუნებს ტემპერატურას. აფთიაქის თანამშრომელმა ასეთ დროს შეიძლება დედას შესთავაზოს შეიძინოს ეს უკანასკნელი. ასევე ძალიან პრაქტიკულია სამგზავრო წყლის გამათბობელი, რომელიც სჭირდება დედას, ვისაც ხშირად უწევს მგზავრობა. მასში თავსდება საჭმლით სავსე ბოთლი, ხელსაწყო შეერთდება მანქანის აკუმულატორთან დაკავშირებულ ჩამრთველში და მოიხმარს მცირე ენერგიის წყაროს. არსებობს ისეთი გამათბობლები, რომლების გამოიყენება როგორც სახლის პირობებში ასევე მანქანაშიც.



გამათბობელს ბევრი დადებითი თვისება აქვს: მასში თავსდება ნებისმიერი ზომის ბავშვის ბოთლი, აქვს დამცავი მექანიზმი, რომელიც არ აძლევს ბოთლში მოთავსებულ ხსნარს გადახურების საშუალებას, მოსახერხებელია ყველა სახის ტრანსპორტში და განსაკუთრებით პრაქტიკულია მგზავრობის მოყვარულთათვის.

როგორ შევარჩიოთ ჩვილი ბავშვისათვის საკვები?

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, დედის რძე იდეალური საკვებია ჩვილისათვის და ყოველი ჩვილისათვის თავის დედის რძე ბუნებრივი კომპონენტების ბალანსირებულ რაოდენობას შეიცავს, ეს კი აუცილებელია მისი სწორი გონებრივი და ფიზიკური განვითარებისათვის. მაგრამ თუ რაიმე მიზეზის გამო დედას არ შეუძლია ბავშვის ძუძუთი კვება, მაშინ დახმარებისათვის ხელოვნურ ნარევს უნდა მიმართოს, რომლის შემადგენლობაც მაქსიმალურად იქნება მიახლოებული ქალის რძესთან. დღესდღეობით ქართულ ბაზარზე უამრავი დასახელების რძის შემცვლელი ქარხნული ნაზავი არსებობს, რომელთა მიცემაც დაბადებიდანვე შესაძლებელი. ამიტომაც ახალგაზრდა დედები იბნევიან და არ იციან არჩევანი რომელიმე საკვებზე გააკეთონ. უმეტეს შემთხვევაში კვებას პედიატრი ნიშნავს და ხელოვნურ საკვებსაც ის გაუწევს რეკომენდაციას. აფთიაქის თანამშრომელი მათ კომპეტენციაში არ ერევა და მოუწოდებს კიდევ მომხმარებელს, რომ უპირატესობა ექიმის რეკომენდაციას მიანიჭოს, მაგრამ როცა მომხმარებელი აფთიაქში მოდის და აქვს გარკვეული შეკითხვები ამა თუ იმ პროდუქტის შემადგენლობის, მიღების, კვებითი ღირებულებების თუ ასაკთან დაკავშირებული საკითხების შესახებ აფთიაქის პერსონალი ვალდებულია იცოდეს, საკვების შერჩევის ზოგადი წესები და რეკომენდაციები, რათა უკეთ იყოს ინფორმირებული, მომხმარებელს მიაწოდოს ამომწურავი ინფორმაცია.



რძის შემცვლელის შერჩევისას თითოეული ბავშვისათვის ინდივიდუალურად უნდა იქნას გათვალისწინებული შემდეგი:

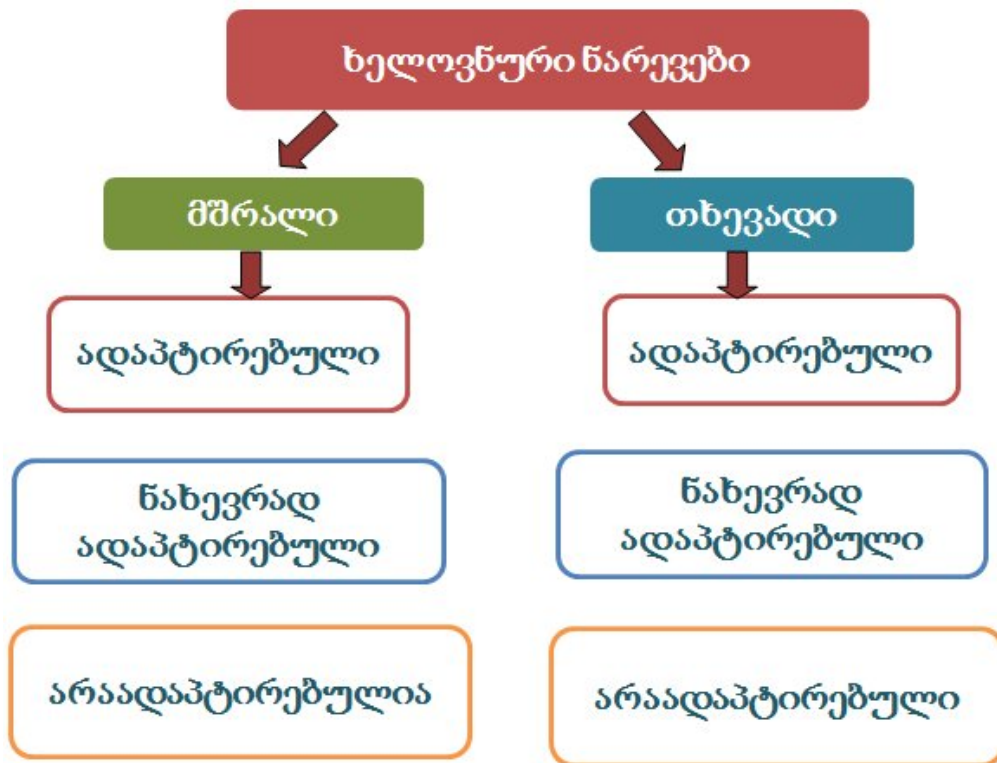
1. ჩვილის ასაკი
2. ჩვილი ბავშვის ჯანმრთელობის მდგომარეობა და ორგანიზმის ინდივიდუალური თავისებურებები (ალერგია, კუჭ-ნაწლავის და სხვა გარკვეული დარღვევები, რომლის დროსაც ინიშნება სამკურნალო ნარევები)

ყოველივე ამას განსაზღვრავს პედიატრი.

თანამედროვე ხელოვნური ნარევების შემადგენლობა მაქსიმალურადაა ადაპტირებული ქალის რძესთან; ისინი შეიცავენ ყველა იმ საჭირო საკვებ ნივთიერებებს, მიკროელემენტებს, მინერალებსა და ვიტამინებს, რაც აუცილებელია ბავშვის სწორი განვითარებისათვის. დღეს არსებული ფორმულები შესაძლებლობას იძლევა ინდივიდუალურად იქნას შერჩეული ოპტიმალური ნარევი კონკრეტული ბავშვის საჭიროებისა და მოთხოვნილების მიხედვით, როგორც ჯანმრთელი ასევე სხვადასხვა პრობლემების (ალერგია, ლაქტაზურიუკმარისობა, კოლიკა, ყაბზობა, ამოქაფება და სხვა.) მქონე ბავშვებისათვის.

გთავაზობთ ხელოვნური ნარევების სპექტრს და ხელოვნური კვების პრინციპებს:
ადაპტირებული ნარევები: ნარევები, რომელთა შემადგენლობაც მაქსიმალურადაა მიახლოებული ქალის რძესთან და ესაუცილებლად უნდა იყოს აღნიშნული შეფუთვაზე.

ასეთი ნარევების **ცილოვანი** კომპონენტის ადაპტაციის დროს ცილის საერთო რაოდენობა დაქვეითებულია დაახლოებით იმ რაოდენობამდე, რასაც შეიცავს ქალის რძე. ეს იცავს პატარას თირკმლებსა და კუჭ-ნაწლავის ტრაქტს ცილის ჭარბი რაოდენობის მავნე ზემოქმედებისაგან. ასევე ადაპტაციის დროს რძის ნარევში შეტანილია რძის შრატის ისეთი ცილები, რომლებიც ბავშვის კუჭში წარმოქმნიან ნაზ შენადედს, რომელიც უკეთესად და უფრო ადვილად შეითვისება და ნაკლებ პრობლემებს ქმნის კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის მხრივ.



ადაპტირებულია **ცხიმიც** და ზუსტად ამით განსხვავდება ნარევები ერთმანეთისგან. ხარისხიან ნარევში ცხიმი წარმოდგენილია გრძელჯაჭვიანი პოლიუჯერი ცხიმოვანი მჟავებით (არაქიდონი და დოკოზაჰექსაენი), რაც ზემოქმედებს თავის ტვინისა და ბადურის ჩამოყალიბებაზე.

ნახშირწყალი წარმოდგენილი უნდა იყოს ლაქტოზითა და მალტო დექსტრინის ოპტიმალური შეფარდებით, რათა არ გამოიწვიოს ჭარბი აირების წარმოქმნა.

თანამედროვე მაღალხარისხიან ნარევებში დიდი მნიშვნელობა აქვს ისეთი კომპონენტების ოპტიმალური რაოდენობითა და იმ ფორმით შეტანას, რომელიც ადვილად და მაქსიმალურად შეითვისება პატარას ჯერ კიდევ მოუმწიფებელი ორგანიზმის მიერ, როგორიცაა ტაურინი, ლეციტინი, ნუკლეოტიდები, ვიტამინები, მიკრო- და მაკროელემენტები და სხვა.

ნაწილობრივ ადაპტირებული ნარევები: ნარევები, რომლებშიც საკვები კომპონენტები ნაწილობრივაა ადაპტირებული და შესაბამისად ნაწილობრივაა მიახლოებული ქალის რძესთან თავისი ცილების, ცხიმების, ნახშირწყლებისა და სხვა კომპონენტების მხრივ.

არაადაპტირებული ნარევები: ეს არის ძროხის ან თხის რძე და ასეთი საკვები არ არის რეკომენდებული წლამდე ასაკის ბავშვებისათვის, რადგან მისი შემადგენლობა მნიშვნელოვნად

განსხვავდება ქალის რძის შემადგენლობისაგან. მისი კომპონენტების ბიოშელწევადობა დაბალია და ხშირად ხდება ანემიების, რაქიტისა და სხვა დაავადებების განვითარების მიზეზი.

ჯანმრთელი დროული ბავშვების ხელოვნური და შერეული კვებისათვის განკუთვნილი ნარევები თავისი შემადგენლობით განსხვავდება და შესაბამისად ინიშნება ბავშვის ასაკის მიხედვით, რაც აუცილებელად უნდა იყოს მითითებული შეფუთვაზე:

დაბადებიდან 6 თვემდე ასაკის ბავშვებისათვის - № 1
6 თვიდან 1 წლამდე ასაკის ბავშვებისათვის - №2
1 წლის ზევით ასაკის ბავშვებისათვის - №3

უმჯობესია თუკი ბავშვების ასაკის ზრდასთან ერთად ნარევის შეცვლა მოხდება თანდათან და ერთიდაიგივე ფირმის, რადგან ამ დროს ბავშვის ფერმენტულ სისტემას არ გაუჭირდება ადაპტაცია. გარდა ჯანმრთელი დროული ბავშვებისა, არსებობენ ბავშვები რომლებიც დაიბადნენ დროზე ადრე ან აქვთ სხვადასხვა პრობლემები; ამ შემთხვევაში არსებობს ადაპტირებული სპეციალიზირებული ნარევების მთელი სპექტრი, რომელიც უნდა დაინიშნოს პედიატრის მიერ კონკრეტული პრობლემის მიხედვით. მათი უმრავლესობა ინიშნება დროებით და პრობლემის გადაჭრასთან ერთად უმჯობესია ბავშვის თანდათანობით გადაყვანა ჩვეულებრივ ასაკის შესაბამის ნარევზე.

სამკურნალო ნარევები

1. **ნარევები დღენაკლული და დაბალწონიანი ბავშვებისათვის:** ასეთი ნარევები არის სპეციფიური და შეიცავს ისეთ კომპონენტებს და ისეთი რაოდენობით, რომ ბავშვის მოუმწიფებელმა ორგანოებმა შესძლონ მათი ადვილად შეთვისება და შეავსონ ეს დეფიციტი, რომელიც საჭიროა სრულფასოვან ჩამოყალიბებამდე (პედიატრი განსაზღვრავს როდის და რამდენი ხნით უნდა დაინიშნოს ეს ნარევი)
2. **ჰიპოალერგიული ნარევები:** ასეთი ნარევები გამოიყენება იმ ჩვილი ბავშვებისათვის, რომელთაც აქვთ ალერგია ძროხის რძის.

ჰიპოალერგიული ნარევები თავისმხრივ იყოფა:

- ნარევებად, რომელთა საფუძველს წარმოადგენს რძის შრატის ან კაზეინის ჰიდროლიზატი, რაც ნარევის ნაკლებ ალერგიულს ხდის (პროფილაქტიკური ჰიდროლიზატი, სამკურნალო-პროფილაქტიკური ჰიდროლიზატი, ღრმა ჰიდროლიზატი, ამინომჟავური ფორმულა) აქაც პედიატრმა უნდა განსაზღვროს როდის, რომელი და რამდენი ხნით დაინიშნოს
- სოიოს ნარევები, რომელთა საფუძველს წარმოადგენს სოიოს იზოლატი და სასიცოცხლო ჩვენებით გამოიყენება იმ ჩვილებისათვის, რომელთაც აქვთ ალერგია ძროხის რძის ცილაზე.
- ნარევები თხის რძის საფუძველზე.

1. **ულაქტოზო და დაბალლაქტოზური ნარევეები:** ასეთი ნარევეები ინიშნება ლაქტოზური



აუტანლობის მქონე ბავშვებში (დარღვეულია ფერმენტლაქტაზის გამომუშავება და ვერ ხდება რძეში შემავალი ლაქტოზის დაშლა, ეს კი თავისთავად იწვევს ტკივილის შეგრძნებას მუცლის არეში და დიარეას, ოპერაციის შემდგომი პერიოდი და ა.შ.).

2. **ანტი-რეფლუქსნარევეები:** ბავშვებს, რომელთაც აღენიშნებათ ხშირი ამოქაფება და ღებინება უნდა მიეცეს სპეციალური ანტირეფლუქსნარევი, რომელიც ბრინჯის ან გუმფისის საფუძველზეა დამზადებული.

3. **ანტი-კოლიკნარევეები:** ბავშვებს, რომელთაც აწუხებთ კოლიკა რეკომენდირებულია მიეცეს სპეციალური

კოლიკის სა– წინააღმდეგო ნარევი, სადაც ისეთი სტრუქტურირებული ცხიმებია, რომლებიც თავისი შემადგენლობით ქალის რძის მსგავსია და არ იწვევს კალციუმის მარილების გასაჰნას და შესაბამისად კოლიკასა და ყაზობას, გარდა ამისა ლაქტოზის შემცირებული რაოდენობაა, ესეც თავისთავად ამცირებს კოლიკის ალბათობას, და ასევე შეიცავს ბიფიდოფლორას, რომელიც თავისთავად ხელს უწყობს ნაწლავთა ფლორის მოწესრიგებას და მონელებას.

4. **რძემჟავანარევეები:** ხელს უწყობს ნაწლავის მიკროფლორის საკუთარი სასარგებლო ბაქტერიების ზრდას.

5. ნარევეები **ნივთიერებათა ცვლის დარღვევის** მქონე ბავშვებისათვის

ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი ნარევი უნდა შეირჩეს პედიატრის მიერ ინდივიდუალურად და საჭიროების შემთხვევაში მოხდეს ეტაპობრივი გადასვლა სხვა ნარევეზე. **ხელოვნური საკვების** მიღებისას, აუცილებელია, კარგად და დაკვირვებით წაიკითხოთ დედამ და მკაცრად დაიცვათ კოლოფზე მინიშნებული საკვების მომზადების წესი!

- საკვები უნდა მომზადდეს სუფთა და სტერილურ ბოთლში: ბოთლი უნდა გაირეცხოს ჯაგრისით და გაეველოს სუფთა გამდინარე წყალში, სტერილიზაციისთვის მოთავსდება ცხელ ადუღებულ წყალში, ბოთლის სტერილიზაცია ხორციელდება დუდილით 10 წთ-ის განმავლობაში. საწოვარა უნდა გაირეცხოს გამდინარე წყლით, შემდეგ გადაეველოს მდუღარე წყალი და გასტერილდეს დუდილით 10-15 წუთის განმავლობაში. ყოველი კვებისას გამოყენებული იქნას ახლად მომზადებული საკვები. კვების დროს საკვები უნდა იყოს სხეულის ტემპერატურის (ანუ 37°C -მდე), რისი შემოწმებაც შეიძლება მაჯის შიდა ზედაპირზე საკვების წვეთების დასხმით.
- საწოვარას ნახვრეტი უნდა იყოს ისეთი ზომის, რომ რძე გადმოდიოდეს წვეთობით (1 წვეთი 2-3 წამში) და არა ნაკადით. საწოვარა უნდა იყოს მკვრივი.
- აუცილებელია საკვები მომზადდეს უშუალოდ კვების წინ! ბოთლში დარჩენილი საკვების ხელმეორედ გაცხელება არ შეიძლება, ის უნდა გადაიღვაროს!

ჩვილი ბავშვის ხელოვნურ კვებაზე გადასვლის ან დამატებითი საკვების მიცემის გარდამავალ პერიოდში ხშირად თავს იჩენს გარკვეული პრობლემა საჭმლის მონელებასთან დაკავშირებით. თუ ეს პრობლემა ხანგრძლივად გაგრძელდა, საქმე გვაქვს ყაზობასთან.

რა არის ყაზობა?

ყაზობაზე ვლაპარაკობთ მაშინ, როცა 2 კვირაზე მეტი ხნის განმავლობაში დეფეკაციის სიხშირე 3 წლამდე ასაკის ბავშს აქვს 6 -ზე ნაკლები, ხოლო ნებისმიერ სხვა ასაკში 3-ზე ნაკლები კვირაში (შემთვევათა 95%), შემცირებულია ფეკალიების მოცულობა (< 35 გრამზე დღე-ღამეში) და /ან ადგილი აქვს დეფეკაციის გაძნელებას.

როგორ შეიძლება გამოვლინდეს ყაზოზობა?

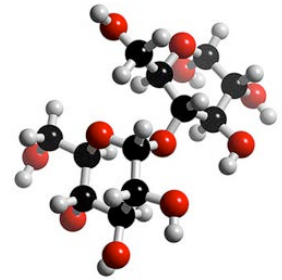
- დეფეკაციის დაძაბვით;
- მცირე მოცულობის მშრალი მკვრივი მასებით დეფეკაციით;
- დიდი ზომის მაგარი ფეკალური მასებით;
- დეფეკაციის აქტს ახლავს ტკივილი დაუკმაყოფილებლობის შეგრძნება ანუ არასრული დაცლის შეგრძნება დეფეკაციის აქტის შემდეგ.

რამდენად ხშირია ყაზოზობა ბავშვთა ასაკში ?

ყაზოზობა ბავშვთა ასაკში პედიატრთან ვიზიტის 3 %-ს, ხოლო ბავშვთა გასტროენტეროლოგთან ვიზიტის 25 %-ის შეადგენს

როგორ უნდა იყოს რაციონი ყაზოზობის დროს?

უხეში უჯრედისის შემცველი პროდუქტები რაციონის 60 %-ს უნდა შეადგენდეს, ხოლო რაციონის 40 % მოდის მოხარშულ ხორცსა (ძროხა, ქათამი, თევზი) და რძის პროდუქტებზე (სასურველია რძის მჟავე პროდუქტები). ასევე რაციონში ყურადღება უნდა გამახვილდეს კალიუმის შემცველ პროდუქტებზე (კარტოფილი, ხმელი ხილი, ქიშმიში, კაკალი) ასეთი საკვები ბოლომდე არ იშლება, ჯირჯვდება, არბილებს და ზრდის ფეკალურ მასების მოცულობას აიოლებს დეფეკაციას.



რომელი პროდუქტებია მდიდარი უჯრედისით?

- ხილი (ვაშლი, ატამი, გარგარი, კენკროვანი, კივი და ა.შ)
- ბოსტნეული (ყვავილოვანი კომბოსტო, ბროკოლი, სტაფილო, ყაბაყი და ა.შ)
- მარცვლეული (წიწიბურა, შვრია, სოიო)
- ხელოვნური კვებაზე მყოფ ჩვილებში საკვების ხშირი ცვლა ყაზოზობის ერთ-ერთი ხელშემწყობი ფაქტორია. 6 თვის ასაკიდან რაციონში ახალი საკვების დამატების დროს უპირატესობა ენიჭება ბოსტნეულის სუპების ან ხილის პიურეებს (ვინაიდან ფაფები, კარტოფილის პიურე ხელს უწყობს შეკრულობას)
- არ არის გამართლებული ის პროდუქტები რომლებიც ზრდიან წებვადობას (მაგ: ბრინჯი , თეთრი პური, მანის ფაფა, მაკარონი).
- იზღუდება ასევე ის პროდუქტები რომელსაც შეუძლია გაზწარმოქმნის გაძლერება (ახალი რძე, ლობიო, კომბოსტო, ბოლოკი, ყურძენი და ა.შ)

ასევე ყურადღება უნდა გამახვილდეს :

- სითხეებით დატვირთვაზე (1000 -1500 მლ სითხე. მოიცავს წვენებს, ჩაის, სუპებს)
- ტუალეტის ტრენინგზე (ბავშვს უყიდეთ ახალი ქოთანნი, გამოუყავით ცალკე მყუდრო ადგილი დეფეკაციისთვის, შესთავაზეთ ქოთანზე დაჯდომა ყოველი კვების შემდეგ)
- წახალისება(ყოველი დეფეკაციის აქტის შემდეგ გაუკეთეთ საჩუქარი, შეაქეთ და ა.შ)

ბავშვთა კვებაში გამოყენებული პროდუქტები

ნახშირწყლები ენერგიის ძირითადი წყაროა ორგანიზმისთვის, ეხმარება კუნთოვან სისტემას ფუნქციონირებაში. ის აუცილებელია ცილების და ცხიმების ნორმალური ცვლისთვის. ცილებთან კომპლექსში წარმოქმნის გარკვეულ ჰორმონებს, ფერმენტებს, ნახშირწყლების საშუალო დღეღამური ნორმა უნდა შეადგენდეს 400-500 გრამს. ძირითადი მისი მასა (2/3) კუნთებშია თავმოყრილი, ხოლო 1/3 - ღვიძლში.

ქიმიური სტრუქტურის მიხედვით ნახშირწყლები არის - **მარტივი და რთული.**

მარტივ ნახშირწყლებს – მიეკუთვნება მონოსაქარიდები (გლუკოზა, გალაქტოზა, ფრუქტოზა) და დისაქარიდები (საქაროზა, ლაქტოზა და მალტოზა). მარტივი ნახშირწყლები არის ტკბილ პროდუქტებში - შაქარში, თაფლში დაა.შ



რთულ ნახშირწყლებს უწოდებენ პოლისაქარიდებს, მათი წყაროა მცენარეული საკვები, მარცვლოვნები, ბოსტნეული. რთულ ნახშირწყლებს მიეკუთვნება სახამებელი, გლიკოგენი, ჰემიცელულოზა , პექტინები,გომიზები და ა.შ. პოლისაქარიდები შეადგენენ საკვები უჯრედის საფუძველს, ამიტომაც ისინი მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ კვებაში.

ორგანიზმისთვის საქაროზის მთავარი მიმწოდებელია შაქარი, საკონდიტრო ნაწარმი, ნაყინი, ტკბილი სასმელები, ასევე ხილი და ბოსტნეული: ჭარხალი, სტაფილო, გარგარი, ატამი, ტკბილი ქლიავი და ა.შ. ნაწლავებში საქაროზა იშლება გლუკოზად და ფრუქტოზად.

გლუკოზა - მთავარი ენერგიის წყაროა ტვინისთვის. იმ ადამიანის ტვინი, რომლის წონა შეადგენს 70კილოგრამს იყენებს საშუალოდ 100 გრ გლუკოზას, განივზოლიანი კუნთები 35 გრამს, ერითროციტები 30 გრამს. გლუკოზა აუცილებელია ღვიძლში გლიკოგენის წარმოქმნისთვის. ამის გარდა ის მონაწილეობს მადის რეგულირებაში. როცა გლუკოზის დონე სისხლში მცირდება ეს უკვე სიგნალს იძლევა იმისთვის, რომ ადამიანმა რამე შეჭამოს.

ლაქტოზა (რძის შაქარი) არის რძის პროდუქტებში. ეს ნახშირწყალი არეგულირებს სასარგებლო მიკროფლორის ცხოველქმედებას, თრგუნავს ლპობა/დაჩირქების პროცესებს ნაწლავებში, ხელსუწყობს კალციუმის შეწოვას. თანდაყოლილი ან შეძენილი ლაქტოზის ნაკლებობის დროს ნაწლავებში ირღვევა მისი დაშლა გლუკოზად და გალაქტოზად. ეს იწვევს იმას, რომ ადამიანი ვეღარ ინელებს რძის პროდუქტებს. რძის პროდუქტებში ლაქტოზა უფრო მეტია რძეში ვიდრე რძის პროდუქტებში, რადგან დუღილის პროცესში ლაქტოზისგან წარმოიქმნება რძემჟავა.

მალტოზა - არის შუალედური პროდუქტი, რომელიც წარმოიქმნება საჭმლის მომნელებელი ტრაქტში სახამებლის დაშლის შედეგად. წარმოქმნილი მალტოზა იშლება გლუკოზამდე. თავისუფალი სახით მალტოზა გვხვდება: თაფლში, ლუდში დაა.შ.

სახამებელი შეადგენს ადამიანის საკვები ნახშირწყლების 85%-ს. მისი წყაროებია: ფქვილი, პური, მარცვლოვნები, ბურღულეული, მაკარონი და კარტოფილი. სახამებელი ძალიან ნელა გადამუშავდება და იშლება გლუკოზამდე.

უჯრედისი - არის რთული ნახშირწყალი. ადამიანის ორგანიზმი ვერ ინელებს უჯრედის, თუმცა მისი მიღების დროს ძლიერდება პერესტალტიკა, რაც აუცილებელია საჭმლის გადამუშავებისას. უჯრედისის დახმარებით ორგანიზმიდან გამოდის ქოლესტერინი, უხსნად უჯრედისის ასევე გამოყავს ორგანიზმიდან შლაკები. უჯრედისი არის ბევრ ბოსტნეულში, ხილში, დაცხვილ პროდუქტებში.

პექტინოვანი ნივთიერებები ასტიმულირებენ საჭმლის მომნელებელ სისტემას და გამოდევნიან ორგანიზმიდან მავნე ნივთიერებებს. პექტინებს შეიცავს ვაშლი, ქლიავი, ატამი, გარგარი, ასევე ზოგიერთი ბოსტნეული: კომბოსტო, კარტოფილი, კიტრი, ბადრიჯანი, და ხახვი. პექტინები სასარგებლოა იმიტომ, რომ ისინი ამცირებენ ღვობის პროცესებს ნაწლავებში

ჰემიცელულოზა - უჯრედის კედლის პოლისაქარიდია, რომელსაც შეუძლია წყლის შეკავება. ყველაზე მეტად ჰემიცელულოზა გვხვდება მარცვლოვან პროდუქტებში.

ნახშირწყლები, ბუნებაში ფართოდ გავრცელებული ნივთიერებებია, რომელთა შედგენილობაში შედის ნახშირბადის, წყალბადის და ჟანგბადის ატომები. ნახშირწყლები ორგანულ ნაერთთა უმნიშვნელოვანესი ჯგუფია, რომელიც გვხვდება ყველა ცოცხალ ორგანიზმში: მცენარეებში 80%-ის, ხოლო ცხოველებში – 2%-ის ოდენობით. ნახშირწყლებს უადრესად დიდი მნიშვნელობა აქვთ ცხოველთა და მცენარეთა ცხოველმყოფელობისთვის, რადგან შეიცავენ ქიმიური ენერგიის დიდ მარაგს. ნახშირწყლებისგან წარმოიქმნება ყველა ბუნებრივი ორგანული ნივთიერება ჩვენს პლანეტაზე. ბიოლოგიურ ფუნქციებთან ერთად მათ უდიდესი პრაქტიკული გამოყენება აქვთ. ნახშირწყლებისგან ღებულობენ ქაღალდს, ხელოვნურ აბრეშუმს, პლასტმასს და სხვა ძვირფას პროდუქტებს. ნახშირწყლების გარეშე წარმოუდგენელია ბიოტექნოლოგია და კვების მრეწველობა. ნახშირწყლების დუღილი საფუძვლად უდევს ღვინის, ლუდის, ყველის და მრავალი სამკურნალო პრეპარატის წარმოებას.

ნახშირწყლები მცენარეთა მწვანე ნაწილებში მზის ენერგიის მოქმედებით წარმოიქმნება. ამ დროს არაორგანული ნივთიერებებისგან - ნახშირბადის (IV) ოქსიდისა და წყლისაგან წარმოიქმნება ორგანული ნივთიერება – გლუკოზა, რომელიც შემდეგ სახამებლად გარდაიქმნება.

ნახშირწყლები – ცოცხალი ორგანიზმების ენერგიის უმთავრესი წყაროა. იგი უზრუნველყოფს ორგანიზმისთვის საჭირო ენერგიის 60%-ს, დანარჩენი 40% მოდის ცილებზე და ცხიმებზე. ნახშირწყლები ცილებისა და ცხიმებისაგან განსხვავებით შედარებით ადვილად განიცდიან სრულ დაჟანგვას. ყოველი გრამი გლუკოზის დაჟანგვისას გამოიყოფა 17,6 კჯოული ენერგია. გლუკოზის დაშლის შედეგად წარმოქმნილი შუალედური პროდუქტები ორგანიზმის მიერ ამინომჟავებისა და ცხიმების სინთეზისათვის გამოიყენება.

მონოსაქარიდებიდან ადამიანი უმთავრესად გლუკოზას მოიხმარს. გლუკოზა ტკბილი გემოს მქონე (ბერძ. *glykys* – ტკბილი), თეთრი ფერის, წყალში კარგად ხსნადი, კრისტალური ნივთიერებაა. იგი შედის მცენარეული და ცხოველური ორგანიზმების შემადგენლობაში. გვხვდება ხილისა და კენკრის მრავალი სახეობის წვენში, განსაკუთრებით დიდი რაოდენობითაა ყურძნის წვენში (20%), საიდანაც წარმოდგება მისი სახელწოდება "ყურძნის შაქარი". გლუკოზა ადამიანის სისხლის აუცილებელი შემადგენელი ნაწილია. სისხლში შეწოვის შემდეგ გლუკოზა გლიკოგენის სახით ღვიძლში გროვდება და იქიდან მოთხოვნილების მიხედვით უკანვე სისხლში გადადის

ცილები, ანუ როგორც მას ხშირად უწოდებენ **პროტეინები** შედგება ერთმანეთთან მჭიდროდ დაკავშირებული ნივთიერებებისგან, ამინომჟავებისგან. არსებობს ამინომჟავების 20 სახეობა:

ალანინი, ფენილალანინი, არგინინი, ასპარაგინი, ასპარაგინის მჟავა, ვალინი, ჰისტიდინი, გლიცინი, გლუტამინი, გლუტამინის მჟავა, იზოლუეცინი, ლეიცინი, ლიზინი, მეთიონინი, პროლინი, სერინი, თიროზინი, ტრეონინი, ტრიფტოფანი, ცისტეინი. თუმცა მათგან ადამიანის ორგანიზმი მხოლოდ რამოდენიმეს ითვისებს. ცილა რთული შემადგენლობისაა, მაკრომოლეკულაა (ჰემოგლობინი: 152000, მიოზინი: 500000). ამიტომ ორგანიზმი დიდ დროს ანდომებს მის დაშლასა და გადამუშავებას, შედეგად ის უფრო ნელი, მაგრამ გრძელვადიანი ენერგიის წყაროა ვიდრე ნახშირწყლები. სხეულს სჭირდება ცილები იმისათვის, რომ შეინარჩუნოს, ჩაანაცვლოს ქსოვილები, იფუნქციონიროს და გაიზარდოს. თუ ორგანიზმი მიიღებს მეტ ცილას ვიდრე სჭირდება, ზედმეტ ცილას დაარეზერვებს და გარდაქმნის ცხიმად, როგორც ეს ნახშირწყლების შემთხვევაში იყო. სხეული შეიცავს დიდი რაოდენობით ცილას. ცილა წარმოადგენს ერთგვარ საშენ მასალას სხეულისთვის და არის მთავარი კომპონენტი ბევრი უჯრედისთვის. მაგალითად კუნთები, შემაერთებელი ქსოვილები და კანი არის "აშენებული" ცილით.

ცილის ფუნქციები:

1. **სამშენებლო ფუნქცია:** ცილისაგან შედგება უჯრედისა და უჯრედული ორგანოიდების მემბრანები (სისხლძარღვების კედლები, მყესები, ხრტილები). პლაზმური მემბრანის შემადგენლობაში შედიან ცილები და ლიპიდები. ლიპიდები მოწესრიგებულად არიან განლაგებულნი ორ რიგად და ქმნიან მთლიან შრეს, ცილის მოლეკულები ჩაძირულნი არიან ლიპიდების შრეში სხვადასხვა სიღრმეზე. ცილისა და ლიპიდების მოლეკულები მოძრავია, რაც პლაზმური მემბრანის დინამიურობას უზრუნველყოფს.
2. **კატალიზური ფუნქცია:** აჩქარებენ და ანელებენ ქიმიურ რეაქციებს. ყველა ფერმენტი ცილაა, ყველა ცილა ფერმენტი არაა. ფერმენტის კატალიზური აქტივობა მთელი მისი მოლეკულით კი არ განისაზღვრება, არამედ მხოლოდ მცირე მოლეკულით: ფერმენტის აქტიური ცენტრით.
3. **სასიგნალო ფუნქცია:** უჯრედის ზედაპირულ მემბრანაში ჩაშენებული ცილის მოლეკულები, რომლებსაც გარემოს ფაქტორთა ზემოქმედების საპასუხოდ შეუძლიათ შეცვალონ თავისი მესამეული სტრუქტურა.
4. **მოძრაობითი ფუნქცია** (მიოზინი) კუნთებში;
5. **სატრანსპორტო ფუნქცია:** ჰემოგლობინი ემსახურება ჟანგბადის ტრანსპორტირებას;
6. **ენერგეტიკული ფუნქცია:** 17,6 კჯ;
7. **დამცველობითი ფუნქცია:** ანტისხეულები.
8. **ჰორმონული:**
9. **სამარაგო** (კაზეინი).

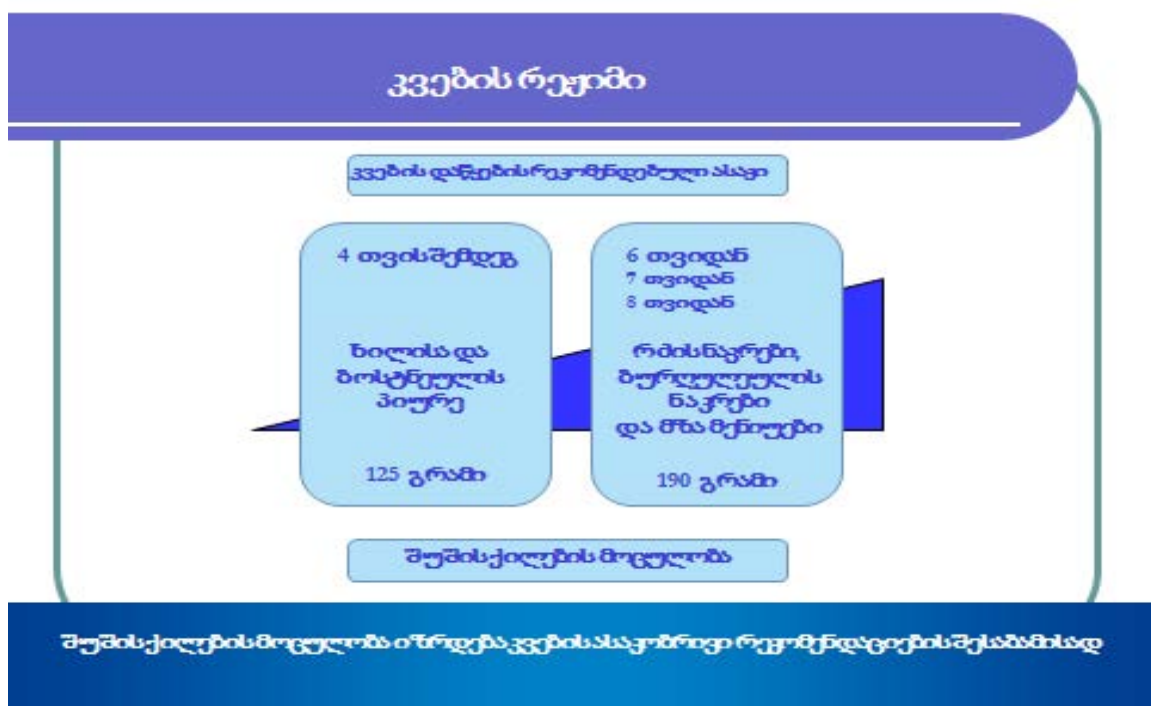
ცილები



ცილის დეფიციტი საკვებში ამცირებს ორგანიზმის მდგრადობას ინფექციების მიმართ, უარყოფითად აისახება გულ-სისხლძარღვთა, სასუნთქ და სხვა სისტემებზე, აქვეითებს მადას- ეს კი თავის მხრივ ამცირებს საკვებით ცილის მიღებასა და იქმნება მანკიერი წრე.

ორგანიზმისთვის ასევე საზიანოა ჭარბი რაოდენობით ცილის მიღება. იზრდება ცილოვანი დატვირთვა ღვიძლსა და თირკმელებზე, იმატებს ნერვული სისტემის აგზნება, შესაძლებელია A და B6 ჰიპოვიტამინოზის განვითარება. ცილა

ნივთიერებაა, რომელიც საკვების უმნიშვნელოვანესი შემადგენელი ნაწილია- სჭირდება ყველას და ყოველთვის, ასაკისა და საქმიანობის მიუხედავად. არსებობს ცხოველური და მცენარეული ცილები. პროდუქტებიდან, რომლებიც გაჯერებულია ადამიანის მიერ ათვისებადი ცილებით აღსანიშნავია: რძის პროდუქტები, ხორცი, სოიო, ლობიო. სასურველი კომბინაციებია: მარცვლოვნები და პარკოსნები; მარცვლეული და ბოსტნეული; ხორბლის პური და რძე (მუსლი); ხორბლის პური და კვერცხი; ბროკოლი და მარცვლოვნები; კარტოფილი და კვერცხი; შემწვარი ხორცი და ლობიო; აფთიაქის ასორტიმენტში მრავლადაა მზა კომბინაციები ჩვილი ბავშვებისთვის ასაკის გათვალისწინებით.



ცხიმები (ანუ ლიპიდები):

ცხიმი რთული აგებულებისაა. სხეულს ცხიმი სჭირდება ზრდისათვის და ენერგიისათვის. იგი ასევე გამოიყენება ორგანიზმში მიმდინარე სხვადასხვა პროცესისათვის.

ცხიმი არის ენერგიის ყველაზე მწელად ათვისებადი წყარო, მაგრამ ამავე დროს ყველაზე ეფექტური მიღებული ენერგიის მხრივ. რადგან ცხიმი არის ასეთი ეფექტური ენერგომატარებელი, ორგანიზმი ზედმეტ ენერგიას არეზერვებს ცხიმად. სხეული ინახავს ამ ცხიმს მუცლის არეში, კანქვეშ, რათა საჭიროების შემთხვევაში გამოიყენოს იგი. ხშირ შემთხვევაში, როდესაც სხეული იღბს ზედმეტი ცხიმის გადაჭარბებულ რაოდენობას, ორგანიზმი იწყებს ცხიმის დაგროვებას სისხლძარღვებში და ორგანოებში, რაც მრავალი დაავადების მიზეზი ხდება. ცხიმებს აქვთ ერთი ნაკლი, ისინი ადვილად ექვემდებარებიან ჟანგვას. დაჟანგვის პროცესი განსაკუთრებით სწრაფად მიმდინარეობს ცხიმების გახურებისას და ჰაერთან ურთიერთქმედების დროს. ამის შედეგად წარმოიქმდება თავისუფალი რადიკალების დიდი რაოდენობა, რომლებიც იწვევენ მრავალ ნეგატიურ რეაქციას ორგანიზმში

ცხიმი - ეს უჯრედების მემბრანების მთავარი საშენი მასალაა, რომლისგანაც შედგება უჯრედების შიდა კომპონენტები და გარსი. ნერვული იმპულსები, „უჯრედული სუნთქვა“ და სხვა მნიშვნელოვანი სასიცოცხლო პროცესები ლიპიდურ მემბრანებზე მიმდინარეობს. ცხიმოვანი უჯრედები გვიცავენ სიცოცხისაგან (კანქვეშ ცხიმოვანი ფენა სითბოს დაკარგვას უშლის ხელს) და სხვადასხვა საშიში ინფექციებისაგან. თხელი ცხიმის ფენა ეფარება ფილტვების ზედაპირს და ქმნის ბარიერს მიკრობების წინააღმდეგ. მსგავს ფუნქციას ასრულებს თხელი უხილავი ცხიმის ფენა კანზე: მისი არსებობა ხელს უშლის ფორებიდან მიკრობების და ბაქტერიების შეჭრას.

LC-PUFA სასარგებლოა ნებისმიერ ასაკში



LC-PUFA-ს კონცეფცია



განმარტება:

Long - გრძელ
Chain - ჯაჭოვანი
Poly - პოლი
Unsaturated - უჯერი
Fatty - ცხიმოვანი
Acid - მჟავა

= გრძელჯაჭოვანი ცხიმოვანი მჟავა

20 ან მეტი ნახშირბადის ატომით

და

2 ან მეტი ორმაგი ბმით

ამასთან ერთად, ცხიმი დროებით „ფუთავს“ და გააუვნებელყოფს ტოქსინებს, რომლებიც ორგანიზმში ხვდება საკვებთან ერთად (პესტიციდები, საღებავები და მისი.). კანის სიგლუვე, თმის და ფრჩხილების სიძლიერე პირდაპირაა დამოკიდებული ცხიმზე, რადგან ის უზრუნველყოფს A, D, E და K ვიტამინების ათვისებას. ცხიმოვანი ფენა პასუხისმგებელია სქესობრივი ჰორმონების ცვლაზე, ამიტომ ცხიმოვანი მასის დეფიციტი რეპროდუქციული სისტემის მუშაობის დარღვევის მიზეზი შეიძლება გახდეს.

ცხიმოვანი ნაერთებიდან ჩვილ ბავშვთა საკვებში, ასევე ადაპტირებულ ნარევეებში ვხვდებით ომეგა 3 და ომეგა 6. “ომეგა 3”-ის ცხიმოვან მჟავებს, რომლის ძირითად შემადგენელ კომპონენტებს წარმოადგენენ ეიკოზაპენტანისა (EPA) და დეკოზაპენტანის (DHA) მჟავები, დიდი რაოდენობით შეიცავს ცივი წყლების თევზის ქონი (განსაკუთრებით ორაგული, სკუმბრია, ქაშაყი, ასევე სელაპის ხორცი და ცხიმი), რომელიც გრენლანდიის მოსახლეობისათვის ცხიმების ძირითად წყაროს წარმოადგენს. ომეგა-6 ცხიმოვანი მჟავები, ისევე, როგორც ომეგა-3, გადამწყვეტ როლს ასრულებს ორგანიზმის ფიზიოლოგიურ ფუნქციებში, ისინი განსაკუთრებით

ბრექსელაზიანი კოლიუმარი ცხიმოვანი მჟავები (LCPUFA)
არაჰიდრენის მჟავა (ARA) C20:4 ω-6-ის ოჯახიდან
დოკოზაჰექსაენის მჟავა (DHA) C22:6 ω-3-ის ოჯახიდან

აუცილებლობა:

- მხედველობის ორგანოების განვითარება
- თავის ტვინის განვითარება
- ARA/DHA შორის გადანაცვლი მნიშვნელობა აქვს ანთების სეპსისა და მკურნალობის გამოწვევების განვითარებას, უფრო მეტი DHA უზრუნველყოფს ანთების სეპსის მკურნალობის წარმატებას
- კოგნიტიური და მამოძრავებელი ფუნქციის განვითარება




მნიშვნელოვანია ძვლოვანი ქსოვილისთვის, ნივთიერებათა ცვლის რეგულაციისა და კანისა და თმის ზრდის სტიმულაციისთვის. ომეგა-3 ის და ომეგა-6-ის ბიოლოგიური ეფექტები დიდადაა დამოკიდებული მათ თანაფარდობაზე.

გარკვეული საკვები ნარევეები მათ შეიცავენ თანაბარი თანაფარდობით 1:1. ხოლო მოზრდილი ორგანიზმისთვის ეს თანაფარდობა განსხვავებულია.

ომეგა-3 – არის უჯერი ცხიმოვანი მჟავების ჯგუფი, რომელიც არ გამოიმუშავდება ორგანიზმში, მათი დეფიციტი კი იწვევს სხვადასხვა ბიოქიმიურ და ფიზიოლოგიურ დარღვევებს. ომეგა-3 ცხიმოვანი მჟავების ფაქტიურად ერთადერთი სრულფასოვან წყაროს ზღვის პროდუქტები წარმოადგენენ (გარდა ფარმაცევტული პრეპარატებისა). დღესდღეისობით სელის ზეთიც ომეგა-3-ის მდიდარ წყაროდ ითვლება. აღსანიშნავია, ისიც რომ სელის ზეთში ომეგა-3 და ომეგა-6 ცხიმები იდეალური თანაფარდობითაა. ბავშვთა კვებისთვის მოწოდებული ნარევეები შეიცავენ ცილების, ცხიმების და ნახშირწყლების ოპტიმალურ რაოდენობას.

მინერალური ნივთიერებები საჭიროა ჩონჩხის მძიმე კუნთოვანი ქსოვილისა და სხეულის ზრდის განმსაზღვრელი სხვა ქსოვილების ნორმალური ფორმირებისათვის, შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლების ნორმალური განვითარებისთვის, ჰორმონების, ნერვული ქსოვილის, მათ შორის თავის ტვინის უჯრედების განვითარებისთვის. მინერალურ კომპონენტებს შორის

უმნიშვნელოვანესია კალციუმი და ფოსფორი, რომლებიც ძირითადად გამოყენებულია პლასტიკური მიზნებისათვის, კერძოდ ძვლოვანი ქსოვილის ასაგებად, ამიტომ საჭიროა ბავშვთა რაციონში კალციუმის ადვილად მოსაწოდებელი წყაროების, რძისა და რძის პროდუქტების ჩართვა, რომლებიც აღმოგვსებენ სხვა პროდუქტების უკეთ ათვისებას.

აღსანიშნავია, რომ ბავშვთა კვების ძირითადი პროდუქტი რძე რკინასა და სპილენძს მცირე რაოდენობით შეიცავს და ვერ აკმაყოფილებს ორგანიზმის მოთხოვნილებას. ადრეულ ასაკში რკინაზე მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად ბავშვებს აძლევენ კვერცხის გულს, ხაჭოს, ხილის წვენს, შემდგომ ასაკში ხორცს, ბოსტნეულს, კარტოფილს, პურს და სხვა.

სპილენძი საჭიროა საკვებით მიღებული რკინის ორგანულად ბმულ ფორმად გარდაქმნისათვის. მანგანუმი და კობალტი სპილენძსა და რკინასთან ერთად ხელს უწყობს რეტიკულოციტების ((ლათ. reticulum ბადე, ბერძნ. kytos უჯრედი) – ახალგაზრდა ერითროციტები) წარმოქმნას და მათ გარდაქმნას მომწიფებულ ერითროციტებად. მანგანუმი მონაწილეობს სისხლმზადი ორგანოების ფუნქციონირებაში. მოზარდთა ორგანიზმის ნორმალური განვითარებისთვის აუცილებელია იოდი, ფტორი, თუთია და სხვა. თუთია აუცილებელია ჰიპოფიზისა და კუჭკვეშა ჯირკვლის ნორმალური განვითარებისთვის. ასევე ზრდისთვის. ენდემური ჩიყვის რაიონებში იოდით ბავშვთა უზრუნველსაყოფად მარილის იოდირებასთან ერთად იყენებენ 0,5მგ იოდკალიუმის შემცველ ტაბლეტებსაც. ბავშვთა ასაკში ნატრიუმი გაძლიერებულად იხარჯება, დედის რძით კვებისას მთლიანად უზრუნველყოფილია ნატრიუმზე მოთხოვნილება. ნატრიუმის წყაროდ უმთავრესად ცხოველური პროდუქტებია მიჩნეული. ბავშვთა ნორმალური ზრდისათვის ასევე საჭიროა მაგნიუმი. მასზე მოთხოვნილება კმაყოფილდება ბურღულეულისა და ფქვილეულის ხარჯზე. მინერალურ ნივთიერებებზე ბავშვის მოთხოვნილება გათვალისწინებულია როგორც ადაპტორებულ რძეებში და სამკურნალო ნარევეებში, ასევე ასაკის მიხედვით ფაფებში, პიურეებში და მზა სადილებში, რომელთა ფართო ასორტიმენტიც გვხვდება აფთიაქებში.

არსებობს როგორც კონტაქტური, ასევე კვებისმიერი ალერგიები, საკვებზე ალერგიის ნიშნები

თუ პატარა ხელოვნურ საკვებზე ალერგიულია, უმეტესად იმას ნიშნავს, რომ მას ძროხის რძის პროტეინის მიმართ აქვს აუტანლობა და სავარაუდოდ ის ასევე სოიოს რძის პროტეინზეც ალერგიული იქნება. თუ პატარას საკვებზე აქვს ალერგია ამას შემდეგი ნიშნებით მიხვდებით:

- გამონაყარი - როგორც წვრილი, ისე „დაფოთვლა“ ანუ დიდი ზომის, ამოზურცული ნაყარი;
- ღებინება;
- ეკზემა - გამომშრალი, აქერცლილი კანი განსაკუთრებით შუბილს მიდამოებში;



არსებობს საკვების აუტანლობის სხვა ნიშნებიც, მაგალითად დედა აკვირდება ბავშვს უშუალოდ ჭამის შემდეგ, თუ მას ძლიერი დისკომფორტი აქვს, ხასიათი უფუჭდება, უგროვდება გაზები და კოლიკები. ასევე დააკვირდით ბავშვის განავალს და კუჭში გასვლის სიხშირეს, ნორმიდან საგრძნობი გადახრა მიანიშნებს საკვების აუტანლობას. ალერგიულობის შემცირებისა და ბავშვის უვნებელი კვების

საუკეთესო საშუალება დედის რძეა, ამიტომაც მაქსიმალურად და ყველა ხერხით უნდა ეცადოს

დედა,რომ 6 თვემდე პატარებს მხოლოდ ბუნებრივი საკვები, დედის რძე მისცეს. თუ აფთიაქში დედა შემოდის მსგავსი ჩივილებით, უნდა ავუხსნათ, რომ ეს არის ალერგია და სასწრაფოდ უნდა მიმართოს პედიატრს.

ბავშვთა ასაკის შესაბამისი ბალანსირებული კვება მთლიანად უნდა აკმაყოფილებდეს მოთხოვნილებას პლასტიკურ და ენერგეტიკულ მასალებზე. ბავშვთა კვების მთავარი ამოცანაა ორგანიზმის უზრუნველყოფა ისეთი ამინომჟავებით, როგორიცაა ლიზინი, ტრიფტაზინი და არგინინი,ისინი ორგანიზმის ზრდის ფაქტორებია. ცილები(რძის ცილა –კაზეინი, რთული ცილა –ვიტელინი) უდიდეს როლს ასრულებენ ნერვული ქსოვილის ფორმირებაში.ცხიმების მნიშვნელობა ბავშვთა კვებაში საკმაოდ მრავალფეროვანია, იგი პასუხს აგებს ორგანიზმის პლასტიკურობაზე (A და D ვიტამინის შეწოვას უწყობს ხელს) ბავშვთა ასაკში აუცილებელი ფოსფატიდების (ლეციტინის) და პოლიუჯერი ცხიმოვანი მჟავების წყაროა.რაც შეეხება ვიტამინებს, ისინი მონაწილეობას იღებენ ორგანიზმის ნორმალური ფუნქციონირებისა და ზრდა–განვითარების ყველა ასპექტში. ბავშვთა კვების პროდუქტები, იქნება ეს ადაპტირებული რძეები, ფაფები ,ხორცისა და ბოსტნეულის პიურები თუ ხილის წვენები, შეიცავენ ყველა საჭირო ნივთიერების ბავშვის ორგანიზმისთვის ოპტიმალურ რაოდენობას, რაც ყველა პატარის ჯანმრთელი მომავლის გარანტიაა.

კითხვები თვითმომზადებისათვის

1. ჩამოთვალეთ ბავშვის მოვლის ჰიგიენური საშუალებები
2. როგორ უნდა შეირჩეს საბავშვო კოსმეტიკა
3. რომელია ჩვილი ბავშვების მოსავლელი აქსესუარები
4. როგორ მოვუაროთ ბავშვის კანს
5. როგორ მოვუაროთ საფენისმიერ დერმატიტს
6. როგორ მოვიქცეთ კონტაქტური დერმატიტის დროს
7. როგორია ალერგიის ძირითადი სიმპტომები
8. დაასახელეთ პირის ღრუს მოვლის საშუალებები
9. რომელი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები გამოიყენება ჩვილ ბავშვთა კვებაში
10. რა არის ბისფენოლი
11. რომელი სამკურნალო ნარევეები გამოიყენება ბავშვთა კვებაში
12. დაახასიათეთ ნახშირწყლების, ცილების, ცხიმების,მინერალური ნივთიერებების როლი და მნიშვნელობა ბავშვთა კვებაში
13. განმარტეთ ბავშვისათვის ხელოვნური საკვების შერჩევის წესები
14. როგორია ბავშვთა კვებაში გამოყენებული პროდუქტების ასორტიმენტი აფთიაქში

თავი 3. სამკურნალო და დეკორატიული კოსმეტიკა

თანამედროვე პრაქტიკული კოსმეტიკის ძირითადი ამოცანაა ადამიანის სახის და სხეულისათვის გაახალგაზრდავების და სილამაზის ხელოვნურად მინიჭება, რისი მიღწევაც შესაძლებელია რიგი პროფილაქტიკური ღონისძიებების და კანის სათანადოდ მოვლის და მკურნალობის გზით. ამ ამოცანის წარმატებით გადაწყვეტა დამოკიდებულია კანის აგებულების

და ფუნქციების, კოსმეტიკური დეფექტების გამომწვევი მიზეზების ცოდნის დონეზე, აგრეთვე კოსმეტიკური საშუალებების (პრეპარატების) სწორად შერჩევისა და გამოყენების უნარზე.

კოსმეტიკა, როგორც პარაფარმაციის ერთერთი შემადგენელი ნაწილი, უძველესი

კოსმეტიკური საშუალებები

პარაფარმაცია ბერძნული სიტყვებიდან მოდის და პირდაპირი თარგმანით, წამლებთან ახლოს მდგომ/ანალოგიურ საშუალებებს ნიშნავს, რადგან, ბერძნ. para- ნიშნავს ანალოგიურს, ახლოს მდგომს, ხოლო pharmakeia (pharmakia) წამალს.

პარაფარმაცევტულ საშუალებებში მოიაზრება აგრეთვე ადამიანის მოვლის და ჰიგიენის საშუალებები, რომლებიც მოიცავს თმის, ფრჩხილების, კანის, (სახის, ტანის, ხელების, ფეხების), მოვლის, ასევე კოსმეტიკური საშუალებები.

“კოსმეტიკა” წარმოდგება ბერძნული სიტყვიდან “**cosmo**”, რაც ქართულად მოწესრიგებას წესრიგის დამყარებას, ნიშნავს. **ეგვიპტეში კოსმეტიკა წარმოიშვა სახისა და თვალების დასაცავად მწველი მშრალი ჰაერისა და ქვიშის ქარიშხლისაგან.** სურნელოვანი მცენარეული ზეთები არბილებდა და ატენიანებდა კანს და სიმსუბუქეს ანიჭებდა მას.

კოსმეტიკის სამშობლოდ ზოგიერთი მეცნიერი ძველ ეგვიპტეს, ზოგიც ძველ საბერძნეთს მიიჩნევს. ამ უკანასკნელის მხარდამჭერი ამტკიცებენ, რომ კოსმეტიკა გამოიგონა ძველი ბერძნების სილამაზისა და სიყვარულის ქალღმერთმა, აფროდიტემ. არსებობს ლეგენდა, რომლის თანახმად, აფროდიტემ შექმნა – ვარდი, რათა მისი ფურცლებისგან მომზადებული აბაზანები მიეღო.

უძველესი დროიდან, დიდი ყურადღება ეთმობოდა **დეკორატიულ კოსმეტიკასაც.** ძველ ეგვიპტეში უდიდეს სირცხვილად ითვლებოდა, თუ ადამიანი ხალხში კოსმეტიკის გარეშე გავიდოდა. ეგვიპტურ მაკიაჟში განსაკუთრებული ყურადღება თვალს ექცეოდა: თვალბეჭე სპეციალური ჩხირით და სქელი შავი სითხის მეშვეობით კონტურს იკეთებდნენ. ამავე მიზნით საუკუნეების მანძილზე მწვანე ფხვნილსაც იყენებდნენ. სახისთვის ტონალობის მისაცემად ხმარობდნენ ყვითელ და წითელ ჟანგმიწას.

ეგვიპტელები ცნობილნი იყვნენ ყველანაირი საღებავის, პუდრის, კრემების, საწმენდი საშუალებების დამზადების ტექნიკითაც. აქ კოსმეტიკა ჩვენს წელთაღრიცხვამდე რამდენიმე ათასი წლის წინ იყო ცნობილი. **კოსმეტოლოგის პროფესიაც** პირველად ძველ ეგვიპტეში გაჩნდა. ადამიანი, რომელიც სპეციალური საშუალებების წყალობით ეხმარებოდა ქალებს დაეფარათ კანის დეფექტები, “კოსმეტად” იწოდებოდა.



ეგვიპტელი ქალებისათვის გარეგნობაზე ზრუნვა პირველხარისხოვანი საქმე იყო



ძველ სამარხებში ნაპოვნია ჭურჭლები კრემების, ზეთების, ნელსაცხებლების ნარჩენებით, რომელთა შედგენილობაში იყო მუშკი, ვარდის ზეთი, საკმეველი, სურნელოვანი ფისი, ნაპოვნია ფერ-უმარილი, შავი საღებავები წარბებისა და წამწამებისთვის. ეგვიპტელებმა გამოიგონეს განსაკუთრებული ფერ-

უმარილი და საცხი რომელიც მუქი ფერის სახეს ღია-ყვითელ ფერს აძლევდა, ხოლო საოცრად მდგრადი საღებავები გამოიყენებოდა მხატვრობაში. პირველად ეგვიპტელებმა მიაკვლიეს ჭაღარა თმის შავად შესაღები საღებავის რეცეპტს. კანის საკვებად და მზისაგან დასაცავად ეგვიპტელები სარგებლობდნენ ცხელი საფენებითა და **კლეოპატრა კანის** კრემებით, რომელიც ხარისა და ცხვრის ქონის, ნუმის, შირბახტის,

სითეთრის აბუსალათინის და ზეთისხილის ზეთებისაგან იყო დამზადებული.

შესანარჩუნებლად

იყენებდა კრემს

მრავალ კოსმეტიკურ საშუალებას, **დეკორატიულობის** გარდა, **სამკურნალო თვისებებიც** აღმოაჩნდა. კლეოპატრამ წიგნიც კი დაწერა კოსმეტიკაზე და პარფიუმერული ნაწარმის ფაბრიკაც **ჰქონდა**.

კოსმეტიკას პროფილაქტიკური თვისებებიც ჰქონდა. მაგალითად, საღებავი ქუთუთოებისათვის, იცავდა მათ მზითა და ქარით გამოწვეული გაღიზიანებისაგან, აჯანსაღებდა კანს, თავისი სუნით უკუაგდებდა მწერებს, იცავდა დაავადებებისაგან. ლოყის საცხი პირველად ეგვიპტეში გამოყენებული იყო როგორც თვალის დაავადებების პროფილაქტიკური საშუალება. ზედა ქუთუთოების გასაშავებლად მამაკაცები და ქალები იყენებდნენ გოგირდოვან ტყვიას, ხოლო ქვედას ლებადნენ მალაქიტის მწვანით, რომელიც იმავდროულად გამოიყენებოდა ტრაქომის - თვალის გადამდები დაავადების სამკურნალოდ. სპილენძის სულფატის ან კარბონატის ხსნარი ტრაქომის საწინააღმდეგო ერთადერთ საშუალებად ითვლებოდა 5 ათასი წლის განმავლობაში, ანტიბიოტიკების გამოჩენამდე. ეგვიპტეში იყენებდნენ სხვადასხვა ბალზამსა და ზეთებს არა მხოლოდ მწერების საწინააღმდეგოდ, არამედ შენობებში სასიამოვნო სუნისთვისაც. **“ეგვიპტელების მიერ ტყვიით დამზადებულ საღებავებს ანტისეპტიკური თვისებები ჰქონდა, რომლებიც ადამიანს იმ დროს გავრცელებული ბაქტერიებისაგან იცავდა”** - ნათქვამია ამერიკის ქიმიური საზოგადოების მიერ გამოცემულ ჟურნალში “Analytical Chemistry”. “
ეგვიპტეში დიდ მნიშვნელობას ანიჭებდნენ აგრეთვე **თმის მოვლას**. ცნობილი იყო თმის გამამაგრებელი კრემები, დასაბანი საშუალებები, სამაგრები.

კოსმეტიკური საშუალებები ძირითადად ბუნებრივ კომპონენტებს შეიცავდა - ბალახებს, კენკრას, წყალს, მაგრამ არც თუ იშვიათად აფთიაქარები, რომლებიც მორიგ კოსმეტიკურ საშუალებას ამუშავებდნენ, მას უმატებდნენ **ვერცხლისწყალს და აზოტმჟავას**. ახლა გასაგებია, საიდან გაჩნდა ანდაზა: **“სილამაზე მსხვერპლს მოითხოვს”**, ეს ნივთიერებები ხომ სახიფათოა სიცოცხლისათვის.

XVIII საუკუნის ბოლოს ადამიანებმა უკვე გააცნობიერეს კოსმეტიკაში გამოყენებული მრავალი ნივთიერების ტოქსიკურობა: ტყვიის (კერძოდ ტყვიის ფერუმარილის), ვერცხლისწყლის, დარიშხანის. ამ პერიოდიდან კოსმეტიკა სპეციალურ ფარდულებში იყიდება. იწყება პარიზელი პარფიუმერების ეპოქა. თანდათან ხდება კოსმეტიკური საშუალებების არა მარტო ევოლუცია, არამედ იცვლება მათდამი დამოკიდებულებაც. პირველი კომპანია, რომელმაც XIX საუკუნეში გამოუშვა ტუში წამწამებისათვის, იყო **“იუჯინ რიმელი”**. **Rimmel ითარგმნება, როგორც “ტუში”** პირველი თანამედროვე ტუში (1913 წელს) თავისი დის -მაბელისთვის (Mabel) შექმნა ქიმიკოსმა უილიამსმა და ის ნახშირისა და ვაზელინის ნარევეს წარმოადგენდა. მბელის სახელისა და ტუშის ერთ-ერთი ძირითადი კომპონენტის - ვაზელინის (Vaseline) შეერთებით წარმოიშვა ერთ-ერთი წამყვანი კოსმეტიკური კომპანიის - “Maybelline”-ის სახელწოდება.

კოსმეტიკური საშუალებების ინდუსტრიის ნამდვილი დაბადება XX საუკუნის 20-იანი წლებში მოხდა, ქიმიის განვითარებასთან ერთად. კოსმეტიკა მასიურად მზადდებოდა და იყიდებოდა. მის ნამდვილ მუზებად ჰოლივუდელი ვარსკვლავები იქცნენ. სწორედ კინოს მეშვეობით გახდა

პომადა "წითელი კოცნა" კოსმეტიკის ლიდერი და XX საუკუნის 30-იან წლებში არნახულ წარმატებას მიაღწია. ამავე დროს ძმებმა რევზონებმა და ჩარლზ ლეჩმანმა გამოიგონეს მდგრადი ლაქი ფრჩხილებისათვის "Revlon Red", რომელიც პოპულარული გახდა ამერიკის გარეთაც. გამოვიდა ამავე სახელწოდების პომადაც. 40-იან წლებში ჰოლივუდელი მსახიობების გრიმიორი მაქს ფაქტორი უშვებს ტონალური კრემების პირველ ხაზს. მანვე გამოიგონა საცხი ტუჩებისათვის ბრწყინვალეების მისაცემად და პომადის სხვადასხვა შეფერილობა.

ახალ ათასწლეულში, წარმოდგენილია სიცოცხლე კოსმეტიკის გარეშე. განუწყვეტლივ მიმდინარეობს კვლევა კოსმეტიკის სფეროში, ხოლო თანამედროვე კოსმეტიკა ერთმანეთს უთავსებს პროგრესის რევოლუციურ მიღწევებსა და ნატურალური და მცენარეული ნივთიერებების აქტიურ კომპონენტებს. სპეციალისტები მუდმივად სრულყოფენ დეკორატიულ კოსმეტიკას. დღევანდელ პირობებში, ქალებს მთელს მსოფლიოში კოსმეტიკური საშუალებების ფართო არჩევანი აქვთ. ჯერ კიდევ რომელი ფილოსოფოსი პლატონი (254-184 წწ. ჩვენს წელთაღრიცხვამდე) წერდა: "ქალი კოსმეტიკის გარეშე, იგივეა, რაც საკვები უმარილოდ".

და ბოლოს, აღსანიშნავია, რომ კოსმეტიკის თანამედროვე ისტორია მოიცავს და სათანადო ადგილზე აყენებს კოსმეტიკის პრინციპებს, რომლებიც ძველ მსოფლიოში (პირველ რიგში – თმისა და კანის მოვლა) და შუა საუკუნეებში ("სილამაზე მსხვერპლს მოითხოვს") ჩამოყალიბდა.

ქართველი ხალხის ჰიგიენური კულტურის მაღალი დონის ერთერთ საბუთად არქეოლოგიური გათხრების შედეგად საქართველოში (ძალისა, არმაზისხევი, მზორეთი, ურბნისი) აღმოჩენილი უძველესი აბანოებია მიჩნეული. აბანოებს ჰიგიენურ-პროფილაქტიკურის გარდა სამედიცინო დანიშნულებაც ჰქონდა, რადგან ზოგან სამკურნალო წყლითა და ტალახით მკურნალობდნენ.

აღსანიშნავია, რომ "ვეფხისტყაოსანში" ნახსენებია "ვარდის წყლის აბანო": "ხშირად ესხნა მარგალიტი ვარდის წყლისა აბანოსა". ეს აბანო, სავარაუდოდ, მაღალი წრის წარმომადგენელთათვის იყო განკუთვნილი. არქეოლოგიურ მასალებს შორის მრავლადაა აბანოს



ინვენტარი (IIVსს.), კოსმეტიკური იარაღ-ჭურჭელი (II ს.), სანელსაცხებლე ნედლეული - ფერუმარილი, სანელსაცხებლე ბოთლები, სადაფის ნიჟარა, ილარი, ჩოფი, მერდგინის საცერი. ზოგიერთი მათგანი წააგავს ყოფაში დღემდე შემორჩენილ სანელსაცხებლე ინვენტარს. **საპონს** საქართველოში უძველესი დროიდან იყენებდნენ. მისი დამზადების წესები დღემდეა შემონახული. საპონი უძველეს ჰიგიენურ საშუალებადაა მიჩნეული სამედიცინო წიგნებსა და კარაბადინებში ("უსწორო კარაბადინი", "წიგნისააქიმოი", "იადიგარ დაუდი", "სამკურნალო წიგნი

ტერმინ საპონში თავისთავად იგულისხმება მისი დამზადებისას გამოყენებული სხვადასხვა ბალახოვანი მცენარე: საპონა, საპონელა, ყოჩივარდა, ქაფუნა, ხელსაბანი, კალია, თავსაბანი მიწა, რომელთაც ახასიათებს აქაფების თვისება. ამდენად, საპონი ზოგადი სახელია იმ ჰიგიენური საშუალებებისა, რომლებიც სხვადასხვა ნედლეულისაგან მზადდებოდა:



1. ბალახებისა და მცენარეებისგან;
2. თიხა-მინერალებისაგან;

3. ფრინველთა და ცხოველთა ცხიმებისაგან.

ჰიგიენის დაცვის ერთ-ერთი აუცილებელი საშუალება აბანოა. აბანოებში, გარდა ჰიგიენურ-სამკურნალო პროცედურებისა, სახის კოსმეტიკასაც მისდევდნენ: "აქ ისვამდნენ ფერ-უმარილს, იქნიდნენ და იხატავდნენ წარბებს, იღებავდნენ ფრჩხილებსა და თმას".

აბანოები ძირითადად ისეთ ადგილებში შენდებოდა, სადაც თავდაპირველად სამკურნალო წყალი იყო. ასეთებია ნუნისი, გორიჯვარი და მრავალი სხვ. მათ შორის ცნობილია თბილისური აბანოებიც. არქეოლოგიური მასალა ადასტურებს, რომ თბილისის ტერიტორიაზე ჯერ კიდევ VI-V ათასწლეულებში ყოფილა დასახლება. სავარაუდოა ისიც, რომ მისი პირველი მაცხოვრებლები სწორედ აბანოთუბნის ანუ თბილისის თბილი წყლების ტერიტორიაზე სახლობდნენ.

ანტიკური ეპოქისაა ცნობები კოლხი მედეას სამკურნალო-კოსმეტიკურ ლაბორატორიაზე, სადაც ხდებოდა მცენარეთა შეზავება სამკურნალოდ. მედეამ პირველმა იპოვა ისეთი ყვავილი, რომლითაც თეთრ თმას შავად იღებავდნენ. მასვე მიეწერება ადამიანის "გაახალგაზრდავების" ანუ ბუნებრივი საშუალებებით კანის მოვლის კოსმეტიკური რეცეპტების შემუშავება.

კოსმეტიკური საშუალებების ნედლეული

კოსმეტიკური საშუალებები რთული შედგენილობისაა, შეიცავს მრავალ ბუნებრივ და სინთეზურ ნივთიერებას.

მაღამოებს ამზადებდნენ ცხიმებისა და ზეთების საფუძველზე. ყველაზე ხშირად იყენებდნენ **ლანოლინს, რომელსაც** გამოყოფს **ცხვრის** კანის ჯირკვლები,

რომლის მიღებაც მთელ რიგ პროცესებთან იყო

დაკავშირებული: დუღილი, ნარევის გამორეცხვა ზღვის

წყლით, ფილტრაცია და მზეზე გამოთეთრება. ცხიმოვანი



ზეთების მისაღებად

ამუშავებდნენ ზეთისხილს,

ნუშს, კაკალს და ა.შ.

ეთერზეთებს გამოჰყოფდნენ ყვავილებიდან ჩვეულებრივ ან

შედარებით მაღალ ტემპერატურაზე. იყენებდნენ ვარდის ზეთსაც.

კოსმეტიკური საშუალებების დასამზადებლად ფართოდ

იყენებდნენ სუფრის მარილს (ღებულობდნენ ზღვისა და

მინერალური წყლების აორთქლებით), რომელსაც აგრეთვე ხმარობდნენ საკვები პროდუქტების კონსერვაციისათვის, ხოლო ეგვიპტეში მუმიფიცირებისათვის. ბევრმა თანამედროვემ არ დაუკარგავს თავისი როლი და მნიშვნელობა.



კოსმეტიკური საშუალებების დასამზადებლად გამოიყენება: მცენარეული ზეთები: **ზეითუნის, არაქისის, ნიგვზის, ნუშის, სოიას, აბუსალათინის და ა.შ.** გარდა ამისა, იყენებენ გაღვივებული ხორბლისაგან გამოყოფილ ზეთს, ფუტკრის ცვილს, ლანოლინს, რომელიც ადვილად შეიწოვება კანის მიერ და გამოიყენება მალამოების ფუძედ. **სპერმაცეცტი** - მიიღება კაშალოტის ცხიმის გადამუშავებით, გამოიყენება სახის კანის მკვებავი კრემების დასამზადებლად კოსმეტიკაში.

ვაზელინი, პარაფინი, მთის ცვილი ფართოდ გამოიყენება კანის გამწმენდი კრემების, **კოსმეტიკური რძისა და დეკორატიული კოსმეტიკის** დასამზადებლად. ბუნებრივი მცენარეული პროდუქტებიდან იყენებენ **ქოქოსისა და კაკაოს** ცხიმს.



გამოიყენება აგრეთვე **გლიცერინის, სტეარინის, პალმიტინის და მირისტინის მჟავები; ასევე ოლეინის, ლინოლის და ლინოლენის მჟავები**, რომლებსაც მცენარეული ზეთებიდან გამოყოფენ.

ფართოდ გამოიყენება სპირტები: სტეარინის, ცეტილის. **სილიკონები** ანუ

პოლიორგანოსილოქსანები, კოსმეტიკურ საშუალებებში გამოიყენებენ ემულგატორებს და სტაბილიზატორებს. მადეზინფიცირებელი და მაკონსერვირებელი ნივთიერებების გამოყენებით ხდება კოსმეტიკური საშუალებების დაცვა გაფუჭებისაგან, ასევე ბაქტერიების და სოკოების მოსპობა კანზე. მაკონსერვირებელ ნივთიერებებად გამოიყენება **ბენზოისა და სალიცილის მჟავა**, ხოლო ანტიოქსიდანტებად **ფენოლური** ნაერთები. კოსმეტიკური პრეპარატების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი კომპონენტია სურნელოვანი ნივთიერებები, რომელიც შეიძლება იყოს ბუნებრივი წარმოშობის ან ქიმიურად მიღებული. ბუნებრივი სურნელოვანი ნივთიერებებია ეთეროვანი ზეთები, ფისები და ბალზამები, ასევე ცხოველური წარმოშობის სურნელოვანი ნივთიერებები.

ეთეროვანი ზეთები (ეთერზეთი) სურნელოვანი, ადვილად აქროლადი ნივთიერებებია, გროვდება ყვავილებში, ფოთლებში, ნაყოფსა და ფესვებში. ეთეროვან ზეთებს ღებულობენ წყლის ორთქლთან გადადენით მცენარის ფოთლებიდან, ნაყოფებიდან ან ყვავილებიდან. ზოგიერთ ეთერზეთს ღებულობენ გამოწნეხვით ან ორგანული გამხსნელით ექსტრაქციით. ცნობილია 3000-მდე ეთერზეთი, რომელთაგან გაყიდვაში რამდენიმე ასეულია. მცენარეებში ეთერზეთების რაოდენობა 1%-დან 0.1%-მდე მერყეობს.

ეთერზეთები წარმოადგენს სხვადასხვა ქიმიური ბუნების ორგანული ნივთიერებების რთულ ნარევს, მათი თვისებები სწორედ ამ ნივთიერებებზეა დამოკიდებული. ეთერზეთები ძირითადად გამოიყენება კოსმეტოლოგიასა და პარფიუმერიაში, საკვები პროდუქტების გემოს გასაუმჯობესებლად. ეთერზეთების ფარმაკოლოგიური თვისებებიდან აღსანიშნავია მათი ანთების საწინააღმდეგო, ანტიბაქტერიული, ანტივირუსული მოქმედება. ზოგიერთი ეთერზეთი ამჟღავნებს გამოხატულ მოქმედებას ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციონირებაზე, ახასიათებს ტრანკვილიზატორული და დამამშვიდებელი თვისებები. არის ნერვული სისტემის სტიმულატორი, ხსნის ნერვულ დამაბულობას, სტრესს, ამცირებს



გალიზიანებადობას, ემოციურ აღგზნებას, არეგულირებს ძილს, ამადლებს შრომისუნარიანობას. არეგულირებს ლიპიდურ ცვლას. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს მათ ანტიოქსიდანტურ თვისებებს. გავეცნოთ ზოგიერთი მათგანის მნიშვნელობას

ლავანდის ყვავილები შეიცავს 2%-მდე ეთეროვან ზეთს, მთავარი კომპონენტია ლინალოლ-აცეტატი და ლინალოლი, თანმხლები შენაერთებია გერანიოლი,

ნეროლი, ციტრალი, ლავანდის ყვავილების გამონაცემი გამოიყენება დამამშვიდებელ და სპაზმოლიზურ საშუალებად, ზეთის 1%-იანი სპირტიანი ხსნარი არის ანტისეპტიკური მოქმედების და შედის მალამოებისა და ლინიმენტების შემადგენლობაში. ლავანდის ზეთი შედის პრეპარატ ლავიანში, რომელიც აეროზოლის სახითაა და არის წყლულების, დამწვრობის სამკურნალო საშუალება. მცენარე გამოიყენება ჰომეოპათიაში, კოსმეტოლოგიასა და პარფიუმერიაში. შუა საუკუნეების ევროპელები ლავანდს თვლიდნენ სიყვარულის ბალახად.

ფიჭვის, სოჭის, ეთერზეთს აქვთ ანალეპტიური, სედაციური, ანტისეპტიკური და ანთების საწინააღმდეგო მოქმედება გამოიყენება ბრონქიტებისა და სხვა დაავადებების კომპლექსური მკურნალობისას.

სამკურნალო პროცესში **რეპანის** და **ლავანდის** ეთერზეთების ჩართვა ამაღლებს იმუნიტეტს. **გვირილა** ხსნის დამაბულობას, ლიმონი მატონიზირებელ მოქმედებას ახდენს. მრავალი ფორმა უმატებს ეთერზეთების მცირე რაოდენობას კრემებში, საპონში, მალამოებში. ილანგ-ილანგის, სანდალოვის ხის, **ჟასმინის**, როზმარინის, ღვინის ეთერზეთების დამატებით. ფორმა "Body Shop" აწარმოებს ნატურალურ პროდუქციას.

ეთერზეთები ადვილად აქროლადი ნივთიერებებია, ამიტომ სურნელების დიდხანს შესანარჩუნებლად მათ ემატება **სურნელების ფიქსატორები**, კერძოდ სტირაქსი. სურნელების ფიქსაციისათვის იყენებენ აგრეთვე **ბალზამს**. კოსმეტიკური საშუალებების დასამზადებლად გამოიყენება **ცხოველური** წარმოშობის პროდუქტები **ამბრა და მუსკუსი**, ასევე სინთეზური გზით მიღებული ბუნებრივი ნაერთების ანალოგიური, ან ახალი ნივთიერებები.



კოსმეტიკური საშუალებებისათვის ძირითადი გამხსნელი **წყალია**. იმისათვის, რომ გაიზარდოს ორგანული ნივთიერების წყალში ხსნადობა, მას მცირე რაოდენობით უმატებენ წყალში ხსნად ორგანულ გამხსნელს - **სპირტს და გლიცერინს**. სპირტებიდან გამოიყენებენ ეთილის სპირტს, რომელიც ასევე კარგად ასუფთავებს კანს და ახდენს დეზინფექციას. ამავე მიზნით გამოიყენება აგრეთვე სხვა სპირტებიც, კერძოდ პროპილის, იზოპროპილის და ბუტილის. ლაქებში გამხსნელად გამოიყენებენ აცეტონს.

კოსმეტიკურ საშუალებებში ხშირად იყენებენ **პიგმენტებს და საღებავებს**. კერძოდ, პიგმენტებად იყენებენ **მეტალთა ოქსიდებს და მარილებს**. პიგმენტები და საღებავები არ უნდა აღიზიანებდეს კანს, არ უნდა იყოს მომწამლავი და არ უნდა იწვევდეს ალერგიას.

კოსმეტიკაში ნიღბებისთვის ხშირად იყენებენ თიხას. თიხა შეიძლება იყოს **თეთრი, ცისფერი, მწვანე, წითელი, ყვითელი ანდა ნაცრისფერი**. თიხის ფერი განპირობებულია მასში შემავალი მიკროელემენტებითა და მინერალებით. თანაც, თითოეული ფერისა და სახეობის თიხას აქვს მხოლოდ მისთვის დამახასიათებელი სამკურნალო და კოსმეტიკური თვისებები. ყველაზე სასარგებლოდ მიჩნეულია ცისფერი თიხა. მას უმატებენ ნებისმიერ ნიღბს. ასეთი პროცედურების შემდეგ სახის კანი იწმინდება, ხდება ხავერდოვანი, გლუვი. თიხა კარგად წმენდს ფორებს, ხელს უწყობს ანთებითი პროცესების ჩაქრობას, კანის რეგენერაციას და აუშოვს მის ელასტიკურობას. ერთხელ გამოყენებული თიხის ხელმეორედ გამოყენება არ შეიძლება.

კოსმეტიკური თიხა - კოსმეტიკური ნიღბების ერთერთი გავრცელებული ინგრედიენტია. **ცისფერი თიხა** რეკომენდირებულია ცხიმოვანი კანისთვის, ის აუშოვს მის ელასტიკურობას და ადუზინფიცირებს, აქრობს ანთებებს, ხელს უშლის მუწუკების წარმოქმნას და აქრობს ცხიმოვან ბზინვარებას. ცხიმოვან ადგილებზე წასმისას თიხა გაათანაბრებს კანის

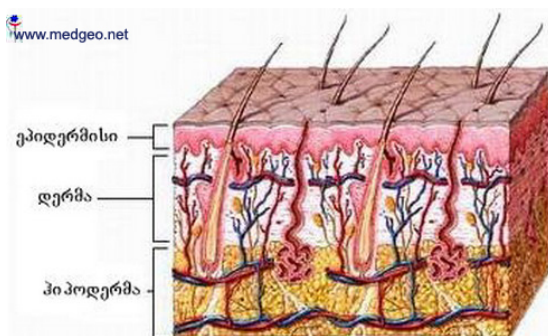
მდგომარეობას. იგი ხელს უშლის მიმიკური ნაოჭების წარმოქმნას. ცხელ და მზიან დღეებში იცავს კანს ჭორფლისა და პიგმენტური ლაქების წარმოქმნისაგან. მდიდარია კალიუმით, მაგნიუმით, აზოტით, ფოსფატით, და რადიუმით. **შავი კოსმეტიკური** თიხა უმკლავდება ცხიმიანი კანის პრობლემებს, თუმცა ეფექტურია ყველა ტიპის კანისთვის. მისი მალამოები ავიწროვებს ფორებს, აქრობს ბზინვარებას, ასუფთავებს კანს. შეიცავს კალიუმს, მაგნიუმს, სტრონციუმს, რკინას, კვარცს. **ყვითელი** თიხა-აქრობს ცხიმიან ბზინვარებას, ავიწროვებს ფორებს, აუმჯობესებს უჯრედების რეგენერაციას. იგი გეხმარებათ ცელულიტთან ბრძოლაში. **მწვანე თიხა** ეხმარება ცხიმის გამოყოფას, აუმჯობესებს კანის სტრუქტურას, ავიწროვებს ფორებს, აქრობს ანთებას, რეკომენდირებულია პრობლემური ფერიმჭამელებით დაავადებული კანისთვის. შეიცავს ვერცხლს, კალციუმს და თუთიას. **თეთრი თიხა**- რეკომენდირებულია ცხიმიანი და შერეული კანისთვის, ამრობს კანს, ამცირებს ბზინვარებას, აუმჯობესებს კანის ფერს. მას აქვს მათეთრებელი ეფექტი. წითელი თიხა-დაუბრუნებს ახალგაზრდობას ასაკოვან ქალს, მისი მოხმარება ამდიდრებს უჯრედებს ჟანგბადით, რაც აუმჯობესებს სისხლის მიმოქცევას და ხელს უწყობს გაახალგაზრდავების პროცესს, ამშვიდებს ქავილს. **ვარდისფერი თიხა**-აახალგაზრდავებს და აჯანსაღებს კანს, ასწორებს პატარა მიმიკურ ნაოჭებს და რეკომენდირებულია ყველა ტიპის კანისთვის.

სწორედ ეს თვისებებია გამოყენებული სამკურნალო მედიცინაში და კოსმეტოლოგიაში. და ამ თვისებების გამოყენებით შექმნილია მრავალი საკურნალო კოსმეტიკური საშუალება, რომელიც წარმატებით იყიდება ფარმაცევტულ ბაზარზე.

სხეულისა და სახის მოვლა

კანი სხეულის ზედაპირის საფარველია. კანი ჩვენი სხეულის ყველაზე მძიმე ორგანოა. მისი წონა (სხეულის 60კგ წონის შემთხვევაში) შეადგენს 18–20 კგ-ს, ფართობი – 1,5–2მ²-ს, სისქე – 4მმ-მდე; კანქვეშა უჯრედის სისქე შეიძლება 10 სმ-ს აღწევდეს. კანს რთული სტრუქტურა აქვს და ასრულებს რიგ მნიშვნელოვან სასიცოცხლო ფუნქციებს: იცავს სხეულს სხვადასხვა გარეგანი ზემოქმედებისაგან, მექანიკური დაზიანებისაგან, არეგულირებს სხეულის ტემპერატურას, მონაწილეობს სუნთქვის პროცესში, გამოიმუშავებს ოფლს და კანის ცხიმს, იცავს ინფექციებისაგან, მისი უმთავრესი ფუნქციაა შეინარჩუნოს ორგანიზმის ჰომეოსტაზი, გარემოს ყოველდღიური ზემოქმედების მიუხედავად. კანი ქმნის ბარიერს და იცავს ქვეშ მდებარე ქსოვილებს მიკროორგანიზმების, მავნე ნივთიერებებისა და რადიაციის ზემოქმედებისაგან; კანში ხდება (მასზე მზის სხივების ზემოქმედებისას) D ვიტამინის სინთეზი.

ამას გარდა, კანი აქტიურად მონაწილეობს მთლიანად ორგანიზმში მიმდინარე წყლის, მარილების, ცილების, ნახშირწყლების, ცხიმების ცვლაში. ოფლის ჯირკვლებით დღე-ღამეში



გამოიყოფა 0,4–1ლ ოფლი (ფიზიკური დატვირთვისას და ცხელი ამინდის პირობებში – 10 ლ-მდე), ცხიმოვანი ჯირკვლებით გამოიყოფა 20გ-მდე კანის ცხიმი, კანის საფარის ცხოველყოქმედება მჭიდროდაა დაკავშირებული მთლიანად ორგანიზმის ცხოველყოქმედებასთან. ეს კავშირი დასტურდება კანის გარეგნული სახის დამოკიდებულებით შინაგანი ორგანოების და

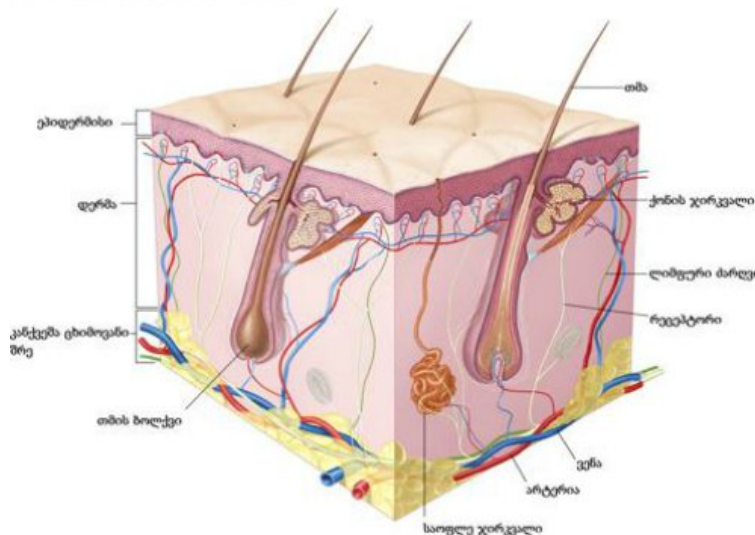
ორგანიზმის სისტემების მდგომარეობასთან. მაგალითად, კანის ყვითელი შეფერილობა მიანიშნებს (მოწმობს) ღვიძლის დაავადებებზე, ბრინჯაოსფერი ელფერი – თირკმელზედა ჯირკვლების პათოლოგიაზე, შინაგანი სეკრეციის ორგანოების დაავადებებს ხშირად თან ახლავს ლაქების წარმოქმნა კანზე, ისეთ ინფექციურ დაავადებებს, როგორიცაა წითელა, ქუნთრუშა – თან ახლავს გამონაყარი კანზე, ჭინჭრის ციება და ფურუნკულოზი – შესაძლებელია იყოს ნივთიერებათა ცვლის დარღვევის შედეგი და ა.შ. ამიტომ, ჯანმრთელობაზე ზრუნვა მჭიდროდაა დაკავშირებული კანის მოვლასთან.

კანი და კანის დანამატები (თმა, ფრჩხილები, ბეწვი, ოფლისა და ცხიმის ჯირკვლები) ასაკთან ერთად ცვლილებებს განიცდიან.

ადამიანის კანი არის – მისი ჯანმრთელობის, შინაგანი სულიერი მდგომარეობის სარკეა.

ის მონაწილეობს ნივთიერებათა ცვლის პროცესებში, არეგულირებს სხეულის ტემპერატურას ასრულებს სეკრეტორულ (გამომყოფ) ფუნქციას. კანის ფორებით ორგანიზმიდან გამოიყოფა დიდი რაოდენობით ტოქსინი. კანის და კანქვეშა ქსოვილის ჯანსაღ ფუნქციონირებაზე ბევრად არის დამოკიდებული იმუნური სისტემის ეფექტური მუშაობა. აღსანიშნავია ისიც რომ ჯანმრთელი და მოვლილი კანის მქონე ადამიანი გამოიყურება გაცილებით მომხიზვლელად. ამიტომაც კანის ჰიგიენას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს, უპირველეს ყოვლისა

უნდა მოხდეს მისი სისუფთავის დაცვა და რეგულარული მოვლა (უნდა მოხდეს გარქოვანებული ეპიდერმისის ჩამოფცქვნა).



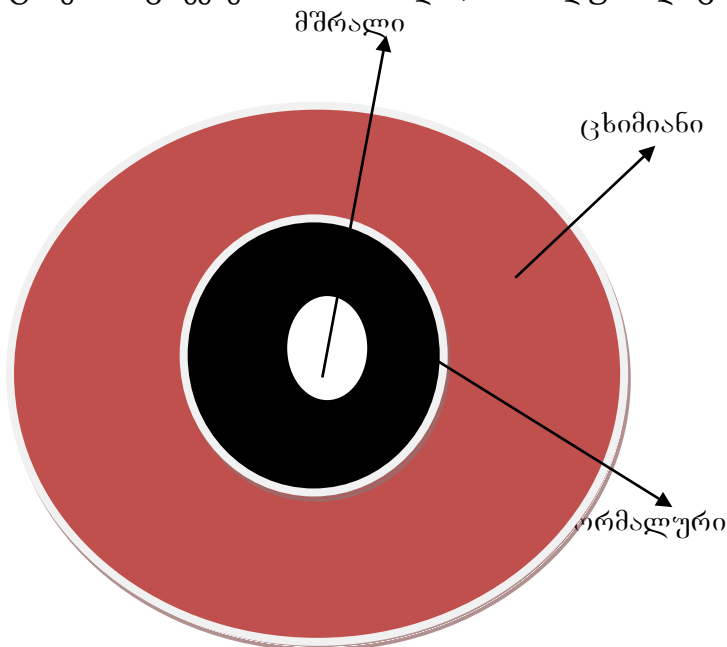
კანს აზინძურებს მტვერი, დაგროვილი ოფლი, კანის ცხიმი, რქოვანა ფენის ქერცლები, რაც თავის მხრივ ართულებს კანის ცხიმის და ოფლის გამოყოფას, ეს კი ხელს უწყობს მიკრობების განვითარებას. ჩამოთვლილი ფაქტორები კანს აფუჭებს, აავადებს და ხდის მოჩვენაურს ეს კი ნაოჭების წარმოქმნის წინა პირობაა. კანის დაბერების ბიოლოგიური პროცესი

იწყება 25 წლიდან. მოზერებულ კანს უქვეითდება ცხიმოვანი და საოფლე ჯირკვლების ფუნქციები, იცვლება კანის შეფერილობა, კანი ყვითლდება და წარმოიქმნება მუქი შეფერილობის ლაქები, ქვეითდება კანის მგრძნობელობა გარემო ფაქტორების მიმართ, იწყება ვიტამინების, ცილების მიკროელემენტების ნაკლებობა. კანი ხდება გამოფიტული, ხორკლიანი, ნაოჭიანი, აქვს მიდრეკილება პიგმენტური ლაქების წარმოშობისაკენ.

კანს აუცილებლად სჭირდება დროული და სწორი მოვლა, გაწმენდა, კვება, დაცვა არასასურველი ფაქტორების ზემოქმედებისაგან, რათა თავიდან ავიცილოთ კანის ნაადრევი დაბერება, რომელიც შეიძლება იყოს შედეგი არასწორად შერჩეული და გამოყენებული კოსმეტიკური საშუალების ან კოსმეტიკური პროცედურისა. კანი წარმოადგენს გარე საფარველს რომლის მდგომარეობა დამოკიდებულია ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე, კანის წონა სხეულის წონის 16%-ია PH 5,6. მისი ფუნქციებია : დაცვითი, სეკრეტორული, ექსკრეტორული, თერმორეგულაცია, აგრეთვე სუნთქვის და ვიტამინების გამომუშავება. კანის რქოვანა შრე იცავს კანს წყლის და სითხეების აბსორბციისაგან, ქიმიური ნივთიერებისაგან და სხვადასხვა

მიკროორგანიზმებისაგან, რეგულირდება ცხიმის და საოფლე ჯირკვლების მიერ. ცხიმის ჯირკვლები გამოიმუშავენ ცხიმს, რომელიც ოფლთან ქმნის წყალ-ცხიმოვან ემულსიის აპკს. კანის ცხიმი შედგება ცხიმოვანი მჟავებისაგან, ქოლესტერინისაგან, ალიფატური სპირტებისა და გლიცერინისაგან. რაც შეეხება ოფლს 98% წყალია, მისი რეაქცია მჟავე, ტუტე ან ნეიტრალურია. ოფლს ფუნგისტატიკური ან ფუნგიციდური თვისება ახასიათებს

დაუზიანებელი კანი უმეტესი მიკროორგანიზმებისათვის, მათ შორის პათოგენურისთვის ქმნის ბარიერს. ეპითელიუმის რქოვანა შრის მუდმივი აქერცვლა, ცხიმის და ოფლის ჯირკვლების სეკრეტები, მიკრობების კანიდან მოცილებას უწყობს ხელს. კანი არა მარტო მექანიკურ ბარიერს წარმოადგენს არამედ ბაქტერიოციდულ თვისებებსაც ფლობს, რაც ოფლის და ცხიმის ჯირკვლების დამსახურებაა. რადგანაც კანი ადამიანის ორგანიზმის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ორგანოა მის ჰიგიენას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს. უპირველეს ყოვლისა უნდა მოხდეს მისი სისუფთავის დაცვა და რეგულარული მოვლა. რაც შეეხება ტანის მოვლის საშვალებებს ორ ჯგუფად შეგვიძლია გავყოთ სამკურნალო და ესთეტიკური. სამკურნალო საშუალებების შერჩევა ხდება დაავადების და მისი სიმძიმის გათვალისწინებით. ესთეტიკური კანის ტიპის და ესთეტიკური პრობლემების გათვალისწინებით. კანის ტიპებს რაც შეეხება არის მშრალი, ნორმალური და ცხიმიანი.



მშრალი კანი ფერმკრთალია, აშკარად შესამჩნევი, შევიწროებული ფორებით. მშრალ კანზე ვერ ნახავთ თმას, ფერიმჭამელებს. მას არ გააჩნია ცხიმოვანი სიპრიალე.



იგივე
შენი
კანის
ტიპი

ცხიმიანი კანისთვის დამახასიათებელია გახსნილი ფორები, განსაკუთრებით ცხვირზე, ღაწვებზე და ნიკაპზე. კანზე დიდი რაოდენობით აღინიშნება ცხიმიანი სიპრიალე. ხშირად ცხიმიან კანზე ჩნდება ჩირქოვანი გამონაყარი.

ნორმალური და კომბინირებული სახის კანი ყოველთვის მკვრივი და ელასტიურია. იგი სადაა და ხავერდოვანი. თუმცა T-ზონა შედარებით ცხიმოვანია. (T-ზონა მოიცავს: ცხვირს, შუბლსა და ნიკაპს)

ნაოჭები – ასაკის მატებასთან ერთად, ქალის ცხოვრებაში დგება დრო, როდესაც იგი განსაკუთრებით უნდა ზრუნავდეს თავის თავზე, რათა რაც შეიძლება დიდხანს შეინარჩუნოს თავისი მომხიბვლელობა და სილამაზე. უფრო და უფრო დიდი პრობლემა ხდება ნაოჭის გაჩენა მის სახეზე, ეს სილამაზის დაკარგვის პროცესის ერთ-ერთი ნაწილია და, შესაბამისად, პრობლემური. ნაოჭების გაჩენაზე გავლენას ახდენს ცხოვრების სტილიც, **მოწევა** კანს ვნებს. ის აჩქარებს დაბერების მექანიზმს და პროვოცირებას უკეთებს ადრეულ ნაოჭებს, მწველებს კანის მიკროსკოპული ანალიზი ცხადყოფს პატარა ნაოჭების გაჩენას უკვე 20 წლის ასაკიდან. რაც მეტი დრო გავა და რაც მეტი კოლოფი თამბაქო დაიხარჯება, მით მეტი ნაოჭი იქნება კანზე. დამტკიცებულია ისიც, რომ მოწევა კანის ფერსაც ცვლის.



გამოსხივება “ჯანსაღი ნამზეური” კანის დაზიანების ნიშანია, რომელიც ულტრაიისფერი სხივების ზემოქმედების შედეგია.

სახის კუნთები. გაღიმება, გაცინება, გაბრაზების ნიშნად კოპების შეკვრა, მზის გამო თვალების მოხუჭვა – ყველა ეს ჩვეული მოძრაობა თვალების ირგვლივ და შუბლზე დიდი ნაოჭების გაჩენას ეხმარება.

დიეტები. ხშირი და განმეორებადი მკაცრი დიეტები კანზე დამანგრეველად მოქმედებს.

როგორ ვებრძოლოთ ნაოჭების გაჩენას.

1. **ვიტამინები** – **C ვიტამინი** და სხვა ცნობილი ანტიოქსიდანტები კანს მზის მავნე ზემოქმედებისგან იცავს. ვიტამინი აღადგენს და განამტკიცებს კანს. ჯანსაღი და დაბალანსებული საკვები; ხილი და ბოსტნეული; პროდუქტები, რომლებიც აუცილებელ ვიტამინებს შეიცავს, მაგ. პომიდორი (ვიტამინი C) სტაფილო, (ვიტამინია A) თხილი, ნიგოზი (ვიტამინი E).

2. **წყალი!** – კანი თანდათან უფრო მშრალი და თხელი ხდება. ტენიანობის საჭირო დონის შესანარჩუნებლად აუცილებელია საკმარისი რაოდენობით წყლის მიღება. დღეში 6-8 ჭიქა წყალი წყლის პროცედურები ააქტივებს სისხლის მიმოქცევას და განაპირობებს კანის შეწოვის გააქტიურებას, რაც ხელს უწყობს მკვებავი კრემებისა თუ ნიღბების სასარგებლო თვისებების გამოვლენას. წყალი ეხმარება ადამიანს შეინარჩუნოს სილამაზე, მხნეობა და ჯანმრთელობა, წარმოადგენს დაღლილობის მოხსნის საუკეთესო საშუალებას, განსაკუთრებით მძიმე სამუშაო დღის შემდეგ. როგორც ცნობილია, ჩრდილოეთის ქვეყნებში ტენიანი ჰავაა, ასეთი ჰაერი სახის კანის ბუნებრივი „ნიღაბი“ ან „კომპრესია“. ტენი ღრმად აღწევს კანის ფორებში, იცავს კანს მტვრისაგან, ხდის მას აბრეშუმით ნახს. არ არსებობს კრემი, რომელიც უკეთესად დაიცავდა კანს, ექნებოდა გამაახალგაზრდავებელი და შემამსუბუქებელი ეფექტი



სწორედ ამიტომ აქვს სახის კანისათვის ზღვაზე ან მდინარეზე გატარებულ რამდენიმე დღეს არაჩვეულებრივი ეფექტი. უნდა ითქვას, რომ გაუწყლობა ნაოჭების გაჩენის ერთ-ერთი მთავარი მიზეზია. წყლის გამოყენება შეიძლება ნებისმიერი ფიზიკური ფორმით: ორთქლის, გაყინული ან თოვლის სახით. კანზე წყლის მოქმედების ეფექტი დამოკიდებულია ტემპერატურაზე. თბილი წყალი აფართოვებს სისხლძარღვებს და აუმჯობესებს კანის კვებას. წყალი ააქტივებს საჭმლის მომნელებელ, ნერვულ და გულ-სისხლძარღვთა სისტემების მოქმედებას, ხელს უწყობს ნივთიერებათა ცვლას, აქვს მატონიზირებელი ეფექტი და აახალგაზრდავებს კანს, ხელს უწყობს ოფლის გამოყოფას.

კოსმეტოლოგიურ კაბინეტებში საკმაოდ პოპულარობით სარგებლობს თბილი და ცივი კომპრესები, ორთქლის აბაზანები, ყინულისა თუ თოვლის ნიღბები. თბილი კომპრესებისათვის იყენებენ შედარებით სქელი ქაღალდის საფენებს, რომელიც სახის კონტურზეა გამოჭრილი. საფენს ასველებენ წყალში, წურავენ და დებენ ორთქლზე. გაცხელებული საფენის ტემპერატურა არ უნდა აღემატებოდეს 50°C, წინააღმდეგ შემთხვევაში სახის კანზე შესაძლოა გაჩნდეს წითელი ლაქები, მოხდეს კაპილარების გაფართოვება და მათი დაზიანება. თბილი კომპრესი პირველად იდება ნიკაპზე, რათა შემოწმდეს სახის კანის მგრძნობელობა, ხოლო შემდეგ ფრთხილად დაიტანება მთელს სახეზე. 1-2 წუთის გასვლის შემდეგ კომპრესი უნდა შეიცვალოს ახლით. კომპრესების გამოყენების უკუჩვენებას წარმოადგენს სახის გაფართოვებული სისხლძარღვები.

ცივი კომპრესების გამოყენების დროს წყლის ტემპერატურა დაახლოებით 18°C-ია. პროცედურა ტარდება მხოლოდ თბილ შენობაში და ექიმთან კონსულტაციის შემდეგ. ცივი კომპრესი ხურავს კანის ფორებს და განაპირობებს ტონუსის მომატებას. მშრალი კანის შემთხვევაში უმჯობესია თბილი და ცივი კომპრესების ერთდროული გამოყენება, რაც აუმჯობესებს სახის კანის ფუნქციონალურ აქტივობას და ამაგრებს სისხლძარღვთა კედლებს. ამავე მიზნით გამოიყენება ოთახის ტემპერატურის მინერალური ან ზღვის წყლის კომპრესები. კომპრესი სახის კანზე თავსდება 30 წუთის განმავლობაში, შედეგი სახეზეა 30 პროცედურის შემდეგ. ასევე ძალიან კარგი შედეგები აქვს ორთქლის აბაზანებს, განსაკუთრებით ცხიმიანი და ფერმკრთალი კანის შემთხვევაში. ორთქლის აბაზანებს არ იყენებენ ასთმით დაავადებულები, ისინი, რომელთაც აწუხებთ გულის პათოლოგიები.

სახის კანზე არსებული წითელი ლაქებისა და გაფართოებული სისხლძარღვების დროს ორთქლის აბაზანების მიღება არ არის რეკომენდებული. ისეთი კანის შემთხვევაში, რომელიც მიდრეკილია სხვადასხვა ანთებითი პროცესების მიმართ, საუკეთესოა ყინულის პროცედურები. ყინულის კომპრესის გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ ერთი წუთის განმავლობაში. პროცედურა იწყება კისრიდან, შემდეგ გადადიან შუბლსა და საფეთქელზე. იმისათვის, რომ კანი შეეჩვიოს ცივს, საჭიროა პროცედურა დაიწყოს ცივი კომპრესებით და შემდეგ გაგრძელდეს ყინულის პროცედურით.

კანის მოვლა. როგორც იცით არსებობს კანის 4 ძირითადი ტიპი: მშრალი, ნორმალური, კომბინირებული და ცხიმოვანი. თითოეულ ტიპს თავ-თავისი მახასიათებლები აქვს და თავისებურ მოვლას მოითხოვს. ქალების უმრავლესობას მიაჩნია, რომ იცის, როგორი კანი აქვს, მაგრამ შესაძლოა შეცდნენ - გამწმენდი, მატონიზებელი, დამატენიანებელი კრემები და მაკიაჟი კანზე ისეთ ზემოქმედებას ახდენს, რომ არ არის გამორიცხული, ცრუ წარმოდგენა შეგვექმნას. კანის ძირითადი სტრუქტურა, ცხადია, ყველას ერთნაირი აქვს. განსხვავება იმაშია, რამდენად

ინტენსიურად გამოყოფენ პოხიერი ჯირკვლები ცხიმს და სახის რომელ ნაწილში არიან ისინი უფრო მეტად აქტიურები. კანის ტიპი ასაკთან ერთად იცვლება, თუმცა სწორი ჰიგიენითა და მოვლით მას შეიძლება დიდხანს შევუნარჩუნოთ სიჯანსაღე. იმისთვის, რომ განვსაზღვროთ კანის ტიპი, სახე გულდასმით უნდა გავიწმინდოთ, მაგრამ არა ტონიკით ან დამატენიანებელი კრემით. კანმა რამდენიმე საათი უნდა დაისვენოს კოსმეტიკისგან. შემდეგ ის ყურადღებით უნდა დავათვალიეროთ ბუნებრივ, დღის შუქზე ჩვეულებრივი ან გამაღიანებელი სარკის საშუალებით. კანის ტიპი ასე განისაზღვრება:

ნორმალური კანი თანაბარი შეფერილობისაა, გლუვი, ელასტიური, მკვრივი და სუფთა, ზომიერი და მცირეფორებიანი. ცხიმისა და ტენის შემცველობა მასში დაბალანსებულია და კანი იშვიათად ღიზიანდება. ასეთი ტიპის კანს სწორი მოვლისას ნაოჭები ძალიან გვიან უჩნდება, მასზე არ შეინიშნება გაფართოებული სისხლძარღვები, ფერიმჭამელები. ნორმალური კანი კარგად იტანს წყლითა და საპნით დაბანას, დეკორატიულ კოსმეტიკას, ნორმალური კანის PH 5,5-ს უდრის.

მშრალი კანი საკმაოდ ხშირად გვხვდება და განსაკუთრებულ მოვლას მოითხოვს, რადგან უარყოფითი ზემოქმედებისადმი მეტისმეტად მგრძნობიარეა და სწრაფად ბერდება. მშრალ კანს აქვს მცირე ზომის ფორები და მკრთალი ელფერი, სახის კუნთები მოშვებულია, ნაკლები ტონუსი აქვს მას და ადვილად ღიზიანდება. ახასიათებს ცხიმის დაქვეითებული შემცველობა. არასაკმარისი ან არასწორი მოვლის დროს შრება, იქერცლება და ელასტიკურობას კარგავს. ასეთ კანზე ნაოჭები, განსაკუთრებით - თვალების ირგვლივ, სხვა ტიპის კანთან შედარებით ადრე წარმოიქმნება. აქ ყოველდღიური ხმარებიდან აუცილებლად უნდა ამოვიღოთ ნებისმიერი კოსმეტიკური საშუალება, რომელიც შეიცავს სპირტს, რადგან ის კიდევ უფრო მეტად აშრობს სახეს. კანის სიმშრალე უმეტესად 50 წელს გადაცილებულ, ცხელი ან ცივი მშრალი კლიმატის ქვეყნებში მცხოვრებ ქალებს აღენიშნებათ. კანი შეიძლება გამოუშროთ იმ ქალებსაც, რომლებიც არ იცავენ მას გარემოს მავნე ფაქტორებისგან, სვამენ საკმაოდ ნაკლებ წყალს და ა.შ. ასეთ დროს კანი უხეშდება და აქერცვლას იწყებს. მშრალი კანის PH 3-დან 5,5-მდეა. ზოგჯერ მშრალი კანი განსაკუთრებით მგრძნობიარეა. ამ შემთხვევაში მას მგრძნობიარე კანს უწოდებენ (არ იგულისხმება ალერგიულობა). მშრალი კანის პატრონებს განსაკუთრებული ყურადღება მართებთ. მათ მკვებავი კრემის გამოყენება ადრეულ ასაკშივე უნდა დაიწყონ, ხოლო 35 წლის შემდეგ ნაოჭების საწინააღმდეგო საშუალებები დღისითაც გამოიყენონ.

ცხიმიანი კანი შესახედავად სქელი, უხეში და პრიალაა. მისთვის დამახასიათებელია თვალში საცემად მსხვილი ფორები. ზოგჯერ ასეთი კანი ფორთოხლის კანს მოგვაგონებს. კანის ზედაპირი მუდმივად პრიალებს, განსაკუთრებით ზაფხულის პერიოდში. ჭარბი ცხიმი მკვდარ უჯრედებსა და მტვერთან ერთად ცხიმის ჯირკვლებში წარმოქმნის საცობებს - შავ წერტილებს. ცხიმიან კანს ადვილად უჩნდება ფერიმჭამელები, მის მოსავლელად, ძირითადად, იყენებენ ისეთ ნიღბებსა და ლოსიონებს, სადაც **სპირტის შემცველობა** მაღალია, ხოლო მკვებავი კრემების შემადგენლობიდან ამოღებულია **სპერმაცევიტი**. სახის კოსმეტიკური საპნით ჩამოიბანა დასაშვებია კვირაში სამჯერ, ისევე, როგორც პილინგის (სახის ზედაპირული გაწმენდა) გამოყენება. გამწმენდი პროცედურის ჩატარების შემდეგ, ფორების შესაკვრელად უნდა გავიკეთოთ "კაულინის" – თეთრი თიხის ნიღაბი. ცხიმიანი ტიპის კანი ძალიან იშვიათად

ლიზიანდება, მაგრამ იმ შემთხვევაში, თუ მაინც იჩინა თავი რაიმე სახის პრობლემამ, გამონაყარის სახით, კანი უნდა დამუშავდეს ჯერ სამედიცინო სპირტით, მერე სალიცილის მჟავის 2%-იანი ხსნარით სპირტზე და ბოლოს, უშუალოდ პრობლემატურ ადგილზე შეიძლება სტრეპტოციდის ფხვნილის დაყრა. ცხიმიანი კანის შემთხვევაში, ნაადრევი დაბერების საშიშროება ნაკლებია. ცხიმის სიჭარბე მას გამოშრობისგან იცავს გვიან ნაოჭდება. თუმცა ცხიმიან კანს ცხიმის უხვად შემცველი კრემები არ უხდება. ამ ტიპის კანისთვის ადრეულ ასაკში (25-დან 30 წლამდე) უმთავრესად დამატენიანებელი საშუალებებია რეკომენდებული. 35 წლის შემდეგ კი აუცილებელია ღამის მკვებავი კრემის გამოყენებაც. ცხიმიანი კანი უმეტესად ახალგაზრდებს აქვთ, 35-40 წლამდე. მისი PH 6-ის ტოლია.

კომბინირებული (შერეული) ტიპის კანი უფრო ხშირად გვხვდება, უმეტესად - ახალგაზრდა და შუახნის ქალებში. კანი შუბლზე, ცხვირსა და ნიკაპზე, ჩვეულებრივ, ცხიმიანია, საფეთქლებზე, ლოყებსა და კისერზე, განსაკუთრებით კი თვალების ირგვლივ - მშრალი. შერეული ტიპის კანი სახის სხვადასხვა ნაწილის სხვადასხვანაირ მოვლას მოითხოვს. თუ სწორად მოვუვლით, ასეთი ტიპის კანს ნაოჭები დიდხანს არ გაუჩნდება. კომბინირებული კანის PH სახის სხვადასხვა უბანზე განსხვავებულია და 3-დან (მშრალ უბნებში) 6-მდე (ცხიმიან უბნებზე) მერყეობს. არსებობს კანის ტიპის განსაზღვრის ასეთი მეთოდიც: დაბანიდან 2-3 საათის შემდეგ სახის სხვადასხვა უბანზე მივიდოთ ქაღალდის ხელსახოცი. თუ ხელსახოცზე ცხიმიანი ლაქა გაჩნდა, კანი ამ უბანში ცხიმიანია. კანი ყველაზე უკეთ ასახავს ადამიანის ჯანმრთელობის მდგომარეობას, ამიტომ მისი რეგულარული მოვლა რაც შეიძლება ადრე უნდა დავიწყოთ. სახეზე გამონაყარისა და ანთებითი პროცესის შემთხვევაში საუკეთესო გამწმენდი საშუალებაა **ჩაის ან გვირილის** გამონაცემი. ასხავენ ცხელ წყალს, აყოვნებენ 5 წუთის განმავლობაში, გადაწურავენ და მიღებული ხსნარით იმუშავებენ სახეს. მომზადებული გამონაწვლილის შენახვა შეიძლება მაცივარში 10 დღე. იმ შემთხვევაში, როდესაც კეთდება ნილაბი, საჭიროა, მზა მასის ცხიმიან ადგილებში უფრო დიდი რაოდენობით დატანა, ვიდრე სახის დანარჩენ ნაწილზე.



გაწმენდა-გასუფთავება და პილინგი სიბერესთან ბრძოლის ერთ-ერთი ყველაზე ნაცადი და ეფექტური მეთოდია. გარქოვანებული გარსის მოცილებით უმჯობესდება კანის სუნთქვა, აქტიურდება სისხლის მიმოქცევა, უჯრედები უკეთ მარაგდება ჟანგბადით, რაც ნაოჭების წარმოქმნას აფერხებს.

ახალგაზრდობის გახანგრძლივებისა და ნაოჭების გასწორების ერთ-ერთი ყველაზე ეფექტური გზა სახის მასაჟია. მასაჟის შედეგად უმჯობესდება სისხლის მიმოქცევა. კანი უფრო ელასტიკური და მკვრივი ხდება, უმჯობესდება მისი ფერი და სწორდება ნაოჭები.

ყელი ეს ის ნაწილია რომელიც ყველაზე ადვილად გაცემს თქვენს ასაკს. ამიტომ საჭიროა მისი კარგად მოვლა. **ყელი და დეკოლტეს** ზონაც ისევე უნდა გასუფთავდეს და დატენიანდეს, როგორც მშრალი სახის კანი. ყელისა და დეკოლტეს კანი ნაზი და უცხიმოა. მისი სტრუქტურული შემადგენლობა დაახლოებით ისეთივეა, როგორიც თვალის ირგვლივ არსებული კანისა, ამიტომ მოვლაც მსგავსი სჭირდება.

აკნე (ფერისმკამელები) – ეს არის შავი წერტილები, რომლებიც წარმოიქმნება კანზე მოჭარბებული ცხიმოვანობის დროს. ასევე აკნეს წარმოშობას ხელს უწყობს დაბინძურებული გარემო. რომ სახლის პირობებში სათანადოდ ვერ იწმინდება კანი და დროთა განმავლობაში ჩნდება შავი წერტილები. პრობლემის წარმოქმნისას, სჯობს, დროულად მივმართოთ კოსმეტოლოგს. კურსი არის ერთთვიანი და შედგება ოთხი პროცედურისაგან, ანუ კვირაში ერთხელ იწმინდება სახე. პირველი ვიზიტისას, სახის გაწმენდა ხდება უფრო ღრმად – კოსმეტიკური კოვზით, ხოლო შემდეგი პროცედურები უკვე შედარებით ზედაპირულია. კარგად გაწმენდილ სახეს არ უნდა ეტყობოდეს რაიმე მცირე ზომის სიწითლეც კი. რაც შეეხება სახლის პირობებში სახის მოვლას, სასურველია, კვირაში ერთხელ ჩავიტაროთ ზედაპირული პილინგი "სკრაბით".



სახის კანის მოვლა გარდატეხის ასაკში – პატარა გოგონები ზოგჯერ თვითნებური გაწმენდით იზიანებენ სახის კანს. ასეთ დროს აუცილებელია, მშობლების მეთვალყურეობის ქვეშ მოხდეს მათი სახის კანის გაწმენდა კოსმეტოლოგიურ კაბინეტში. მათ უნდა დაენიშნოთ როგორც გამწმენდი ლოსიონები, ასევე კრემები.

ზოგადად, მზის სხივები ძალიან სასარგებლოა კანისათვის, მაგრამ განუსაზღვრელი დროით მზეზე ყოფნა საზიანოა. ნამზეურის მიღებას თავისი განსაზღვრული პერიოდი აქვს – ანუ დილის საათებში 9–დან 12–მდე, ხოლო საღამოს – 6 საათიდან მზის ჩასვლამდე. თუ ყველა დაიცავს ამ შუალედს, მაშინ კანის შეფერილობა იქნება ბუნებრივი, არ გაწითლდება და რაც მთავარია, არ დაიწვება. ხოლო იმ შემთხვევაში, თუ ჩვენ გვინდა ზამთრის პერიოდშიც გარუჯული ვიყოთ, უნდა მივმართოთ სოლარიუმს. თუმცა, მათ, ვისაც სხეულზე აქვთ ხალები ან მეჭეჭები, თავი უნდა აარიდონ ხელოვნური ნარეუგის მიღებას. ასევე სოლარიუმით სარგებლობა არაა რეკომენდირებული ორსულებისთვის.

ნებისმიერი ტიპის სახის კანისთვის ძალიან ეფექტურია ხილი, თუმცა ისინი სხვადასხვაგვარად მოქმედებენ:

- გარგარი ამშვიდებს კანს;
- ბანანი ასწორებს და არბილებს კანს;
- მოცვი ავიწროებს ფორებს და კვებავს კანს;
- ატამი ასწორებს კანს და არბილებს, აძლევს სასიამოვნო ფერს;
- ატამი და ჟოლო ატენიანებს და კვებავს;
- ლიმონი ათეთრებს და ფორებს ავიწროებს;
- მოცხარი ავიწროებს ფორებს და კვებავს კანს;
- ქაჯვი ახორცებს ჭრილობას, კვებავს და არბილებს კანს.

ზაფხული, ეს ის დროა როდესაც კანი წელიწადის სხვა დროებისგან განსხვავებით ყველაზე მეტად შიშველია. ამიტომ დიდი მნიშვნელობა აქვს იმას თუ რა სჭირდება კანს იმისათვის, რომ ყოველთვის ლამაზად გამოიყურებოდეს:

1. სწორი კვება, ვიტამინები, მინერალები, ხილი, ბოსტნეული;

2. მზეზე ყოფნა; ვიტამინი D, რომელიც მზის სხივების ზემოქმედებისას წარმოიქმნება, ამიტომ აუცილებელია მზის აბაზანები, თუმცა ზომიერად.

3. სხეულის მოვლის საშუალებები რომლებიც მეტ-ნაკლებად ნატურალური კომპონენტებით გამოირჩევა.

ამ პერიოდში, ზამთრის კრემებისგან განსხვავებით, საჭიროა დამატენიანებლები და ისეთი პროდუქტები, რომლებსაც აქვთ მზისგან მაღალი დამცავობის ფაქტორი.

კარგია: ზეითუნის ზეთი, მწვანე ჩაი, სტაფილო, კენკროვანი ხილი, ორაგული, წყალი, ნუში, ავოკადო, ხაჭო.

არ არის სასურველი: ცხიმოვანი და მარილიანი საჭმელი, ზედმეტი რაოდენობით ნაყინი, გაზიანი სასმელი, ცომეული და მძიმე საკვები.

სამკურნალო მცენარეების აბაზანები. უკანასკნელ წლებში პოპულარული გახდა აბაზანების მიღება, ამ დროს უმჯობესდება სისხლის მიმოქცევა, ფართოვდება ფორები რის შედეგადაც სამკურნალო მცენარეების აქტიური ნივთიერებები ადვილად აღწევენ კანში. სამკურნალო მცენარის აბაზანის მიღება შეიძლება კვირაში ერთხელ 20 ან 30 წუთი, აბაზანის მიღების წინ უნდა მოხდეს ტანის დაბანა წყლით და საპნით, რომ გაიზარდოს შეხწევადობა აქტიური ნივთიერებების და შესაბამისად თერაპიული ეფექტიც (მოსცილდეს მჟავა-ტუტოვანი აპკი და გაიოლდეს აქტიური ნივთიერებების შესვლა) აბაზანის მიღება არ შეიძლება ჭამის შემდეგ, რათა არ დაიტვირთოს საჭმლის მომნელებელი და გულ-სისხლძარღვთა სისტემა.

მცენარეები რომლებიც ხშირად გამოიყენება აბაზანის დროს ესენია:

პიტნა—ეფექტურია გაციებისას, მისი ორთქლი აფართოვებს სასუნთქ გზებს.

როზმარინი— აუმჯობესებს სისხლის მიმოქცევას, ახდენს მატონიზირებელ მოქმედებას დაღლილობაზე, შესაბამისად დადებითად მოქმედებს ნერვულ სისტემაზე.

გვირილა და სვია – აქვს ანთების საწინააღმდეგო მოქმედება, აძლიერებს კანის მდგრადობას ინფექციებისადმი და ხელს უწყობს ახალი უჯრედების წარმოქმნას, ეფექტურია მშრალი და ანთებითი კანისათვის.

სალბი და მუხის ქერქი –ავიწროვებს ფორებს, გამოიყენება ცხიმოვანი კანის და ჭარბი ოფლიანობის დროს.

მინდვრის შვიტა—აუმჯობესებს სისხლის მიმოქცევას და გამოიყენება დამკვნარი მოდუნებული კანის შემთხვევაში.

ფარსმანდუკის –აბაზანები კარგია მშრალი და დამსკდარი კანის დასარბილებლად.

ცხენის წაბლა –აძლიერებს კანის კაპილარების კედლების მდგრადობას.

კანზე სასიამოვნო არომატულ და გამაცოცხლებელ ეფექტს ახდენს :**პიტნა – ბარამბო–როზმარინი.**

სასურველია აგრეთვე ვიცოდეთ სამკურნალო მცენარეთა ჯგუფები, რომლებიც გამოიყენება კოსმეტიკაში. **ეთერზეთებით მდიდარი მცენარეები:** პიტნა ბარამბო, ლავანდა გვირილა, ფარსმანდუკი, ისინი აუმჯობესებენ სისხლის მიმოქცევას, ახასიათებთ ანტისეპტიკური მოქმედება. **საპონინებით მდიდარი მცენარეებია:** ცხენის წაბლა, მიხაკი, ძირტკბილა აძლიერებს კანის შეწოვის უნარს. არბილებს ეპიდერმისს. **სალიცილის მჟავას** შეიცავს მცენარეები: **ტირიფის ქერქი, ჟოლო.** მთრთვილავი ნივთიერებებით მდიდარი მცენარეები: **მუხის ქერქი, არყი,** მინერალური მარილებით: **ჭინჭარი, არყი, გვირილა** არეგულირებენ კანის წყლის ბალანსს.

კანისთვის საკმაოდ ეფექტურია მკვდარი ზღვის კოსმეტიკა. ნორმალური და მშრალი კანისთვის, რომელიც დამზადებულია მკვდარი ზღვის მინერალების, მაკადამიას ზეთის და მცენარეების ექსტრაქტებისაგან. სწორედ ამის გამოა მისი ქაფი უფრო რბილი ხავერდოვანი, **ყურძნის და ავოკადოს კომბინაცია** აღადგენს კანს, დამარბილებელი თვისებების და ანტიოქსიდანტების, ვიტამინების გამო.

ძალიან მშრალი კანისთვის ტანის მოვლის საშუალება მკვდარი ზღვის მინერალების და მცენარეების ექსტრაქტების გარდა შეიცავს ჰიბისკუსის და ლელვის ნარევს ძალიან მნიშვნელოვანია სპა სალონებშიც, მთავარი კომპონენტია წყალი, რომელიც შეიძლება იყოს თერმული მინერალური ან მტკნარი. აგრეთვე ზღვის ლამინარია, სამკურნალო მცენარეები, **თაფლი, შოკოლადი, თიხა და სამკურნალო ტალახი.** ჯერ კეთდება პილინგი და მასაჟი (რომ მოხდეს სასარგებლო ნივთიერებების უკეთ შეწოვა) შემდეგ უკვე შეფუთვა სამკურნალო ტალახით, მცენარეული ექსტრაქტით, შოკოლადით და ა.შ. პროცედურა შეიძლება იყოს ცივი (ზოგ უბანზე) ცხელი და შერეული (ცივის და ცხელის მონაცვლეობა).

რაც შეეხება შოკოლადში შეფუთვას გააჩნია ანტიცელულიტური მოქმედება, წმენდს კანს ფერისმკამელებისგან, პიგმენტური ლაქებისგან, ააქტიურებს კოლაგენის და ელასტინის სინთეზს, შლის ცხიმებს.

უარყოფითი რაც შეიძლება გამოიწვიოს ტანის მოვლის საშუალებებმა ეს არის ალერგიული რეაქცია (საკმაოდ ძვირადღირებულმა პროდუქტმაც). ვინაიდან ნატურალური პროდუქტი არ არის მოკლებული ალერგენიზაციის უნარს.

წარწერა – „ჰიპოალერგიული კოსმეტიკა“ არ შეესაბამება სინამდვილეს და მხოლოდ სარეკლამო ნაბიჯია თუმცა სხვებთან შედარებით ისინი მართლაც ნაკლები რაოდენობით შეიცავენ ალერგენს (შესაბამისად ნაკლებია შენახვის ვადაც). გარდა ახალი კოსმეტიკური საშუალებებისა ალერგია შეიძლება გამოიწვიოს წლობით გამოცდილმა ხაზმაც. ამის მიზეზია:

1. გასული შენახვის ვადა (ჰაერთან კონტაქტი).
2. თუ არ არის დაცული შენახვის პირობები.
3. ფოტოსენსიბილიზაცია (ზამთრიდან ზაფხულამდე კოსმეტიკის შეცვლა)
4. ეფექტის ზედდება (პილინგი, ლაზერი, იმუნიტეტის დაქვეითება და ალერგიული რეაქცია.)

ტუჩის კანსაც განსაკუთრებული მოვლა ესაჭიროება რადგან მისი საფარი ყველაზე თხელია და ადვილად ზიანდება, მოუარეთ მას ისე როგორც სახის კანს, მკვებავი კრემებით, მზისგან დამცავი საშუალებებით და ა.შ

ჭორფლი – არის ორგანიზმის ბუნებრივი რეაქცია, რომელიც ადამიანს ულტრაიისფერი გამოსხივებისგან იცავს. ულტრაიისფერი სხივები ყველაზე მეტ საფრთხეს მწითური და ღია ფერის თმის მქონე ადამიანებს უქმნის. კანი მცირე რაოდენობით შეიცავს მღებავ პიგმენტს – მელანინს და უჯრედებს, რომლებიც მელანინს გამოიმუშავენ; ამის გამო, ღია ფერისა და

მწითური თმების მქონე ადამიანებს კანის სიმსივნის, ავთვისებიანი ხალების წარმოქმნისა და მზისგან მიღებული დამწვრობის დიდი რისკი ემუქრება. ჭორფლი, რომელიც ხსენებულ პიგმენტს შეიცავს, იკრებს მზის სხივებს და ხელს უშლის დამწვრობას. ზამთარსა და შემოდგომაზე ორგანიზმი აღარ საჭიროებს განსაკუთრებულ დაცვას ულტრაიისფერი გამოსხივებისგან.



ჭორფლთან ბრძოლა ადვილი არაა, მაგრამ ამ პატარა, მწითური ლაქების წარმოქმნის შეჩერება მაინც შესაძლებელია. ყველაზე მარტივ მეთოდად მზისგან დამცავი საშალებების გამოყენება ითვლება. პირველ რიგში, აუცილებელია **მზის სათვალეების** ტარება. ასევე მნიშვნელოვანი საშუალებაა **ქუდის ტარება**, რომელიც ხელს უშლის მზის სხივების სახეზე მოხვედრას. მზის მაღალი აქტივობის დროს, აუცილებელია ჩრდილში გაჩერება და გარეთ სიარულისგან თავის შეკავება, ან მზისგან დამცავი კრემის გამოყენება.

თანამედროვე კოსმეტოლოგიას გააჩნია ათასწლეულების განმავლობაში ჩამოყალიბებული გამოცდილება. მაგალითად, ძველ დროშიც იცოდნენ, რომ პირშუშხა და ბაბუაწვერა ფლობს მუქი პიგმენტური ლაქების მოცილების და კანის გაღიავენის უნარს. ამ საშუალებებს მოგვიანებით კიტრი და ლიმონიც შეემატა. ნივთიერება, რომელსაც ეს მცენარეები შეიცავენ, აღწევს კანში, მჟავურ ზემოქმედებას ახდენს მუქ პიგმენტებზე და თანდათან აღიავენს კანს. გარდა ამისა, ხილი შეიცავს სხვადასხვა სახის მჟავას, რომლებიც ფართოდ გამოიყენება კოსმეტოლოგიაში – ქიმიური საშუალებებისა და გამაახალგაზრდავებელი კრემების დასამზადებლად. ეს კოსმეტიკური საშუალებები შეიცავს გამათეთრებელი ნივთიერებების, ვიტამინებისა და დამარბილებელი კომპონენტების მთელ კომპლექსს. მხოლოდ პრაქტიკული გამოყენების პროცესში არის შესაძლებელი იმის გარკვევა, თუ რომელი კრემი ან ლოსიონი არის ჭორფლის მოსაცილებლად უკეთესი. აუცილებელია ნიღბის გაკეთება 2–3 კვირის განმავლობაში, რასაც გარკვეული ნაკლიც აქვს: გამათეთრებლის ხშირად წასმის შემდეგ, შესაძლოა, კანზე ღია ფერის ლაქები გაჩნდეს. ამ გვერდითი მოვლენების თავიდან ასაცილებლად ეფექტურია თვითგარუჯვისთვის საჭირო საშუალებების გამოყენება. ამ კრემების თანაბრად გადანაწილებით სახეზე; არა მარტო ჭორფლი, არამედ თეთრი ლაქებიც გარუჯვის შემდეგ სრულებით დაიფარება.

კანის გათეთრების შემდეგ, აუცილებელია მზისგან დამცავი ლოსიონებისა და კრემების გამოყენება. ამ პროცედურების შემდეგ, კანი ხდება უფრო მგრძნობიარე ულტრაიისფერი გამოსხივების მიმართ. შემოდგომითაც კი მზემ შესაძლოა ახალი ჭორფლის წარმოქმნა გამოიწვიოს.

განსაკუთრებული მოვლა ჭირდება კანს ორსულობის დროს, უნდა მოხდეს ტენიანობის შენარჩუნება დაწყებული პირველი და მეორე ტრიმესტრიდან და დამთავრებული მშობიარობის შემდგომ პერიოდში რომ მოხდეს პირვანდელი სახის დაბრუნება. ამ პერიოდში უნდა ვეცადოთ რომ კანი იყოს სულ რბილი და ტენიანი, ეს კი მოხდება სპეციალური ზეთების დახმარებით. განსაკუთრებით ბანაობის შემდეგ საჭიროა კანის რბილად შენარჩუნება.



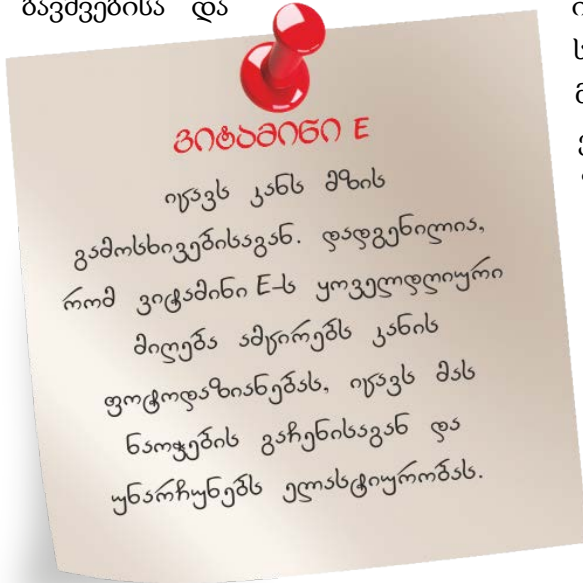
გარუჯვა – ეს არის კანის გამუქება, რასაც იწვევს კანის გარე შრეში (ეპიდერმისში) მელანინის დიდი რაოდენობით დაგროვება. ეს პროცესი მზიდან ან სინათლის ხელოვნური წყაროდან გამოტყორცნილი ულტრაიისფერი სხივების კანზე ზემოქმედებით მიმდინარეობს. როგორც წესი, გარუჯვა მეტყველებს იმაზე, რომ ულტრაიისფერი სხივები დადებით ზემოქმედებას ახდენენ ჩვენს ორგანიზმზე; მათი მოქმედების შედეგად, ორგანიზმში წარმოიქმნება ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები, რომლებიც ასტიმულირებენ,

ნერვული და ენდოკრინული სისტემების ფუნქციონირებას, ნივთიერებათა ცვლას, იმუნურ გამძლეობას ინფექციური და სხვა სახის დაავადებების მიმართ. ულტრაიისფერი სხივების ზემოქმედებით ორგანიზმში წარმოიქმნება D ვიტამინი, რაც ხელს უწყობს ნაწლავიდან კალციუმის შეწოვას. მოგეხსენებათ, კალციუმი ძალზე მნიშვნელოვანია ძვლოვანი სისტემისთვის, რადგან ამ ვიტამინის ნაკლებობის დროს ვითარდება რაქიტი.

გარუჯვა ორგანიზმის ერთ–ერთი დამცავი რეაქციაა, ამ დროს სქელდება კანის რქოვანი ფენა; მელანინი კი შთანთქავს სხივებს და იცავს კანს გრძელტალღოვანი ულტრაიისფერი და ინფრაწითელი სხივებისგან, რომლებიც იწვევენ ორგანიზმის გადახურებას და ე.წ. მზის დარტყმას. ულტრაიისფერი სხივების ხანგრძლივი ზემოქმედება კანისთვის საკმაოდ საშიშია. მხოლოდ მუქი ფერის კანის მქონე ადამიანებს ახასიათებთ მელანინის დიდი დოზით გამოყოფა, რაც მათ ამ საშიშროებისგან იცავს. საფრთხე, რომელიც შეიძლება კანს დაემუქროს, მზის ქვეშ ყოფნის პირდაპირპროპორციულია. მაგალითად, მზეზე 10 წუთი ყოფნა მხოლოდ გააღიზიანებს კანს და გამოიწვევს მკრთალ სიწითლეს. დიდხანს ყოფნისას კი იწყება კანის ანთებითი პროცესი და მისი შემუშება, რასაც შესაძლოა მოჰყვეს კანის დამწვრობა. დამწვრობის შედეგად ჩნდება ბუშტები და დროთა განმავლობაში იწყება მისი დაწყლულება. მზეზე დიდხანს ყოფნის შემთხვევაში, კანს ფაქტობრივად, აღარ შეუძლია დამცავი ფუნქციის შესრულება. მძიმე დამწვრობისას წყდება თერმორეგულაცია, რაც მზის დაკვრის უშუალო წინაპირობაა. ამას ემატება ის გარემოებაც, რომ კანი განიცდის დეჰიდრატაციას, ქვეითდება ტურგორი; კანი კარგავს ელასტიურობას, სიგლუვს და ნაოჭებით იფარება. სამწუხაროდ, არანაირ საშუალებას აღარ შეუძლია ამ პროცესის შეჩერება. მზის სხივებმა შეიძლება სერიოზულ ცვლილებებიც გამოიწვიოს კანში. შესაძლოა, კანის სიმსივნეც კი გამოიწვიოს. ქვეყნებში, სადაც წლის მანძილზე მზიანი დღეები ჭარბობს, ეს საფრთხე განსაკუთრებით თეთრკანიან ადამიანებს ემუქრება. მზის სხივების ხანგრძლივ ზემოქმედებას უნდა ერიდონ ის ადამიანები, რომელთაც მელანინის გამომუშავების პრობლემა აქვთ და ისინიც, რომელთა კანი მელანინს დიდ რაოდენობით გამოიმუშავებს, ასევე დერმატიტების დროს. პირველ შემთხვევაში კანი სწრაფად იწვება, მეორე შემთხვევაში კი ლაქები მუქდება და უფრო შესამჩნევია ხდება. დერმატიტის დროს კი კიდევ უფრო შრება კანი და მისი საერთო მდგომარეობა უარესდება.



მზეზე დიდხანს ყოფნა განსაკუთრებით სარისკოა: ხანდაზმულებისთვის, 2 წლამდე ასაკის ბავშვებისა და



იმ ადამიანებისთვის, ვისაც აწუხებს ფილტვების, გულ-სისხლძარღვთა, ნერვული და სხვა სახის დაავადებები. მზეზე ყოფნის ვადა და რეჟიმი მათ აუცილებლად ექიმთან უნდა შეათანხმონ. მზის სხივებისადმი ზედმეტი მგრძნობელობა შეიძლება განვითარდეთ იმ ადამიანებს, რომელთაც ალკოჰოლის ჭარბი მიღებისგან დარღვეული აქვთ ღვიძლის ფუნქცია. ზედმეტი მგრძნობელობის განვითარების შემთხვევაში სასურველია ჩრდილში ყოფნა, ღია ფერის ტანსაცმელის ჩაცმა, დაუცველ ადგილებზე მზისგან დამცავი კრემის წასმა, ასევე ქოლგის და მზის სათვალის გამოყენება.

მზის აბაზანებით მკურნალობას, ულტრაიისფერი სხივების დადებითი ეფექტის გამო, უნიშნავენ ფსორიაზით დაავადებულებს. ულტრაიისფერი გამოსხივება აქერცლილი კანის ადგილას ახალი კანის წარმოქმნასა და კანის სხვადასხვა ფუნქციის აღდგენას უწყობს ხელს.

სამწუხაროდ, იმის მიუხედავად, რომ ბევრმა კარგად იცის, თუ რამდენად სარისკოა მზე კანისთვის, მაინც მიაჩნიათ – გარუჯვა მათ უფრო მომხიბვლელს გახდის.

ზოგიერთებისათვის რუჯის მიღება საერთოდ უკუნაჩვენებია; მზეზე დიდხანს ყოფნა დაუშვებელია მათთვის, ვისაც მაღალი არტერიული წნევა აქვს, ასევე ღვიძლის ფუნქციის დარღვევების მქონე და ტუბერკულოზით დაავადებულთათვის. არ ღირს გარუჯვა ტაქიკარდიისა და სტენოკარდიის დროსაც.

- პლაჟზე გასვლისას არ არის სასურველი დეკრატიული კოსმეტიკისა და პარფიუმერიის გამოყენება, ვინაიდან მათ შემადგენლობაში შემავალი ზოგიერთი ნივთიერება რეაქციაში შედის ულტრაიისფერ სხივებთან და იწვევს ალერგიულ რეაქციებს. გარდა ამისა, არსებობს მთელი რიგი წამლებისა, რომელთა მიღება გარუჯვის დროს წინააღმდეგაჩვენებია, ვინაიდან ისინი აძლიერებენ კანის მგრძნობელობას სინათლის სხივების მიმართ.
- ზღვაზე წასვლის წინ არ არის სასურველი სერიოზული კოსმეტიკური პროცედურები – პილინგი, ტატუ და ა. შ. კანის მგრძნობელობა ძლიერდება ასევე ეპილაციის შემდეგაც.
- გარუჯვა დაიწყეთ ჰაერის აბაზანებით, ნახევრად ჩრდილის პირობებში და მხოლოდ შემდეგ შეგიძლიათ მზეზე გასვლა. რუჯის მიღების საუკეთესო დროა დილის 6 საათიდან 10 საათამდე და საადამოს 16 საათიდან 19 საათამდე პერიოდი. დღის ყველაზე ცხელ პერიოდში უმჯობესია შენობაში ან ჩრდილში ყოფნა.
- პლაჟზე ყოფნისას აუცილებლად დაიხურეთ თავსაბურავი;
- თუ კანი გადახურდა, მაგრამ არ გაწითლდა, არ უნდა დაგვავიწყდეს მზის სხივების კანზე მავნე



ზემოქმედების ფაქტორიც. ასეთ დროს შეგიძლიათ იხმაროთ დამარბილებელი, დამატენიანებელი და მკვებავი კრემები. დღეს მრავალი კოსმეტიკური სინთეზური საშუალება არსებობს, რომლებიც მზის უარყოფით მოქმედებას ან გამოწვეულ დისკომფორტს ამცირებს, ხელს უწყობს ადამიანის კომფორტულად მზის აბაზანების მიღებას და დამწვრობის შემთხვევაში ააცილებს მას უარყოფით შედეგებს.

მზე წარმოადგენს ვარსკვლავს, რომელსაც ახასიათებს კომპლექსური გამოსხივება, რომელსაც ეწოდება მზის სპექტრი, გამოსხივება ვრცელდება ტალღების სახით რაც უფრო მოკლეა ტალღა, მით მეტი ენერგიის მატარებელია, რაც უფრო გრძელია ტალღა, მით უფრო სუსტი ენერგიის მატარებელია

გამოსხივების სახეები ტალღის სიგრძის ზრდის და ენერგიის კლებადობის მიხედვით

- კოსმიური,
- გამა-გამოსხივება,
- რენტგენული გამოსხივება,
- ულტრაიისფერი სხივები - B
- ულტრაიისფერი სხივები - B
- ულტრაიისფერი სხივები - A
- ხილული გამოსხივება (იისფერი, ლურჯი, ცისფერი, მწვანე, ყვითელი, ნარინჯისფერი, წითელი)
- ინფრაწითელი.
- რადიოტალღები.



(დედამიწის ზედაპირამდე აღწევს მხოლოდ ხაზგასმული ტიპის ტალღები)

დედამიწის ზედაპირამდე მოღწეული გამოსხივების სახეობების პროცენტული განაწილება ასეთია:

- 50 - 55% ინფრაწითელი
- 40% ხილული
- 5 - 10% ულტრაიისფერი : 2% UVB
- 98% UVA

სხვა უფრო მაღალენერგეტიკული (მოკლე) ტალღები კავდება ატმოსფეროში, კერძოდ ოზონის მიერ.

ოზონის შრე აკავებს ადამიანის და ცხოველებისათვის მავნე ულტრაიისფერ გამოსხივებას – UVB და UVC

მზის გამოსხივების ინტენსივობაზე მოქმედი სხვა ფაქტორები

თოვლი - აირეკლავს სხივების 80%

სხვა თეთრი ფერის ზედაპირები (თეთრი კედლები, გემების ზედაპირები და სხვა) ასევე აირეკლავს სხივების 80%

ქვიშა – აირეკლავს სხივების 20%

გაზონები – 10%

წყალი – 5%

ატმოსფერული პირობები

ნისლი და ღრუბლები ნაწილობრივ აკავებს

ინფრაწითელ გამოსხივებას

დრუბლები (მინა) ატარებს UVA ულტრაიისფერ გამოსხივებას, ხოლო UVB-ს აკავებს მტვერი და ბოლი კი არბილებს ხილულ სხივებს

მზის სხივების შეღწევადობა კანში

მზის სხივები აღწევს კანში!

რაც უფრო გრძელია ტალღა, მით ნაკლებად ენერგეტიკულია ის, და მით უფრო ღრმად აღწევს კანში

რაც უფრო მოკლეა ტალღის სიგრძე, მით უფრო მაღალი ენერგიის მატარებელია ის, მით უფრო ნაკლებად ღრმად აღწევს კანში

(შესაბამისად A უფრო ღრმად აღწევს კანში, ვიდრე B)

კანის დონეზე მზის გამოსხივება ახდენს შემდეგი 3 კატეგორიის ზემოქმედებას:

მეისიერი ეფექტი, რომელიც ვლინდება რამოდენიმე საათში

შენელებული ეფექტი, რომელიც ვლინდება რამოდენიმე დღეში და **გვიანი ეფექტი**, რომელიც

ვლინდება წლების შემდეგ

მეისიერი ეფექტი – D ვიტამინის წარმოქმნა UVB სხივების ზემოქმედებით ეპიდერმისში ინფრაწითელი სხივების ზემოქმედებით ადგილი აქვს კანის სისხლძარღვების ვაზოდილატაციას, რასაც თან ახლავს გაწითლება და სიცხის შეგრძნება, ზოგჯერ თბური დარტყმის განვითარება. ინფრაწითელი სხივების თანაობისას, UVB სხივები მოქმედებს კანცეროგენულად, ხოლო UVA იწვევს ფოტო-დაზერებას

პიგმენტაცია, ანუ მეიროვსკის ფენომენი - UVA სხივებით

მზეზე ყოფნისას პირველი რამოდენიმე საათის განმავლობაში მიმდინარეობს მელანინის შექცევადი დაჟანგვა კერატინოციტებში.

თუ დასხივება არ გაგრძელდა – პიგმენტაცია ქრება რამოდენიმე საათში

შენელებული ეფექტი ანუ მზის დარტყმით გამოწვეული ერიტემა – მზის დარტყმას იწვევს ულტრაიისფერი სხივები UVB. იმისათვის, რომ ერიტემა განვითარდეს UVA და ინფრაწითელი გამოსხივება აძლიერებს აღნიშნულ ფენომენს.

კანის გაწითლება აიხსნება ზედაპირული ვაზოდილატაციით, რასაც თან ახლავს მიკროსკოპული ცვლილებები ეპიდერმისში – ფოტოდისკერატოზული, ანუ დამწვარი უჯრედების წარმოქმნა.

ფოტოდისკერატოზული უჯრედები ჩნდება დასხივებიდან 24 საათში, და მათი რიცხვი პირდაპირ პროპორციულია მიღებული UVB სხივების რაოდენობისა.

ერიტემის სიმძიმის ხარისხი:

I ხარისხის ერიტემა: ფერმკრთალი ერიტემა

II ხარისხის ერიტემა : წითელი ერიტემა

III ხარისხის ერიტემა : წითელი და მტკივნეული ერიტემა

IV ხარისხის ერთემა: მტკივნეული ერთემა, რომელსაც თან ახლავს ბუშტულების წარმოქმნა, ციებცხელება, თავის ტკივილი და სხ.

ერთემის ჩამოყალიბების სიჩქარე

დასხივების ხანგრძლივობა

დასხივების პირობები

პერსონალური მგრძნობელობა

კანის გაწითლება იწყება დასხივებიდან 2-6 საათში, მაქსიმუმს აღწევს 12-24 საათში, ხოლო იმ შემთხვევაში, თუ დასხივებას მთავარი დოზით სხეულს, იგი ქრება რამოდენიმე დღეში.

MED ეწოდება ულტრაიისფერი სხივების იმ მინიმალურ დოზას, რომელიც იწვევს ხილვად ერთემას.

მინიმალური ერთემატოზული დოზა MED კავკასიური რასის წარმომადგენლებისათვის შეადგენს 12-დან 60 წუთამდე დასხივებას შუადღისას,

ივნისის თვეში, ხმელთაშუაზღვის სანაპიროზე

(საშუალოდ MED 10-15წთ)

3 X MED იწვევს III ხარისხის ერთემას

6 X MED იწვევს IV ხარისხის ერთემას

შენელებული ეფექტი ანუ კანის გასქელება (დამცავი ფუნქცია)

ულტრაიისფერი სხივები იწვევს ჰიპერკერატინიზაციას, რომელიც იწყება დასხივებიდან 24 საათში. კანი ასრულებს ეკრანის როლს: სხივების გარკვეული რაოდენობა აირეკლება კანის მიერ, გარკვეული რაოდენობა – განიფანტება, ხოლო სხივების გარკვეულ რაოდენობას კანი შთანქავს.

საშუალოდ სამკვირიანი დასხივების შედეგად კანის სისქე 4 ჯერ იზრდება. ნორმალურ მდგომარეობაში დასაბრუნებლად საჭიროა 30-40 დღე. (ჰიპერკერატინიზაციასთან არის დაკავშირებული შემოდგომით აკნეს გამწვავება)

ფოტოტიპები დოქტორ ტომას ფიცპატრიკის მიხედვით

ფოტოტიპი არის 6, აქედან ბოლო 2 არ განიხილება, რადგან ისინი არიან შავკანიანები.

I ფოტოტიპი	II ფოტოტიპი	III ფოტოტიპი	IV ფოტოტიპი
ძალიან თეთრი, მგრძ, კანი, ცისფერი ან მწვანე თვალები, ქერა ან წითური თმა, ჭორფლი, სწრაფად, ყოველთვის იწვებიან, რუჟს ვერ იღებენ/ ან მსუბუქად. MED 7	თეთრი კანი, ცისფერი ან ყავისფერი თვალები, ქერა ან წითური თმა. ჭორფლი. ისინი საშუალოდ ირუჯებიან, მაგრამ ზოგჯერ იწვებიან. MED 15	საკმაოდ ღია ფერის კანი, მუქი თვალები, წაბლისფერი ან უფრო ღია თმა. (ყველაზე გავრც. ტიპი). ადვილად, სწრაფად და კარგად ირუჯებიან. ძალიან იშვიათად იწვებიან. MED 25	მუქი კანი, სავი თმა, მუქი ყავისფერი ან შავი თვალები. არასდროს არ იწვებიან. ადვილად და ძალიან კარგად ირუჯებიან. MED 35
პირველ დღეებში SPF 40+, შემდეგ SPF 30. ზეთის გამოყენება მათთვის არ შეიძლება!	პირველ დღეებში SPF 30/20, შემდეგ SPF 10/15.	პირველ დღეებში SPF 15, შემდეგ SPF 8-10.	SPF 6 ან 8 (შეიძლება I კვირას SPF 10,12, II კვირა SPF 4)

კანის მოვლის კოსმეტიკური საშუალებები

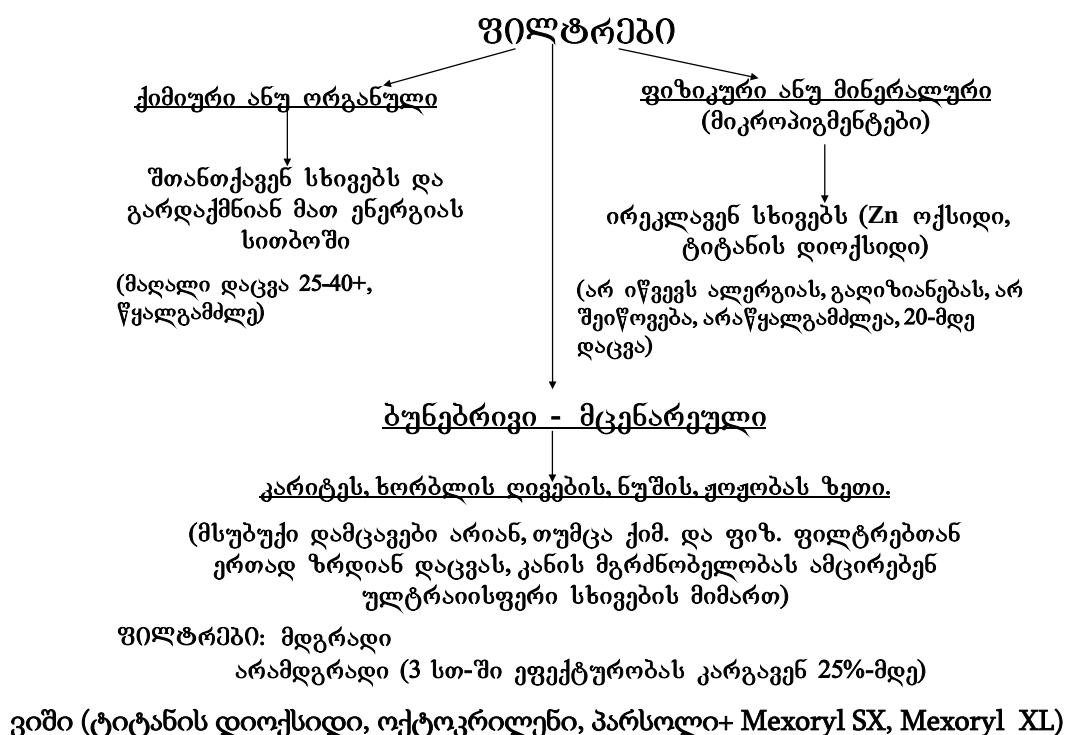
მზისგან დამცავი საშუალებები მზის სხივებისა და გარუჯვისაგან დასაცავად კოსმეტიკური მრეწველობა უშვებს ფოტოდამცავ საშუალებებს. ფოტოდამცავი პრეპარატების შედგენილობები, როგორც წესი, იქმნება მატენიანებელი კრემის ან რძის ბაზაზე. ამავე მიზნებისათვის ვარგისია აგრეთვე უწყლო კრემები და ზეთები. გამოყენებული ფუძის მიუხედავად, მათ შედგენილობაში შედის ულტრაიისფერი სხივების მშთანთქმელი ნივთიერებები (სალიცილის მჟავას ეთერები, ქინაქინის სულფატი, სილიკონები).

მზისაგან დამცავი კრემები ასუსტებენ სინათლის ზემოქმედებას კანზე (გაწითლება, შეშუპება, გარუჯვა); აღნიშნულთან დაკავშირებით შესაძლებელია მზეზე უფრო ხანგრძლივად ყოფნა; რეაქცია არ მიმდინარეობს მძაფრად, კანი ირუჯება უფრო რბილად და თანაბრად.

მზისაგან დამცავი კრემები წყლის ზემოქმედებით (ოფლის გამოყოფა, ბანაობა, შხაპი) ადვილად სცილდება კანის ზედაპირს; ამიტომ მათ ტესტირებას ახდენენ უნარზე, რაც შეიძლება დიდხანს არ ჩამოირეცხოს წყლით კანის ზედაპირიდან;

დამცავების კლასიფიკაცია			
კრემები	რბე, მუსი, გელი, ჟელე, ჯაფი	ემულსია, ლოსიონი	დამცავი ფანქარი (სტიკი) და პომადო
გაჯერებული, სქელი კონსისტენციის, მშრალი კანისთვის მიდრეკილი აქერცვლისადმი.	მსუბუქი, ადვილად შეწოვადი, თანაბრად ნაწილდება, არ ტოვებს წებოვნებას და სიმძიმის შეგრძნებას კანზე.	ხშირად სპრეის ფორმითაა – ეკონომიურია, აიოლებს წასმის პროცესს. (ხშირად ბაგშეებისთვის განკუთვნილ სპრეის აქვს ფერი, რაც მის გამოყენებას აიოლებს, შეწოვის მეორე კი ფერი ქრება).	T ზონა, ყურის ირგვლივი არე, ხალები, პიგმენტური ლაქები, ნაწიბურები. ტუჩები

აგრეთვე ულტრაიისფერი სხივებისაგან დაცვის ძალით, რომელიც გამოისახება რიცხოვრივი მაჩვენებლებით: მინიმალური დაცვა – 2-4, ზომიერი დაცვა – 406, მომატებული (გაუმჯობესებული) – 6-8. ზემოაღნიშნული – 15-ზე მეტი სინათლისაგან დამცავი პრეპარატები, რომლებსაც გააჩნიათ დაცვის უფრო დაბალი მაჩვენებლები მწარმოებლის მიერ არ შეიძლება იქნას რეკლამირებული ბაზარზე.



ლა როზე პოზე (Mexoryl SX, Mexoryl XL +ტიტანის დიოქსიდი+ოქტოკრილენი+



ავობენზონი) PPD-10-28 ანუ UVA-სგან დაცვა

ურიაჟი (თერმული წყალი, თინოსორბ Tinosorb M, Aquaspongines+ვიტ. C, E)

ვიტასკინი (EMC-ეთილჰექსილმეტოქსიცინამატი, ავობენზონი, ოქტოკრილენი, ვიტ. E, ბისაბოლოლი, გლიცერინი, აზუსალათინის ზეთი)

დერმაკოლი (პრონალენ შუნლიფე, კარიტეს ზეთი, ავობენზონი, ოქტოკრილენი, სოიოს ზეთი, გლიცერინი, ვიტ. E)

ჟიაია (EMC ოქტოკრილენი, ავობენზონი, კარიტეს ზეთი, პანთენოლი, ვიტ. E)

გასარუჯი კრემები – კანზე რეაქციის შედეგად, ანიწებენ მას გარუჯვის ფერს; ამავე დროს, ისინი არ აძლიერებენ კანის პიგმენტაციას; ამ ტიპის კრემის მაგალითად შეიძლება მოვიყვანოთ ემულსია, რომელიც შეიცავს სპირტს ან დიჰიდროაცეტონის წყალ-სპირტიან ხსნარს (3%); გარუჯვა ხდება ემულსიის კანზე წასმიდან (დადებიდან) უკვე რამდენიმე საათის შემდეგ. A ვიტამინის დამატება აუმჯობესებს კანის ფერს.

მიუხედავად იმისა, რომ დაავადებების და კოსმეტიკური ნაკლოვანებების უმრავლესობა არ ახდენს პირდაპირ გავლენას ადამიანის შრომისუნარიანობაზე, ისინი საკმაოდ ხშირად განაპირობებენ ადამიანის ხასიათის და ქცევის ცვლილებას, ფსიქოლოგიურ დათრგუნვას, იშვიათად კი ხელს უწყობენ ფსიქიური დაავადებების გამოვლენას, განსაკუთრებით ახალგაზრდა ასაკში. ამიტომ, ისეთი დაავადებების და კოსმეტიკური ნაკლოვანებების პროფილაქტიკა და მკურნალობა, როგორიცაა: **ფერისმკამელები, სახის კანის სეზორეა, ადრეული გამელოტება**, თავის თმის საფარის დაავადებები, სახის სხვადასხვა დეფორმაციები და ა. >შ სცილდება კოსმეტოლოგის სფეროს და გადაიქცევა სამედიცინო დარგის პრობლემად.

უეჭველია მრავალი კოსმეტიკური დაავადების კავშირი ამა თუ იმ ორგანოს, კერძოდ ენდოკრინული ჯირკვლების ფუნქციების დარღვევებთან. სასქესო ჯირკვლების და თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქის ჰორმონული დისფუნქციით გამოწვეული ჰორმონული წონასწორობის დისკორელაცია წარმოადგენს სეზორების, ფერისმკჷამელების, კანის ნაადრევი მოდუნების გამოძწვევ მიზეზს. ამიტომ, მრავალი კოსმეტიკური დაავადების მკურნალობისას მნიშვნელოვანია არა მარტო სამკურნალო საშუალებების ადგილობრივად გამოყენება, არამედ ამა თუ იმ დაავადების ეფექტური ზოგადი მკურნალობის გზების ძიებაც.

კოსმეტიკური შემადგენლობის შექმნისა და წარმოებისას, უპირველეს ყოვლისა, გათვალისწინებული უნდა იყოს მათი დანიშნულება (**ჰიგიენური, სამკურნალო-პროფილაქტიკური, დეკორატიული**). დანიშნულების მიხედვით (კრემები, მალამოები, ლოსიონები, საპონი), კბილების და პირის ღრუს მოვლის (კბილის პასტები, ფხვნილები, პირის ღრუში გამოსავლები სითხეები), ფრჩხილების მოვლის საშუალებებად. ამ ჯგუფში შედის აგრეთვე ოფლის გამოყოფის ინჰიბიტორები (დეზოდორანტები, ფხვნილები, გამაგრებელი ლოსიონები).

კანის მოვლისა და მკურნალობისათვის განკუთვნილი კოსმეტიკური პრეპარატები პრაქტიკაში გამოიყენება კანის აგებულებისა და მდგომარეობის (ცხიმოვანი, მშრალი, ნორმალური) და მათი დანიშნულების (გასუფთავება, დარბილება, კვება, დაცვა, კორექცია) გათვალისწინებით. ამ მაჩვენებლების გათვალისწინებით, კოსმეტიკური პრეპარატების შემადგენლობა შესაძლებელია მნიშვნელოვნად იცვლებოდეს. ამას გარდა, მათ ძირითად შედგენილობას შეიძლება დაემატოს ბიოლოგიურად აქტიური სხვადასხვა ნივთიერებები (ვიტამინები, ჰორმონები, ამინომჷავეები, მცენარეებიდან მიღებული ექსტრაქტული ნივთიერებები), რომლებიც ასტიმულირებენ ცვლის პროცესებს კანის უჯრედებში, აგრეთვე სხვა დანამატები (სადეზინფექციო, დეზოდორნატები და ა. შ). თანამედროვე კოსმეტიკური საშუალებების (პრეპარატების) ძირითადი ნომენკლატურა განკუთვნილია კანის მოვლისათვის. ისინი (მათი შემადგენლობები) **ასუფთავებენ, ატენიანებენ, კვებავენ, აღადგენენ და იცავენ კანს**. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ შესაბამისი პროცედურების სწორად და ეფექტურად შესრულებისათვის და კანის მოვლისა და მისი დეფექტების სამკურნალო კოსმეტიკური პრეპარატების სწორად და ეფექტურად გამოყენებისათვის აუცილებელია კანის აგებულების და ფუნქციების ცოდნა. მოწიფული კანის აღდგენისა და აქტიური მოვლისათვის რეკომენდირებულია მატონიზირებელი ნივთიერებების, ვიტამინების, ბიოსტიმულატორების, სამკურნალო მცენარეული ნედლეულიდან მიღებული ნაყენების და ექსტრატების და ა.შ. შემცველი **მკვებავი ნიღბების, ლოსიონების, კრემების** და სხვა კოსმეტიკური საშუალებების გამოყენება. ცნობილია ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები, რომლებიც აფართოებენ სისხლძარღვებს და ამ გზით ზრდიან სისხლის ნაკადს და შედეგად უნარს, მიაწოდოს აუცილებელი ნივთიერებები ქსოვილებს. კოსმეტოლოგიისათვის საინტერესოა ბიოგენური სტიმულატორები, ჰორმონები, ვიტამინები, ფერმენტები და მრავალი სხვა ნივთიერება, რომლებსაც გააჩნიათ კანის ფუნქციებსა და ცხოველმოქმედებაზე ზემოქმედების ან კანის გეგმაზომიერი მოვლის უნარი. ფარმაცევტული ფირმების მიერ შემუშავებულია "მიზნობრივი" კოსმეტიკური საშუალებების შემუშავების და გამოყენების პროგრამები სახის კანის მდგომარეობის გათვალისწინებით. მაგ. კოსმეტიკური პრეპარატების ჰიდრატული კოლექცია, აღმდეგი კოლექცია და ა.შ. შემუშავებულია ბიოაქტიური გელი ლიპოსომებით, კანის ნაოჭების საწინააღმდეგო ბიოაქტიური კრემები და სხვა შემადგენლობები.

უკანასკნელ წლებში, მთელ მსოფლიოში, შეინიშნება სინთეზური ნივთიერებების კოსმეტიკაში გამოყენების შემცირების და თანდათანობით ნატურალური ნედლეულისგან დაბრუნების ტენდენცია კოსმეტიკურ პრეპარატებში ხშირად შეჰყავთ მრავალი მცენარის ეთერზეთები, ექსტრაქტები, გამონაცემები; ისინი შეიცავენ ვიტამინებს, ბიოგენურ სტიმულატორებს, ფიტოცინდებს, მცენარეულ ჰორმონებს და სხვა ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს, რომლებიც ძლიერ ფიზიოლოგიურ ზემოქმედებას ახდენენ ადამიანის მთელ ორგანიზმზე და კერძოდ, კანზე: აუმჯობესებენ ნივთიერებათა ცვლას, ახდენენ ანთების საწინააღმდეგო, მატონიზირებელ, მომჭიმავ (გადამჭიმავ), მადეზინფიცირებელ ზემოქმედებას, თავიდან აცილებენ მის ნაადრევ დაბერებას.

სამკურნალო საშუალებების მსოფლიო ბაზარზე გამოჩნდა ახალი თაობის პრეპარატები, რომლებიც შეიცავენ ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების ლიპოსომებს, კოლაგენური და სხვა გელები, რომლებსაც შესწევთ უნარი "გაასწორონ" ნაოჭები თვალის ქვეშ, აქტიური ბიო- და ჰიდრატული კრემები და ა.შ.

კოსმეტიკა გადაიქცა ფრიად მომგებიან დარგად და სწრაფად ვითარდება. კოსმეტიკურ საშუალებებს აწარმოებს 3000-ზე მეტი ფირმა, რომელთაგან 25 აკონტროლებს პროდუქციის ნახევარზე მეტს მსოფლიო ბაზარზე. დღეისათვის, კანის მოვლისათვის, კოსმეტიკაში ყველაზე პერსპექტიულ მიმართულებას წარმოადგენს პროფილაქტიკური კოსმეტიკა, ე.ი. ჰიგიენური, მკვება-პროფილაქტიკური და დამცავი საშუალებების დროული, კვალიფიცირებული და სისტემატური გამოყენება, რომლებსაც გააჩნიათ კანის და მისი დანამატების დაბერების შეკავების და გადადების, გარეგნობის ნაადრევი შეცვლის თავიდან აცილების უნარი.

ლოსიონები და სითხოვანი დისპერსიული არის მქონე სხვა პრეპარატები

ლოსიონები (Lotionner-ფრანგ. გაბანა, შესველება, დანამვა) როგორც კანის გასუფთავების, ტონიზირების, დეზინფიცირების და "გამაცოცხლებელი" საშუალებები. მათ დიდი ხვედრითი წილი უკავია კოსმეტიკურ პროდუქციაში. ლოსიონების შემადგენლობაში წყლის, გლიცერინის, მცენარეული ზეთების, ეთილის სპირტის (რომლებიც როგორც წესი, შეადგენენ სისტემის დისპერსიულ არეს და უმეტესწილად განაპირობებენ ლოსიონების თვისებებს და დანიშნულებას) გარდა შედის სურნელოვანი (ე.წ. "ოტდუმკები") და სრულიად სხვადასხვანაირი ნივთიერებები: ბორის, ლიმონის, რძის, სალიცილის და მჟაუნმჟავები, ნატრიუმის ტეტრაბორატი, ალუმინკალიუმის შაბი, ქაფური, მენტოლი, რეზორცინი, ანესთეზინი, ფორმალინი, ჰექსაქლოროფენი, ნატრიუმის და კალიუმის აცეტატი, აბუსალათინის ზეთი, ხილის წვენები, გვირილას, ათასფურცელას, კრაზანას, ჭინჭრის, გულყვითელას, არყის კვირტების, მრავალძარღვას, ვირისტერფას, მინდვრის შვიტას, ოროვანდის, სვიას გირჩების, ქინაქინის ხის ქერქის, ბენზოეს ფისის, ტოლუანის და პერუს ბალზამების, მიხაკის, სპირტიანი ნაყენები, ეთერზეთები, ნატრიუმის ქლოროფილინი, აზულენი, ვიტამინები A, C, E, P, ალოეს ექსტრაქტი, თაფლი და მისი პროდუქტები და სხვა ნივთიერებები; აგრეთვე ჟელეს წარმომქმნელი (ჟელე გარდამქმნელი) კომპონენტები – ანტრიუმის ალგინატი, ტრაგაკანთი, ცელულოზის ნაწარმები, პოლივინილის სპირტი და ა.შ.

კოსმეტიკური მრეწველობა უშვებს სახის ნორმალური, მშრალი და ცხიმოვანი კანის, თავის თმის ნაწილის მოვლისათვის განკუთვნილი ლოსიონების ფართო ასორტიმენტს.



მაგ. ლოსიონი "ოგურეჩნი" შეიცავს კიტრის ნატურალურ წვენს, გულყვითელას და გვირილას ნაყენებს; მშრალი კანისთვის განკუთვნილი ლოსიონი "ბალზამი" შეიცავს მრავალძარღვას ნაყენს, ტოლუასანის ბალზამს და ბენზოეს მჟავას; ცხიმოვანი და კომბინირებული სახის კანისათვის ლოსიონი, რომლის შემადგენლობაშია: ლუფის და ჟოჟობას აბრაზიული ნაწილაკები, თხილის ფქვილი, იაჟუჟუნას, ბაბუაწვერას, შროშანის, თხილის, მწვანე ვაშლის, ფითრის ექსტრაქტები, გლიცერინი, ქაფურის ხის და ღვიათა ეთერზეთები.

სხვადასხვა შედგენილობის ლოსიონების გარდა, კოსმეტიკური მრეწველობა უშვებს სითხოვანი დისპერსიული არის მქონე პრეპარატებს; მაგალითად ნუშის, გარგარის, ხორბლის ღვთის ზეთს E ვიტამინით, რომელიც არბილებს მშრალ კანს, ამარაგებს ჟანგბადით, ტენით და კოსმეტიკურ პრაქტიკაში ცნობილია როგორც "სილამაზის ვიტამინი"; აგრეთვე თხევად საპნებს, შამპუნებს, ოფლის გამოყოფის შემამცირებელ ან სუნის მოსაცილებელ საშუალებებს (ანტირესპირანტებს).

სითხოვანი დისპერსიულია არის მქონე კოსმეტიკური პრეპარატების დამზადება ეფუძნება ხსნარის შემადგენლობაში შემავალი ნივთიერებების ფიზიკო-ქიმიური თვისებების ცოდნას და ემორჩილება ხსნარების მომზადების ფარმაცევტული ტექნოლოგიის ყველა წესს. ამ ჯგუფის კოსმეტიკური პრეპარატებისადმი წაყენებული ძირითადი მოთხოვნებია: დისპერსიული ფაზის ნაწილაკების დისპერსიულობის მაქსიმალური ხარისხი, მათი თანაბარი განაწილება დისპერსიულ არეში და მთელი სისტემის სტაბილურობა. მათი წარმოებისას აუცილებელია აგრეთვე ხსნარების pH-ის საზღვრების სავალდებულო რეგლამენტირება. ამ მოთხოვნების შესრულება უზრუნველყოფილია ისეთი ტექნოლოგიური მეთოდების საშუალებით, როგორიცაა სოლვატაცია, პეპტიზაცია, ლუბილიზაცია – სტაბილური ჰომოგენური სისტემების მიღების მიზნით; ემულგირება, დისპერგირება, ექსტრაგირება – სტაბილური ჰეტეროგენური სისტემების მიღების მიზნით.

კოსმეტიკურ კრემები შეიძლება იყოს: **ცხიმოვანი ემულგირებადი, ემულსიური და უცხიმო.** კონსისტენციის მიხედვით – თხევადი და სქელი კრემები.

ცხიმოვანი კრემები – შეიცავენ მხოლოდ ცხიმებს და ცხიმის მაგვარ ნივთიერებებს; გამოიყენება როგორც გამწმენდი, დამცავი, გასარუჯი, თმის მოსავლელი მასაჟებისათვის განკუთვნილი საშუალებები.

ემულგირებადი კრემები – ცხიმოვანი კრემებისაგან განსხვავებით შეიცავენ დიდი რაოდენობით ემულგატორებს (მაღალმოლეკულური სპირტები, ცვილები, პოლისპირტები), რის გამოც ადვილად წარმოქმნიან ემულსიებს წყალთან, ადვილად ირეცხებიან (სცილდებიან) კანიდან და თმიდან. ისინი გამოიყენება იმავე დანიშნულებით, რისთვისაც ცხიმოვანი კრემები, მაგრამ უფრო ფართოდ თმებისა და თავის კანის მოვლისათვის.

ემულსიური კრემები და ტუალეტის რძე – წარმოადგენს ზეთი წყალში (ზ/წ) ან წყალი ზეთში (წ/ზ) ტიპის ემულსიებს (ლამის ცხიმოვანი და სამკურნალო კრემები), რომლებიც ხშირ შემთხვევაში საკმაოდ რთული შედგენილობისაა.

არაცხიმოვანი კრემები და გელები – (კოლოიდური ხსნარები) – შედგება წყლის, სპირტის, გლიცერინის და ჟელეს წარმომქმნელი (ჟელატინი, აგარ-აგარი და სხვ.) ნივთიერებებისაგან; გამოიყენება კანის მოვლისათვის და სამკურნალო კოსმეტიკაში.

სახის კრემებიდან უნდა გამოიყოს დღის კრემი, კანის სიმშრალის საწინააღმდეგო კრემი, გრიმის წინ გამოსაყენებელი კრემი, ღამის კრემი, კანის გამწმენდი კრემი, სახის ნიღაბი და ა.შ.

ღამის კრემი შეიცავს შედარებით მეტ ცხიმს, ვიდრე დღის. ტიპიური რეცაპტურის მიხედვით ღამის კრემის შემადგენლობაში შედის: ფუტკრის ცვილი, მინერალური ზეთი, ბორაქსი და წყალი.

თანამედროვე ღამის კრემებში მინერალური ზეთები შეცვლილია ცხოველური ან მცენარეული ცხიმებით. ფუტკრის ცვილის ნაცვლად გამოიყენება ნახევრად სინთეზური ცვილები და მაღალმოლეკულური სპირტები. **ღამის არაცხიმოვანი კრემები** – განკუთვნილია ცხიმის კანისთვის. ასეთ კრემებში ხშირად უმატებენ ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს, რომლებიც აუცილებლად უნდა იხსნებოდეს ფუძეში.

დღის დამატენიანებელი კრემები (ზ/წ ტიპის ემულსიები) – გამოიყენება კანის ინტენსიური დატენიანების, ტონუსის აღდგენის და მისი მკვებავი ნივთიერებებით მომარაგებისათვის, აგრეთვე მქრქალი შესხედაობის (ბმინვარების გარეშე) მისანიჭებლად, ან ფუძის სახით – გრიმის დადების დროს. აღნიშნული თვისებების მქონე კრემების მომზადებისთვის საჭირო ყველაზე გავრცელებული ფუძის შემადგენლობაში შედის:

სტეარინის მჟავა – 15–20%

ნატირიუმის ჰიდროქსიდი – 0,5%

ტრიეტანოლამინი (ემულგატორი) – 1%

გლიცერინი – 1–25%

წყალი (გასუფთავებული) – 60–80%

სურნელოვანი ნივთიერებები, კონსერვანტები

მისი გამოყენება შესაძლებელია როგორც დამოუკიდებლად, ისე სხვადასხვა ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების დამატებით. ამ შედგენილობის კრემების გამოყენება დაფუძნებულია წყლის სწრაფ აორთქლებაზე და თხელი, მქრქალი აფსკის წარმოქმნაზე, რომელიც ძირითადად სტეარინის მჟავასგან შედგება.

თანამედროვე დატენიანებელი და მკვებავი კრემები შესაძლებელია შეიცავდეს სხვადასხვა მცენარის (გვირილა, გულყვითელა, ლაშქარა, ზღვის წყალმცენარეები, მწვანე ჩაი, ალოე) ექსტრაქტებს, ფერმენტებს, ჰორმონებს, ვიტამინებს C, E, ლეციტინს, ბეტა-კაროტინს ლიპოსომებში, მცენარულ ზეთებს. არსებობს მონაცემები, რომ საუკეთესო ნატურალურ დამატენიანებელ საშუალებას წარმოადგენს კაკაოს ცხიმი. კაკაოს ცხიმის შემცველი კრემი შესაძლებელია გამოყენებული იქნას კანის დარბილების, დატენიანებისა და მასაჟისათვის, ხოლო კრემი კაკაოს ცხიმით და E ვიტამინით – კარგად იცავს სახის კანს ქარისა და მზისაგან.

ნებისმიერი ტიპის სახის კანის მოსავლელი თხევადი კრემის მაგალითს წარმოადგენს E ვიტამინით და კაროტინით მდიდარი ასკილის ზეთის შემცველი კრემი. იგი კარგად ასუფთავებს, აგრილებს და კვებას კანს, ამაღლებს მის ტონუსს. ვიტამინებით, მთრიმლავი ნივთიერებებით (რომლებიც ხელსაყრელ ზემოქმედებას ახდენენ კანზე) მდიდარი კრაზანას ექსტრაქტისა და ასფურცელას ნახარშის შემცველი კრემი ხელს უწყობს კანის ნაოჭების "გასწორებას", ანიჭებს კანს ელასტიურობას. ცხიმიანი კანის მოვლისათვის განკუთვნილი კრემები შეიცავს შვიტას, ბუერას ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს, აგრეთვე F ვიტამინს, რომელიც იწვევს კანის ბიოლოგიური ფუნქციების და უპირველეს ყოვლისა, სისხლის მიმოქცევის აქტივიზაციას, რითაც ქმნის პირობებს უჯრედების სწრაფი განახლებისათვის.

კანის სიმშრალის საწინააღმდეგო კრემები ძირითადად შეიცავს 70-90% წყალს და ცხიმოვან ფაზას, რომელშიც შედის ცხიმის მჟავები, ცვილი და სხვა. დამტენიანებლების რაოდენობა 5-10%-ია.

კოსმეტიკურ რძეში წყლის რაოდენობა 70-80%-ია.

გრიმის ქვეშ დასადები კრემები (დღის კრემის ტიპის) – შეიცავს შედარებით ნაკლებ წყალს (50–70%); მათი გამოყენების დროს წარმოიქმნება უფრო სქელი აფსკი; ამ ტიპის კრემების შედგენილობაში შედის პიგმენტი (3–5%), რომელიც ანიჭებს კანს სასურველ მსუბუქ ელფერს.

ღამის ცხიმოვანი კრემები – წარმოადგენს წ/ზ ტიპის ემულსიებს:

თაფლის სანთელი – 14%

მცენარეული ზეთი (ან ცხოველური ცხიმი) – 50%

ნატრიუმის ტეტრაბორატი – 1%

წყალი (გასუფთავებული) – 35%

ღამის თანამედროვე ცხიმოვან კრემებში თაფლის სანთელის ნაცვლად (ან მასთან ერთად) იყენებენ სინთეზურ ან ნახევრად სინთეზურ სანთლებს და მაღალმოლეკულურ სპირტებს.

მასაჟებისთვის განკუთვნილი კრემებისადმი წაყენებული მოთხოვნები განისაზღვრება ამ პროცედურის ხანგრძლივობით და პაციენტის ასაკით. მასაჟისათვის გამოიყენება ემულსიური და უცხიმო კრემები, შეიძლება ასევე გამოყენებული იქნას სუფთა ზეთის და კაკაოს ზეთის შემცველი კრემებიც. სტატისტიკის მიხედვით, მასაჟისტების 95% მასაჟისათვის იყენებს ცხიმს, ხოლო 5% - ტალკს, საბავშვო ფხვნილს ან საერთოდ არაფერს. მასაჟისათვის ფართოდ გამოიყენება მინერალური ზეთი, ზეთუნის ზეთი, კრემი კაკაოს ცხიმით, ვაზელინი. უკანასკნელ წლებში ხმარობენ ნუშის, ავოკადოს, ატმის და ყურძნის კურკის ზეთებსაც. ზეთი უნდა იყოს არარაფინირებული.

იყენებენ ნახევრად ცხიმოვანი და მათგან შედგენილი კრემებს, მაგალითად, კრემს სხეულის მასაჟისათვის, რომელიც შეიცავს ისეთ ცნობილ ცხიმოვან კომპონენტებს, როგორებიცაა ლანოლინი, ვეშაპის ცხიმის ნაწარმები, აგრეთვე A ვიტამინი, გვირილას ნატურალური ზეთი, ევკალიპტის ზეთი, ქაფური – გააჩნია კარგი სრიალის უზრუნველყოფის უნარი, კარგად ესმება კანზე და იწმინდება მისი ზედაპირიდან.

კრემები თვალის, პირისა და კისრის გარშემო კანის მოვლისათვის – გამოყოფილია ცალკე ჯგუფად, ვინაიდან ისინი გამოიყენება კანის იმ მონაკვეთზე დასადებად, რომელსაც არ გააჩნია "დამცავი ბარიერი", იწოვს ნივთიერებებს უფრო სწრაფად და ინტენსიურად, ამიტომ ამ ტიპის კრემები შეიცავს მხოლოდ ისეთ ნივთიერებებს, რომლებიც არ აღიზიანებენ თვალის ლორწოვანს და ნაზ კანს, არ შეიცავს სურნელოვან ნივთიერებებს, ადვილად ნაწილდება ზედაპირზე, რომელზეც უსვამენ. ტუმცა ბაზისური შემადგენლობით მოგვაგონებენ ზემოთ აღნიშნულ კრემებს, მათ შორის გელებსაც.

ხელის კრემი – შედგენილობის მიხედვით მცირედ განსხვავდება ღამის კრემის, დამატენიანებელი კრემის ან არაცხიმოვანი გელებისგან. ამ ტიპის კრემები გარდა ემულსიებისა, შეიცავენ უფრო მეტ სილიკონებს, რომლებიც ხელზე წარმოქმნიან წყლისა და ჰუმიდისგან დამცავ აფსკს. ნებისმიერი ხელის კრემის საფუძველს წარმოადგენს წყალი (60-80%). მას ემატება სხვადასხვა ნივთიერება, რომლებსაც თავისი განსაკუთრებული დანიშნულება აქვს:

- სინესტეს ინარჩუნებს გლიცერინი და დიმეტიკონი;
 - სხვადასხვა ზეთი კვებავს ხელებს;
 - გვირილის და კალენდულას ექსტრაქტი აწყნარებს და ახდენს ბაქტერიოციდულ მოქმედებას;
 - ალოე - აცოცხლებს და ანესტიანებს;
 - E ვიტამინი იცავს ხელის ბუნებრივ სტრუქტურას.
- თუ კრემში წყლიანი ფაზა მეტია ცხიმოვან ფაზაზე, კრემს ემულსიური, დამანესტიანებელი ეწოდება. იგი ყოველდღიური ხმარებისთვისაა განკუთვნილი. ცხიმოვანი კრემები კარგად კვებავს ხელებს A, E, F ვიტამინების და სხვა დამანესტიანებელი დანამატების წყალობით.

კანის გამწმენდი საშუალებები

კანის გამწმენდი კრემი – შედგენილობით ღამის კრემის (კოლდკრემის) მსგავსია; მაგალითად, გამწმენდი რძის შემადგენლობაში შედის $\approx 70\%$ გასუფთავებული წყალი და 10–30% მინერალური ან მცენარეული ზეთები, ცხიმოვანი მჟავები, ცვილები და სხვა კომპონენტები.

ემულსიები კანის დაბანვისათვის (pH 3,5) – ჩვეულებრივ, შეიცავს საკუთრივ სარეცხ საშუალებებს, მატენიანებლებს, რემეძავას; უკანასკნელი უზრუნველყოფს pH შედგენილობის

დაბალ მაჩვენებელს. აღსანიშნავია, რომ კანის pH-ის ნორმამდე აღდგენა ხდება ემულსიის გამოყენებიდან უკვე 20–60 წუთის (იშვიათად 1–2 სთ-ის) შემდეგ. ბაქტერიოციდულ გამწმენდ ემულსიებს გააჩნიათ იგივე შედეგნილობა, პლუს ბაქტერიოციდული კომპონენტები.

კანის გამწმენდი ყველა კოსმეტიკური საშუალება ყველაზე ხშირად შეიცავს კერატინის გამხსნელ ან გამაფაშრებელ ნივთიერებს (კერატოლიტებს); მაგალითად ფერმენტებს (პეფსინი, ტრიფსინი და სხვ.), სალიცილის მჟავას, გოგირდს ან რეზორცინს, აგრეთვე გამხსნავ ნივთიერებებს (სილიციუმის შემცველი წყალმცენარეები, სილიკატები, წვრილმარცვლოვანი ქვიშა ან პემზა, კაოლინი). კანის რქოვანი ფენის დარბილებისათვის უმატებენ ზედაპირულად აქტიურ ნივთიერებებს.

კანის გასუფთავებისათვის განკუთვნილ კოსმეტიკურ საშუალებებს ანუ ამჟერცლავ საშუალებებს – სკრაბებს ანუ პილინგ–ნიღბებს (ინგლისური სიტყვიდან "to peel"-ქერქის მოცილება, აქერცვლა) უწოდებენ. პილინგის (აქერცვლის) დროს კანის გაპრიალება და გასწორება ხდება მცირე აბრაზიული ნაწილაკებით, რომლებიც აცილებენ გარქოვანებულ, მკვდარ უჯრედებს; აქერცვლა სტიმულს აძლევს ახალი უჯრედების ზრდას, აუმჯობესებს სისხლის მიმოქცევას კანის ღრმა ფენებში, აღადგენს მის კვებას.

დღეისათვის, პრაქტიკაში გამოყენებული გამწმენდი **პილინგ–ნიღბები** შესაძლებელია შეიცავდეს გარგარის, ფორთხოლის, ლიმონისა და სხვ. კურკებს, ალოეს გელს, გვირილას, კალენდულასა და ლაშქარას ექსტრაქტებს, ალანთიონს და ნატურალურ არომატიზატორს. ასეთი პილინგ–ნიღბები მიეკუთვნება "ორმაგ" გამწმენდ საშუალებებს არაცხიმოვან ფუძეზე; ისინი წმენდენ (ასუფთავებენ) სახის კანს მკვდარი უჯრედებისგან, რომლებიც ხელს უშლიან მკვებავი ნივთიერებების შეღწევას კანის შიგა ფენებში; ახდენენ აგრეთვე დამამშვიდებელ ზემოქმედებას.

პილინგ–ნიღბის მაგალითს შეიძლება წარმოადგენდეს შემადგენლობა, რომელიც შეიცავს ფერმენტებს – პაპაინს და ბრომელინს (პაპაიასა და ანანასის ნაყოფებიდან), ალოეს, გვირილას, გულყვითელას, ლაშქარას, ანანასის, სამყურას ექსტრაქტებს, გლიცერინს, ალანთიონს, ლიმონისა და ბეგონდარას ზეთებს, თაფლს; ნიღბი ღრმად ასუფთავებს კანს, ახდენს ნივთიერებათა ცვლის პროცესების და სისხლის მიმოქცევის ნორმალიზებას კანში. კანის მოვლისათვის იწარმოება აგრეთვე საშუალებები, რომლებიც შეიცავენ ალფა–ჰიდროქსიდულ ანუ "ხილის" (ვაშლის, ციტრუსების, რძის, ღვინის, გლიკოეს) მჟავებს, რომლებსაც უნარი აქვთ აგხსნან გარქოვანებული უჯრედების ერთმანეთთან შემაკავშირებელი ნივთიერებები და ამ გზით გამოიწვიონ გარქოვანებული უჯრედების აქერცვლა; აგრეთვე სტიმული მისცენ ღრმად მდებარე უჯრედების განახლების პროცესებს; ალფა–ჰიდროქსიდული მჟავების შემცველი კრემების წასმა (დადება) არ შეიძლება კანის ძალიან მგრძნობიარე ნაწილებზე; ისინი არ გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როდესაც სარგებლობენ პილინგ–კრემებით მაგალითად, შეიძლება მოვიყვანოთ გელი, რომელიც შეიცავს ხილის მჟავების ნარევს, ზღვის წყალმცენარეებს, A, C და E ვიტამინებს, სტაფილოს ზეთს, გულყვითელას, გვირილას, შვიტას, ეფედრას, ძირტკბილას ფესვის და რეჰანის ექსტრაქტებს. გელი ხელს უწყობს კანის შეშუპების აღმოფხვრას (დაცხრომას).

ფერისმჭამელა გამონაყარის სამკურნალო საშუალებები – შეიცავენ ზომიერი ანთების საწინააღმდეგო მოქმედების მქონე ნივთიერებებს; გოგირდს და რეზორცინს, რომლებიც რბილ, გამწმენდ ზემოქმედებას ახდენენ კანზე, ჰექსაქლოროფენს და ქლორჰექსიდინს, რომლებიც

ახდენენ მადეზინფიცირებელ ზემოქმედებას, ალუმინის ქლორიდს, რომელიც მადეზინფიცირებელ ზემოქმედებასთან ერთად ხელს უშლის ოფლის გამოყოფას, ეთილის სპირტს, რომელიც აშრობს და დეზინფექციას უკეთებს კანს.

კრემები კანის გათეთრებისათვის (მათეთრებელი კრემები) – არ იწვევენ კანის გარქოვანებული ფენის ეფექტურ აქერცვლას; ისინი მხოლოდ ხელს უწყობენ პიგმენტირებული კანის გაუფერულებას, მათეთრებელი კრემები შეიცავენ ძლიერ დამჟანგველებს (წყალბადის ზეჟანგს და სხვა პეროქსიდებს), ლიმონის წვენს, ჰიდროქინონის მონომეთილის ეთერს, რძიანას და ჭიაფერას გამონაცემებს, ლავანდის ზეთს.

საუკეთესო შედეგებს იძლევა შედგენილობები, რომლებიც შეიცავენ ჰიდროქინონის ნაწარმებს. ისინი ხელს უშლიან პიგმენტ მელანინის წარმოქმნით მიმდინარე ფერმენტულ რეაქციებს, თუმცა ასეთმა კრემებმა შეიძლება დაშალონ ორგანიზმში უკვე არსებული მელანინი; ამ ტიპის კრემების უარყოფითია მხარეა ის, რომ ისინი საკმაოდ ხშირად იწვევენ ალერგიულ რეაქციებს. ამიტომ მათი გამოყენება მოითხოვს თანმხლებ ინსტრუქციაში მოცემული რეკომენდაციების გულდასმით შესრულებას.

პრეპარატები სხეულის მოვლისათვის, როგორც წესი, შედგენილობით არ განსხვავდება სახის კანის მოვლისათვის განკუთვნილი პრეპარატებისაგან.

სახის ნიღბები – არის გამაცოცხლებელი,მატონიზირებელი,გამათეთრებელი, შემკრავი, გამწმენდი და დამამშვიდებელი.სახის ნიღბების საფუძველია ცხიმოვანი მჟავასა და სპირტების ნაწარმები; მაადსორბირებელი ნივთიერებები - კაოლინი, თალკი;



ცინკის, ალუმინის ან მანგანუმის ოქსიდები; აგრეთვე ნივთიერებები სიზლანტის გასაზრდელად: სახამებელი, კარბოქსიმეთილცელულოზა, ჟეატინი, ლატექსი; ზედაპირული დაჭიმულობის შესამცირებლად გამოიყენება სხვადასხვა ზედაპირულად აქტიური ნივთიერება. იმისდა მიხედვით,

როგორია ნიღბის ტიპი, მას ემატება ნივთიერებები, რომლებიც სხვადასხვა ეფექტს იწვევს: პარაფინი,ცხოველური ცხიმები, ტალკი, ფქვილი, სახამებელი, თეთრი თიხა,ბორის მჟავა, ლავანდის ზეთი, ცინკის ჟანგი, შემკრავი ნივთიერებები, ალუმინის მარილები, მთრიმლავი ნივთიერებები, რძის მჟავა ,დამამშვიდებელი და სხვადასხვა სამკურნალო პრეპარატები.

ნიღბის ქვეშ ძლიერდება სისხლის ნაკადი კანისაკენ, უმჯობესდება კანის კვება. ნიღბის შემდეგ სახე ახალგაზრდულად, ვარდისფრად გამოიყურება.ნიღბების შემადგენლობაში ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების - ჰორმონების არსებობა, ასევე ალოეს წვენი, ჟენშენი,ობრახუმი, გვირილა, ფუტკრის რძე აუმჯობესებს ნივთიერებათა ცვლას.

კოსმეტიკური მალამოებს და პასტებს გააჩნიათ იგივე კონსისტენცია, რაც ანალოგიურ დერმატოლოგიურ წამლებს. ფუძეებად გამოიყენება ცხიმები (ვეშაპის, სელაპის, ქათმის, თახვის და სხვ.). მცენარეული ზეთები (კაკლის, კაკოს, ატმის, მზესუმზირას და სხვ.), უფრო იშვიათად – ვაზელინი, ვაზელინი ზეთი, ლანოლინი, გლიცერინი.

მალამოები. ცხიმოვან ფუძეზე, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების დამატებით დამზადებული მალამოები, კანზე წასმისას, ახდენენ ქავილის დამაწყნარებელ, დამარბილებელ, ამქერცლავ და სხვა მოქმედებას. კანზე წასმული (დადებული) მალამოს ფენის ქვეშ გროვდება

აუორტკლებელი წყალი, რომელიც ახდენს ეპიდერმისის მაცერაციას და ხელს უწყობს სამკურნალო ნივთიერებების შეწოვას კანში. გამოყენების მიზნის მიხედვით, მალამოების ესმება კანზე ან ედება სახვევის (საფენის) სახით.

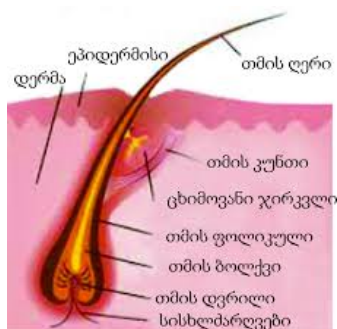
კოსმეტიკური მალამოების დამზადება ეფუძნება იმავე მეთოდურ მიდგომებს (კომპონენტების შეყავნისა და შერევის ჩათვლით), რომლებიც სავალდებულოა დერმატოლოგიური მალამოების დამზადებისათვის.

პასტები – გამოიყენება იმავე მიზნებისათვის, რისთვისაც მალამოები; მათ გააჩნიათ დამშრობი, დამცავი და დამარბილებელი მოქმედების უნარი. პასტებს კანზე ან ქსოვილზე უსვამენ ხის შპატელით და აფიქსირებენ სახვევით. პასტები არ გამოიყენება კანის მწვავე ანთებების დროს, არ უსვამენ (ადებენ) ძლიერად შესველებად და თმის ხშირი საფარის მქონე კანის ზედაპირზე; ეპითელიუმის დაზიანების თავიდან აცილებისათვის კანიდან პასტის მოცილებას ახდენენ 3–5 დღის შემდეგ – შემტარი მცენარეული ან ვაზელინის ზეთით (იშვიათად ვაზელინით).

თმა, თმის ტიპები. მოვლის საშუალებები

არჩევენ მშრალ, ნორმალურ, ცხიმოვან, შერეულ, ასევე – რბილ და უხეშ, სქელ და თხელ, ჯანმრთელ და გამოფიტულ თმებს. თმის სწორი და ეფექტური მოვლისთვის, აუცილებელია, ზუსტად განვსაზღვროთ, რა ტიპის თმა გვაქვს და ამის მიხედვით მოვუაროთ მას. წინააღმდეგ შემთხვევაში, არსებობს მისი დაზიანების რისკი. **თმების ცხიმოვანობას** კანის ტიპი განსაზღვრავს: **თუ კანია ცხიმოვანი, თმაც ცხიმოვანია და პირიქით – მშრალ კანზე თმაც მშრალია.** ნორმალური კანი ზომიერად ცხიმოვანია; იგი არაა მშრალი, შესაბამისად – არ იქერცლება, არ აქვს მსხვილი ფორები და ფერიმჭამელები. ცხიმოვანი კანი დაფარულია კანის ქონის სქელი ფენით და ახასიათებს სპეციფიური ცხიმოვანი ბზინვარება. ასეთ კანს გააჩნია ფართო ფორები. მშრალი კანი კი ხშირად იქერცლება, იფიტება და ღიზიანდება. თუმცა, ყველაზე ხშირად გვხვდება შერეული ტიპის კანი (რომელსაც არანაირი კავშირი არ აქვს შერეული ტიპის თმებთან).

თმის ცხიმოვანობა დამოკიდებულია ცხიმოვანი ჯირკვლების აქტიურობაზე, რომელიც ინდივიდუალურია და გენეტიკურად ყალიბდება. გარდა ამისა, კანის ქონის გამომუშავება გარკვეულწილად დამოკიდებულია იმაზეც, თუ როგორ ვიკვებებით, რა რაოდენობით ვიღებთ ცხიმებსა და ნახშირწყლებს. ცხიმოვან თმებს ახასიათებს მკრთალი ბზინვა. დაბანიდან რამდენიმე ხნის შემდეგ, თმები ერთმანეთს ეწებება და ისე ჩანს, თითქოს ჭუჭყიანი იყოს. ასეთი ტიპის თმებს ხშირად ცხიმოვანი ქერტილი უჩნდება.



ნორმალური თმები კარგად ირეკლავს შუქს და მზეზე ბზინავს. თუ თავის დაბანიდან რამდენიმე დღის შემდეგაც ინარჩუნებს თქვენი თმები ამ თვისებას, ეს იმას ნიშნავს, რომ იგი ნორმალური ტიპისაა. ამ ტიპის თმები ელასტიურობითაც გამოირჩევიან; ისინი თითქმის

არ იმტვრევა და ადვილად ივარცხნება იმის მიუხედავად, მშრალია თუ ნოტიო.

მშრალი თმა სხივს ცუდად ირეკლავს. შედეგად, ბზინვა არ ახასიათებს. ადვილად ცვივა, იჩეჩება, ძნელად ივარცხნება და ბოლოებში იმტვრევა. საკმაოდ ხშირად თან სდევს მშრალი, წვრილი

ქერტლი. არცთუ იშვიათად, მშრალი თმა არასწორი მოვლის შედეგია და არა – ცხიმოვანი ჯირკვლების დაბალი აქტიურობისა.

შერეული ტიპის თმა, როგორც წესი, ძირებში ცხიმოვანია, დაბოლოებებში კი – მშრალი. საქმე ისაა, რომ მთელ სიგრძეზე იგი ცხიმით თანაბრად არ იპოხება. ასე რომ, იგი დაბოლოებებში ხშირად იმტვრევა.

რით გამოირჩევა **გამოფიტული თმა?** როგორც წესი, იგი ხორკლიანია, მალე კარგავს ბზინვარებას და ნაკლებ დამჯერია. თუ ამგვარი ცვლილებები თქვენს თმას მოულოდნელად შეამჩნიეთ, დაუყოვნებლივ უნდა მიხედოთ. არც ის უნდა დაგვაფიქედეს, რომ თმის გარკვეული ცვლილებები მუდმივად მიმდინარეობს და მათი შემჩნევა მიკროსკოპით შეიძლება.

განასხვავებენ თმის სამ სახეობას – **ლინდლისებრი, ჯაგრისებრი და გრძელი.** ამას გარდა, არსებობს გარდამავალი სახის თმებიც, რომელიც ადამიანს ზრდა-განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე ახასიათებს. ლინდლოვანი თმა ფარავს ხელების, ფეხებისა და ტანის კანს.

ლინდლოვანი თმა რბილი და მოკლეა (დაახლოებით 1,5 მილიმეტრის სიგრძის), არ შეიცავს პიგმენტებს. სხვათა შორის, ეს პირველი თმაა, რომელიც ნაყოფს მუცლადყოფნისას უვითარდება. დაბადებამდე ცოტა ხნით ადრე კი ნაყოფს უკვე პიგმენტირებული თმა ეზრდება. დაბადებიდან რამდენიმე წლის განმავლობაში, ადამიანს უყალიბდება ე.წ. **შუალედური თმა**, რომელსაც სქესობრივი მომწიფების პერიოდში თანდათან ცვლის ე.წ. ტერმინალური თმა. ამ ორი სახეობის თმის ფერი ხშირად არც კი ემთხვევა ერთმანეთს. ამასთან, ტერმინალური თმა გაცილებით უფრო მჭიდროდ არის განლაგებული.

წარბები, წამწამები და ბეწვები, რომელიც ნესტოებში იზრდება, ჯაგრისებრ თმას მიეკუთვნება. ისინი საკმაოდ უხეში, პიგმენტირებული და მოკლეა. ადამიანებს სიბერეში სახეზე ეს თმა კიდევ უფრო ეზრდება, განსაკუთრებით – მამაკაცებს.

გრძელი თმა იზრდება თავზე, სახეზე (წვერის სახით), მკერდზე, ილიებსა და გარე სასქესო ორგანოებთან. თავზე ამოსული თმა განვითარების რამდენიმე ეტაპს გადის: მათი ზრდა შესაძენვეა 2–3 წლის ასაკში; სქესობრივი სიმწიფის პერიოდში კი თმა იღებს საბოლოო სახეს. ამავე პერიოდში შუბლსა და ილიებში თმა ხდება უფრო სქელი და დახვეული. ჩვეულებრივ, ტანზე თმის განაწილებას განაპირობებს სქესი, ასაკი და ეროვნული წარმოშობა.

თმის ფორმა დამოკიდებულია ფოლიკულების ფორმასა და სივრცულ განლაგებაზე, თმის ღეროს შემადგენელი კერატინის კომპოზიციაზე, რასობრივ ფაქტორსა და რა თქმა უნდა, ადამიანის გენეტიკურ ნიშან-თვისებებზე. ზოგადად, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ თმის ფორმა მისივე ძირის ფორმაზეა დამოკიდებული.

განასხვავებენ თმის ფორმის სამ სახესხვაობას: **გლუვი და სწორი** (1–3წწ), **ტალღოვანი** (4–6) და **ხუჭუჭა** (7–9), რომელიც ყველაზე ხშირად ნეგროიდული რასის წარმომადგენლებში გვხვდება.

თავის მხრივ გლუვი თმაც რამდენიმე სახეობად იყოფა: **ბრტყელტალღოვანი** (მჭიდრო, გლუვი და ტალღოვანია), **განიერტალღოვანი**, **ვიწროტალღოვანი**, **დაკუთულებული**, **ხუჭუჭა** (დახვეული, სუსტად დახვეული, ძლიერდახვეული, სუსტად სპირალური, ძლიერსპირალური).

გლუვი თმის გადაჭრისას შეგვიძლია შევნიშნოთ, რომ იგი მრგვალია და ამასთან, ტალღოვან ოვალსა და ხვეულ ოვალს ქმნის.

თმა სცვივა არა მარტო მამაკაცებს ასევე ქალებსაც და შესაძლებელია თმა ბავშვსაც გასცვივდეს. თმის ცვენაში იგულისხმება გადაჭარბებული თმის ცვენა. ამ დროს თმა იმაზე მეტი ცვივა ვიდრე ამოდის. ყოველდღიურად გაცვენილი თმის ღერი 100-ს აჭარბებს.

ალოპეცია – ეს არის გამელოტება თმის გაძლიერებული ცვენის შედეგად. ალოპეცია სიცოცხლეს საფრთხეს არ უქმნის, მაგრამ ფსიქიკურ დისკომფორტს, ზოგჯერ – აშლილობასა და ადამიანის სოციალურ იზოლაციას იწვევს. ამას შეიძლება სხვადასხვა მიზეზი ჰქონდეს. თმის ცვენის მრავალი სახე არსებობს. განასხვავებენ ორი ტიპის ალოპეციას: **ნაწიბუროვანს**, რომელიც გამოწვეულია ანთებითი პროცესების, **კანის ატროფიის** ან დანაწიბურების შედეგად თმის ფოლიკულების განადგურებით და **არანაწიბუროვანს**. ამ უკანასკნელ ტიპს მიეკუთვნება **ბუდობრივი, ანდროგენული და დიფუზური** ალოპეცია.

ანდროგენური ალოპეცია, ყველაზე ხშირია, განსაკუთრებით კი მამაკაცებში. გამელოტების დასაწყებად იმ მამაკაცებში, რომლებიც გენეტიკურად წინასწარ განწყობილნი არიან გასამელოტებლად, საკმარისია ანდროგენების ნორმალური დონე. ანდროგენური ალოპეცია განპირობებულია ორი ეტიოლოგიური ფაქტორის შერწყმით. ეს ფაქტორებია **ანდროგენები და ტესტოსტერონები** – მამაკაცური სასქესო ჰორმონები. ისინი შუბლისა და თხემის არეში არსებულ გენეტიკურად სუსტ თმის “პირებზე” – ფოლიკულებზე ზემოქმედებენ, რის შედეგადაც მათდამი მგრძნობიარე ფოლიკულები იღუპებიან და გაიწოვებიან. მიუხედავად იმისა, რომ ჰორმონალური ფონი ყველა მამაკაცს ახასიათებს, მას კარგავენ მხოლოდ ისინი, ვინც გენეტიკურად არიან მიდრეკილნი თმის ცვენისადმი. კეფის და საფეთქლის არეში ყოველთვის რჩება თმის გარკვეული მარაგი. საქმე იმაშია, რომ აქ განლაგებულ თმის ფოლიკულებს არ გააჩნიათ რეცეპტორები ტესტოსტერონის მიმართ, ამიტომ ისინი გაცვენის ფაქტორებისადმი მდგრადი რჩებიან. საჭურისები არ მელოტდებიან!

ძირითადი კლინიკური ნიშანი, რაც საერთოა მამაკაცებისა და ქალებისთვისაც, არის ტერმინალური თმის შეცვლა უფრო თხელი, ნაკლებად პიგმენტირებული თმით.

ანდროგენური ალოპეციის მკურნალობისას, ქირურგიული კორექციის დროს ხდება ანდროგენების მოქმედებისადმი მდგრადი თმის ფოლიკულების გადანერგვა კეფის მიდამოდან გამელოტებულ ადგილზე.



ანდროგენური ალოპეციის სიხშირემ 18-49 წლის მამაკაცებში 2000 წელს შეადგინა 54%. 25-50 წლის წინ კი 33%-ს არ აღემატებოდა. დღეისათვის ალოპეცია ინარჩუნებს ტენდენციას გავრცელებისკენ და გაახალგაზრდავებისკენ. ზოგიერთი ავტორის მონაცემებით მისმა სიხშირემ უკვე 70%-ს მიაღწია. ანდროგენური ალოპეცია სულ უფრო ხშირად გვხვდება ქალებშიც-იგი 50 წელს ზემოთ ქალების 30%-ს

აწუხებს.

ბუდობრივი გამელოტება განსხვავდება იმით, რომ ხასიათდება მკვეთრად შემოსაზღვრული მომრგვალებული გამელოტებული კერების გაჩენით. მიზეზი შესაძლებელია იყოს

ავტოიმუნორეაქცია. უფრო იშვიათად ხდება **დიფუზიური თმის ცვენა**. მიზეზი თმისცვენის ამ იშვიათ ფორმის ძირითადად არის ფარისებრი ჯირკვლის დისფუნქცია რომელსაც იწვევს გარკვეული მედიკამენტები, სტრესი ან არაჯანსაღი კვება.

თმის ცვენის დიაგნოზი ადგენენ ავადმყოფობის ისტორიით, კლინიკური გამოკვლევებით, ასევე შესაძლოა ლაბორატორიული გამოკვლევების ჩანაწერებითაც დადგინდეს. თერაპიას მიმართავენ თმის ცვენის მიზეზის შესაბამისად. თმის ბუდობრივი ცვენა დედამიწის მოსახლეობის 1,7%-ს აწუხებს.

მკურნალობა. თმის ცვენის დროს მიმართავენ მკურნალობის სხვადასხვა საშუალებებს. იგი შესაძლოა შეძლებისდაგვარად შევაჩეროთ თუმცა სრულიად ვერ აღვადგენთ. ხოლო გაცვენილი თმის აღდგენის ერთადერთი საშუალება თმის გადანერგვაა.

ჯანმრთელი, მოვლილი თმა ხაზს უსვამს ადამიანის სილამაზეს. თავის კანის ნორმალური მდგომარეობის დარღვევა – ზედმეტი სიმშრალე თუ ჭარბი ცხიმოვანობა, თმის უეცარი დაცვენა, ქერტლი და სხვა ორგანიზმში მიმდინარე ზოგად ცვლილებებზე მიუთითებს.

თავის კანი და თმა იკვებება იმავე საკვებით, რითაც სხეულის თითოეული უჯრედი. თუმცა ზოგიერთი საკვები კი არ კვებავს ორგანიზმს, პირიქით უარყოფითად მოქმედებს მასზე. თავის კანისა და თმის დაზიანება შეიძლება გამოიწვიოს მრავალმა მიზეზმა: უხარისხო საკვებმა, სისხლის მიმოქცევის მოშლამ, ნერვულმა დაძაბულობამ და სხვა. თმაზე დიდი გავლენა აქვს გარეგან ფაქტორებსაც, როგორიცაა: თმის უხეში ვარცხნა, გადახურება, სიცივე, ქიმიური მამპუნებისა და საღებავების გამოყენება.

თავის კანის ერთერთი პრობლემა **ქერტლია**. თავის კანის ზედა ფენის აქერცვლა და განახლება მუდმივად ხდება. ამ მკვდარ და აქერცლილ უჯრედებს უწოდებენ ქერტლს. თავის კანის ცხიმოვანობის მიხედვით ქერტლი არის მშრალი და ცხიმოვანი.

ქერტლი თავის კანის მკვდარი უჯრედების აქერცლის უფრო ინტენსიური ფორმაა. ჩვეულებრივ სკალპი მკვდარ უჯრედებს იცილებს 28 დღეში ერთხელ. როდესაც კანის აქერცვლა ხდება 4 – 5 დღეში ერთხელ, ეს უკვე პრობლემაა. თანაც ქერტლის ზომაც დიდია. თუ ბევრი ქერტლი გაქვთ ეს შეიძლება იყოს სებორეის (ცხიმის ჯირკვლების ფუნქციის დარღვევა) ან ფსორიაზის (კანის ქრონიკული დაავადება) ერთ-ერთი ფორმა.



თანამედროვე მედიცინა ქერტლის გაჩენის ძირითად მიზეზად სოკოს ასახელებს, თუმცა, კანის სერიოზულმა დაავადებებმა ასევე შეიძლება ქერტლის წარმოქმნა გამოიწვიონ. ქერტლის წარმოქმნას ხელს უწყობს კანში ცხიმის გამომუშავების დარღვევა, რაც გვხვდება საჭმლის მომნელებელ ტრაქტთან დაკავშირებული პრობლემების, ჰორმონული ძვრების, სტრესების, ქრონიკული ინფექციების, იმუნიტეტის დაქვეითების, ვიტამინების ნაკლებობის დროს. მას ხელს უწყობს ორგანიზმის მემკვიდრეობითი თავისებურებებიც.

სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით, დედამიწის მოსახლეობის 30 %-ს თავის კანზე ქერტლი აქვს, ხოლო 50 %-ს ეს სნეულება ერთხელ მაინც აწუხებდა. ქერტლისგან სწრაფად

განთავისუფლება შეუძლებელია. რეგულარულად მკურნალობის შემთხვევაში ეფექტური შედეგი მხოლოდ ერთ ორ თვეში ვლინდება.

ერთი შეხედვით შესაძლოა, თქვენი თმა ჯანმრთელად და ლამაზად გამოიყურებოდეს, მაგრამ შეიძლება მრავალი პრობლემა გქონდეთ მოსაგვარებელი – დარღვეულია თმის სტრუქტურა, გაყოფილია თმის ბოლოები, თმა მშრალი და მტვრევადია, დაკარგული აქვს ტენიანობა და დრეკადობა.

ამის მიზეზი შესაძლოა იყოს ეკოლოგია, კვება, ხისტი წყლის ზემოქმედება, ზაფხულში მზის მცხუნვარე სხივების, ხოლო ზამთარში ყინვის მავნე გავლენა. ასევე არასწორად შერჩეული შამპუნი ან ბალზამი, სავარცხელი, ფენის ტემპერატურა, – ანუ ყველა ის პროცედურა, რაც თმასთან არის დაკავშირებული.

ვარცხნილობის შესაქმნელად და დასაფიქსირებლად ხშირად ვხმარობთ **მუსს, ლაქს, ლოსიონს, გელს** და ა.შ. ისევე, როგორც მაკიაჟს, ძილის წინ ამ საშუალებებსაც სჭირდება მოშორება. ძილის წინ თავი აუცილებლად უნდა დავიბანოთ, რადგან ეს საშუალებები ვნებს თმას, თავის კანს, თმის ბოლქვს.

თმის ფოლიკულში გახსნილი ცხიმი თმას ელასტიკურობას, დრეკადობასა და ბზინვარებას სძენს, ამასთანავე, ის თმის გაჭუჭყიანების მთავარი ფაქტორიც არის – სწორედ გაცხიმოვნებულ თმას ეკვრის ყველაზე მეტად მტვრის ნაწილაკები და ბზინვარებასა და მშვენიერებას უკარგავს.

თმების დაბანა სასურველია კვირაში 1- 2 ჯერ. თუმცა დაბანვის სიხშირე თმის სახეობაზეცაა დამოკიდებული. მშრალი თმა სასურველია კვირაში ერთხელ დაიბანოთ. თმის ბანვის დროს გაიკეთოთ თავზე მასაჟი. შამპუნი ჩამოიბანეთ თბილი წყლით, ეს თმებს მეტ ბზინვარებას შემატებს. რეკომენდებული არ არის ძილის წინ თავის დაბანა, რადგან დაწოლის დროს ნამიანი თმა ბალიშთან ხახუნის შედეგად ზიანდება. არსებობს თმის მოვლისთვის განკუთვნილი ნიღბები.

თმის ბოლოების შეჭრა სასურველია ყოველ 30 დღეში ერთხელ, რათა თმამ სიჯანსაღე შეინარჩუნოს და კარგად გაიზარდოს. არასასურველია სქელი და უხეში თმის დათხელება, რადგან დათხელებული თმა დაბანის დროს უფრო ფუჭდება და უარესდება.

მათ, ვისაც თხელი და ურჩი თმა აქვთ, აუცილებლად უნდა იხმარონ **მუსი**, რათა მოცულობა შემატოს მას, ამასთან თმა დიდხანს ინარჩუნებს სისველეს, რაც მას ბზინვარებას ანიჭებს; თხელი თმა არ საჭიროებს ბალზამს. **თმის ბალზამი სოიოს ლეციტინით** იცავს თმას გამოშრობისაგან. აღადგენს თმის დაზიანებულ ზედაპირს. ანიჭებს მას სირბილესა და მოცულობას.

თმის ბალზამი — ლუდის ექსტრაქტით იცავს თმას გამოშრობისაგან. აღადგენს მის დაზიანებულ ზედაპირს. ამარაგებს თმას აუცილებელი ვიტამინებით. ანიჭებს მას სირბილესა და მოცულობას.

თმის მოვლის უმთავრესი საშუალებებია **შამპუნები**. შამპუნები გამოდის გამჭვირვალე, კრემისებური, ჟელესმაგვარი და მყარი სახით. გარდა ამისა, არსებობს საბავშვო, ქერტლსაწინააღმდეგო, ცხიმისანი, მშრალი თმისა და სხვა ტიპის შამპუნები.

შამპუნების შემადგენელი ნაწილია კაპრონის, ლაურილის, მირისტინის, პალმიტინის, სტეარინისა და ოლეინის მჟავების ნატრიუმის იშვიათად კალიუმის მარილები და საპნები. შამპუნის შემადგენლობაში შედის აგრეთვე ლაურილის ნაწარმები: ლაურილსულფატის ნატრიუმის მარილი, ტრიეთანოლამინლაურილსულფატი, ლაურილსარკოზინები და სხვა. ეს ნაერთები

ანიონაქტიური გამრეცხი საშუალებებია, უსაფრთხოა ორგანიზმისათვის, არ აღიზიანებს თვალის გარსს. შამპუნების შემადგენლობაში იშვიათად კათიონური გამრეცხი საშუალებებიც შედის, ისინი კარგი ბაქტერიოციდებია. შამპუნებში დანამატის სახით შედის აგრეთვე არაიონოგენური და ამფოტერული დეტერგენტები. ისინი ქაფს ცუდად წარმოქმნის, მაგრამ ეფექტურია ხისტ წყალში. დამატებით კომპონენტში შედის აგრეთვე ქაფის წარმომქმნელები და სტაბილიზატორები. ლაურილ დიენ ანოლამიდი და დო დეცილ ბენზილი თმას სიმსუბუქესა და ბზინვარებას მატებს. შამპუნებს ამატებენ აგრეთვე - ლანოლინს, გლიცერინს, სილიკონს, რომლებიც ასევე ანიჭებს თმას სირბილეს და ბზინვარებას. თმის დარბილებას ხელს უწყობს სარკოზინები. ქერტლსაწინააღმდეგო შამპუნებში შედის კათიონაქტიური დეტერგენტები, გოგირდი, სალიცილის მჟავა, ქლორპექსიდინი, სელენის სულფიდი, კადმიუმის სულფიდი და ცინკპირიტონი. შამპუნისათვის სიბლანტის მისანიჭებლად ამატებენ კარბოქსილეთილცელულოზას, ნატრიუმის, კალიუმის, ამინური, სხვადასხვა ცილების ექსტრაქტებს, მაკონსერვირებელ დანამატებს, სურნელოვან და თერაპიულ ნივთიერებებს. არსებობს თმის ღებვის სხვადასხვა საშუალება. თმის დროებითი შეღებვა ხდება ფხვნილებით, შამპუნით და თმაზე გადასავლები სითხეებით. ფხვნილები, რომლებიც ღებავს თმის ძირებს ძირითადად სახამებელს და სასურველი ფერის საღებავს შეიცავს.

გადასავლები სითხეები შეიცავს საღებავს, რომლებიც თმებზე რჩება გადავლების შემდეგ, შამპუნით დაბანის შემდეგ ჩამოირეცხება. მსუბუქი ნახევრადმდგრადი საღებავი უძლებს თმის რამდენჯერმე დაბანას. მათ მიეკუთვნება აზო-, ნიტრო-, ნაფტალინ- და ანტრაქინონის საღებავები, რომლებიც გამოდის აეროზოლებისა და შამპუნების სახით. მდგრადი საღებავები ჟანგვადი საღებავებია. ისინი ორკომპონენტია: საღებავი და მჟანგველი. საღებავს ემატება აგრეთვე მოდიფიკატორი, რომელიც მას საბოლოო შეფერილობას აძლევს. მჟანგავი - სტაბილიზირებული წყალბადის ზეჟანგია, თხევადი ან მყარი სახით. მცენარეული საღებავები - ინა, ბასმა, ინდიგო და სხვა, ორგანიზმისათვის სრულიად უვნებელია და თმასაც არ აღიზიანებს. სინთეზურმა საღებავებმა ძირითადად გამოდევნა მცენარეული საღებავები, რადგან ისინი თმებს დიდი ხნის განმავლობაში უნარჩუნებს კარგ შეფერილობას. ორგანული ქიმიისა და ბიოქიმიის, თანამედროვე ტექნოლოგიების განვითარება, საშუალებას აძლევს კოსმეტიკურ მრეწველობას აწარმოოს პროდუქცია მუდმივად განახლებადი სასარგებლო თვისებებით. ახალი ქიმიური საშუალებები სულ უფრო ხშირად გამოიყენება ამ სფეროში. უკანასკნელი 50 წლის განმავლობაში ბიოტექნოლოგიების ბუმი და მიღებული შედეგების ყოველდღიურ ცხოვრებაში დანერგვა კიდევ

უფრო კომფორტულს ხდის ადამიანის ყოფას.

ჭინჭრის შამპუნი — ნატურალური ჭინჭრის ექსტრაქტით, ამაგრებს თმის ძირებს, ანიჭებს



ბუნებრივ ბრწყინვალეობას და მოცულობას. ჭინჭრის ექსტრაქტი აუმჯობესებს თავის კანის სისხლის მიმოქცევას და ამცირებს თმის ცვენას. მიზანშეწონილია შამპუნის ყოველდღიური გამოყენება დაზიანებული, სუსტი თმის მოვლისათვის.

შამპუნი მუქი ფერის თმისთვის — ქარვისა და მუხის ქერქის ექსტრაქტით

შამპუნი შექმნილია სპეციალურად მუქი ფერის თმის მოვლისთვის. იცავს თმას გამოშრობისაგან. აღადგენს მის დაზიანებულ სტრუქტურას. მუხის ქერქის ექსტრაქტი ანიჭებს მუქ თმას ბრწყინვალეობას. ქარვის ექსტრაქტი იცავს თმის ძირებს და ანიჭებს თმას განსაკუთრებულ სირბილეს და ელასტიურობას.

ლუდის შამპუნი — ლუდის საფუარის ექსტრაქტით, ლუდის საფუარი წარმოადგენს B ჯგუფის ვიტამინების, პროტეინებისა და ამინომჟავების ბუნებრივ წყაროს. შამპუნი ნატურალური ლუდის საფუარით ამაგრებს დაზიანებულ თმას. ანიჭებს ბუნებრივ ბრწყინვალეობას. ამშვიდებს გაღიზიანებულ თავის კანს და აქრობს ქერტლს. რეკომენდებულია ყველა ტიპის თმისთვის.

კვერცხის შამპუნი — ლეციტინით ანიჭებს თმას სიცოცხლისუნარიანობას და ბუნებრივ ბრწყინვალეობას. ნატურალური კვერცხის ლეციტინი აღადგენს დაზიანებული თმის სტრუქტურას და კვებავს თავის კანს. ხელს უწყობს აქტიური ნივთიერების უკეთ შეწოვის

პროცესს. აუმჯობესებს თავის კანის და თმის ფოლიკულების მდგომარეობას. რეკომენდებულია მშრალი, შეღებილი და დაზიანებული თმისთვის.

ქერტლის საწინააღმდეგო შამპუნი — ხორბლის ცილებით შესანიშნავად აცილებს ჭუჭყსა და ზედმეტ ცხიმს. აქტიური ნივთიერება - კლიმაზოლი ებრძვის ქერტლს. ხორბლის ექსტრაქტი აღადგენს დაზიანებული თმის სტრუქტურას. ამაგრებს თმას და ანიჭებს განსაკუთრებულ ბრწყინვალეობას. უნარჩუნებს თავის კანს ბუნებრივ pH-ს

შამპუნი შეღებილი და დაზიანებული თმისთვის — კერატინითა და ხორბლის ექსტრაქტით გამჭვირვალე შამპუნი სასიამოვნო სუნით განკუთვნილია თმისთვის, რომელიც საჭიროებს განსაკუთრებულ მოვლას. აქვს ქერტლის საწინააღმდეგო მოქმედება. მის შემადგენლობაში შემავალი კერატინი იცავს თმის სტრუქტურას და აღადგენს მის დაზიანებულ ზედაპირს. ხორბლის ცილები ამაგრებს თმას. მცენარეული კომპონენტები უნარჩუნებენ თავის კანს ბუნებრივ pH-ს.

ბავშვის შამპუნი — მარწყვის არომატით – მცენარეული კომპონენტების შემცველი საბავშვო შამპუნი მარწყვის არომატით შესანიშნავად ბანს ბავშვის თმასა და თავის კანს. ხელს უწყობს ნატურალური pH-ის შენარჩუნებას. ანიჭებს თმას სირბილეს და აიოლებს დავარცხნას. არ იწვევს ცრემლდენას და არ აშრობს კანს. დერმატოლოგიურად ტესტირებულია.

თმის კრემი — ქარვის ექსტრაქტით და ულტრაიისფერი ფილტრით – თმის კრემი ულტრაიისფერი ფილტრით დამზადებულია თმის დასაცავად ულტრაიისფერი სხივებისგან. ქარვის ექსტრაქტი იცავს თმას თავისუფალი რადიკალებისგან და ამაგრებს თმის ძირებს. ულტრაიისფერი ფილტრი ხელს უშლის თმის ფერის გახუნებას მზის სხივების მოქმედებისას. არ საჭიროებს ჩამოხანას.

ქერტლის საწინააღმდეგო შამპუნი – შამპუნი გამდიდრებულია მკვდარი ზღვის მინერალებით, ვიტამინ C და ალოეს (aloe vera) ფოთლების ექსტრაქტით. შემადგენელი კომპონენტები აცილებენ ქერტლს და ეწინააღმდეგებიან მის წარმოქმნას თმასა და თავის კანზე. **ტკბილი ნუშის და ზეთუნის ზეთი, ხორბლის ექსტრაქტი და მწვანე ჩაი** ატენიანებს თმას და უნარჩუნებს თავის კანს სინაზეს სძენს მას მზინვარე იერსახეს. შამპუნი რეკომენდებულია მშრალი, დაზიანებული და შეღებილი თმისთვის. აუმჯობესებს თავის კანში სისხლის მიკროცირკულაციას. ამაგრებს მშრალ და დაზიანებულ თმას, ანიჭებს მოცულობას და ბზინვარებას, ხელს უწყობს ახალი და ჯანმრთელი თმის ამოსვლას.

ბალზამი ინტენსივი – თმის ძირების კვება ღრმად აღწევს თმის სტრუქტურაში, ინტენსიურად კვებავს და ატენიანებს მას. ამაგრებს და იცავს თმის ძირებს, მატებს ელასტიკურობას და აიოლებს თმის ვარცხნას. არეგულირებს თავის კანის ცხიმოვანი ჯირკვლების მუშაობას.

აღმდგენი ნილაბი თმისთვის – ნილაბი სპეციალურად შექმნილია მზისგან დაზიანებული, მშრალი, ადვილად მტვრევადი თმის სტრუქტურის ინტენსიური აღდგენისთვის.

გამოყენების წესი: კვირაში 2-3-ჯერ სუფთა პირსახოცით შემშრალეულ თმაზე წაისვით საჭირო რაოდენობის ნილაბი. გაიჩერეთ 10-15 წუთი და გულდასმით ჩამოიბანეთ. შეიძლება გამოიყენოთ როგორც თმის კონდინციონერი.

შამპუნი Limoni di Amalfi – პირველადი ცივი წესით დამუშავებული ტოსკანური ზეითუნის ზეთის, ლიმონისა და ნუშის ყვავილების ექსტრაქტის უნიკალური კომბინაცია. მკვებავი ნივთიერებებითა და პანთენოლით გაჯერებული კომპლექსი ამაგრებს თმის სუსტ ძირებს და ანიჭებს მოცულობას.

შამპუნი Giardino di Roma სპეციალურად შემუშავებულია მშრალი და მტვრევადი თმის მოვლისთვის. შამპუნის შემადგენლობაში შემავალი პირველადი ცივი წესით დამუშავებული ზეითუნის ზეთი, გამაძლიერებელი ბიოტინი, ძვირფასი მცენარეული ექსტრაქტები ამაგრებს თმას მთელ სიგრძეზე, ღრმად კვებავს მას და ანიჭებს ელასტიკურობას.

შამპუნი Fiori di Sicilia შეღებილი თმა განსაკუთრებულ მოვლას საჭიროებს. პირველადი ცივი წესით დამუშავებული ტოსკანურ ზეითუნის ზეთზე დამზადებული. ეს შამპუნი შექმნილია შეღებილი თმის ფერის შესანარჩუნებლად. მასში შემავალი ფორთოხლისა და ლელვის ყვავილების ექსტრაქტები აღადგენს დაზიანებულ თმას. პანთენოლი და ვიტამინები იცავს თმას ულტრაიისფერი სხივების მავნე ზემოქმედებისაგან და უნარჩუნებს ბრწყინვალეობას.

თმის სავლები Limoni di Amalfi – ზეითუნის ზეთის, ლიმონისა და ნუშის ყვავილის ექსტრაქტების კომბინაცია ამაგრებს თმის ძირებს. ხელს უშლის თმის ცვენას, თმა ხდება ხშირი და მაგარი. მკვებავი კომპონენტების წყალობით თმა ადვილად ივარცხნება. სავლების ყოველი გამოყენების შემდეგ თმა იღებს ზრდისთვის აუცილებელ ნივთიერებებს.

თმის სავლები Fiori di Sicilia – სავლები შექმნილია შეღებილი თმის დასაცავად. ზეითუნის ზეთი, ფორთოხლისა და ლელვის ექსტრაქტები ახდენს თმის რეგენერაციას, ანიჭებს მას ბუნებრივ ბრწყინვალეობასა და აბრეშუმის ელფერს. ვიტამინები, პანთენოლი და მცენარეული ექსტრაქტები ხანგრძლივად უნარჩუნებს თმას ინტენსიურ ფერს და იცავს მავნე ულტრაიისფერი გამოსხივებისაგან.

ბალზამი დამზადებულია მშრალი და მტვრევადი თმის მოვლისთვის. თმა ადვილად ივარცხნება, ყოველი გამოყენების შემდეგ იძენს უფრო მეტ სასიცოცხლო ძალას და მოცულობას. **ბაზილიკისა და გვირილის ექსტრაქტები, ზეითუნის ზეთი და ბიოტინი** თმას ძლიერებასა და ბრწყინვალეობას სძენს.

ეპილაცია – თმების მოშორების ყველაზე თანამედროვე და ეფექტური საშუალებაა. ეს მეთოდი თმის ბუდეების დაშლას ეფუძნება. ეპილაცია სხვადასხვა სახისაა: ელექტროეპილაცია, სხივური ეპილაცია, რომელიც იყოფა ლაზერულ და ფოტოეპილაციად. დამხმარე სახით, დღეისთვის ფართოდ გამოიყენება ულტრაბგერითი და ენზიმური ეპილაცია. როგორც წესი, მათ იყენებენ ეპილაციის ძირითადი საშუალებების ეფექტურობის გასაზრდელად. ეპილაციის დამხმარე მეთოდების გამოყენების შედეგად, სასურველ შედეგს საკმაოდ მცირე დროში იღებენ. ამგვარი პროცედურების ჩატარების შემდეგ, თმებს გასაზრდელად ჩვეულებრივზე გაცილებით მეტი დრო სჭირდება; დროთა განმავლობაში მათი რაოდენობა იკლებს და ბოლოს მთლიანად ქრება. ასეთ შემთხვევაში აბსოლუტურად არ აქვს მნიშვნელობა თმის ტიპს, ფერსა და სტრუქტურას.

ელექტროეპილაცია: მე-19 საუკუნეში ელექტროლიზის გამოგონებამ საფუძველი ჩაუყარა ელექტროეპილაციის მეთოდის დასამუშავებლად განხორციელებულ ცდებს. ამ მეთოდის პრაქტიკაში გამოყენება დაიწყო ევროპაში მე-20 საუკუნის 40-იან წლებში. ფოტოეპილაცია გასული 10 წლის მანძილზე კოსმეტიკურ მედიცინაში თანდათან ფოტოეპილაციის გამოყენებაც

დაიწყეს. მისი მეშვეობით უვლიდნენ სახის კანს, ფეხის ვენებს, აშორებდნენ პიგმენტურ ლაქებს, ასევე ასწორებდნენ ნაოჭებს. ამჟამად ეს მეთოდი თმების მოსაშორებლადაც გამოიყენება.

ლაზერული ეპილაცია – ლაზერულ სხივს გააჩნია უნარი, სწრაფად გააცხელოს და დაშალოს თმის ფოლიკულის უჯრედები. ლაზერული სხივი, რომელიც მელანინის პიგმენტებს შეიცავს, დღეისთვის ფართოდ გამოიყენება არასასურველი თმების მოსაცილებლად. ლაზერული ეპილაციის პირველი სეანსი განხორციელდა 1981 წელს, ამერიკის შეერთებულ შტატებში.

ულტრაბგერითი ეპილაცია –ეს არის დამხმარე საშუალება, რომელიც გამოიყენება ცვილოვანი დეპილაციის განხორციელების შემდეგ. ამ სახის ეპილაციას ატარებენ თანამედროვე ულტრაბგერითი აპარატისა და განსაკუთრებული გელის მეშვეობით. ამ ორი სახეობის შერწყმა კარგ ეფექტს იძლევა.

ენზიმური ეპილაცია –ეპილაციის ეს სახეობა ეფუძნება თერმოთერაპიისა და ენზიმის შემცველი ნივთიერებების ერთდროულ გამოყენებას, რაც აფერხებს თმის ზრდას. ენზიმური ეპილაცია ტარდება ცვილოვან ეპილაციასთან სინქრონში.

ელოს–ეპილაცია – ეს არის კოსმეტოლოგიის ერთ–ერთი ყველაზე პროგრესული მეთოდი. იგი საჭიროებს ერთდროულად ორი სახის ენერგიის ერთდროულ გამოყენებას. აქ იგულისხმება სინათლისა და ელექტრული ენერგია.

მამაკაცების ეპილაცია – ბოლო პერიოდში ეპილაცია მხოლოდ ქალების პრეროგატივად აღარ ითვლება. ყოველწლიურად სულ უფრო მეტი მამაკაცი იყენებს ამ მომსახურებას, რათა არასასურველი თმა მოიშოროს

კონტურული პლასტიკა (ინექციური კორექცია) –ესაა კოსმეტიკური პროცედურების კომპლექსი, რომელიც მიმართულია მიმიკური ნაოჭების მოსაცილებლად და სახის კონტურების აღსადგენად. კონტურული პლასტიკის დროს კანქვეშ შეჰყავთ სპეციალური პრეპარატები; შედეგად კანი ახალგაზრდავდება, ნაოჭები სწორდება; შესაძლებელია ასევე ტუჩის მოცულობისა და ფორმის კორექცია. კონტურული პლასტიკის დროს იყენებენ ჰიალურონის მჟავას პრეპარატებს (რესტილაინი, პერლაინი, იუვიდერმი და სხვა). პროცედურა პრაქტიკულად უმტკივნეულოა. ერთი ინექცია საკმარისია ეფექტის შესანარჩუნებლად ერთი წლის განმავლობაში.

კორექციას ექვემდებარება: წარბებშუა და ცხვირ-ტუჩის ნაოჭები;ტუჩის, კისრის, შუბლის, წარბებშუა და თვალის კუთხეების ნაოჭები;ტუჩები ე. წ. „კურდღლის ტუჩის“ ოპერაციის შემდეგ.

უკუჩვენებები: კანის დაავადებები, ალერგია პრეპარატის რომელიმე კომპონენტის მიმართ;ონკოლოგიური დაავადებები;ორსულობა.

ჰიალურონის მჟავას პრეპარატები (რესტილაინი, პერლაინი, იუვიდერმი)კანის სიკვრივესა და ელასტიკურობას განაპირობებს მასში არსებული ჰიალურონის მჟავა. 25 წლის შემდეგ მისი გამომუშავება ქვეითდება და შედეგად თანდათანობით თავს იჩენს – კანი კარგავს სიმკვრივესა და ელასტიკურობას, ჩნდება ნაოჭები, იცვლება სახის ფერი. ამგვარი მოვლენების თავიდან აცილების ერთ-ერთი საშუალებაა ჰიალურონის მჟავას პრეპარატების (რესტილაინი, პერლაინი,

იუვიდერმი და სხვ.) კანქვეშა ინექციები. როგორც წესი, ინექცია არ იწვევს ალერგიას, გამაახალგაზრდავებელი ეფექტი კი საკმაოდ საწრაფად, შეიძლება ითქვას, დაუყონებლივ დგება. Read the rest of this entry »

ფრჩხილები, მათი დაავადებები და მოვლის საშუალებები.

ფრჩხილი - წარმოადგენს კანის წარმონაქმნს და ხასიათდება ისეთივე თვისებებით როგორც კანი, საჭიროებს ისეთივე მზრუნველობას და მოვლას, როგორც კანი. მთლიანი ფრჩხილის ფირფიტა იყოფა სამ ნაწილად: ფოსო, ფრჩხილის სხეული და გვერდი. ფრჩხილის ძირი მთლიანად წევს უკანა ფრჩხილის ფოსოს ქვეშ. ფრჩხილის გარეთა ნაწილი წარმოადგენს საკუთრივ ფრჩხილის ფირფიტას, რომელიც სამი მხრიდან შემოსაზღვრულია ფრჩხილის ფოსოებით; უკანა და ორი გვერდითი. ფრჩხილის ფოსოები ეს არის კანისებური წარმონაქმნები, რომლებიც ფრჩხილის ფირფიტაზე გადასვლის ადგილას წარმოქმნიან სინუსებს ან ფრჩხილის უბე რომლებსაც მანიკურის პროცედურის დროს ყველაზე დიდი ყურადღება ექცევა. ფრჩხილის ფირფიტის სისქეა 0,3-0,5მმ. ფრჩხილის ფირფიტის ზედაპირი უსწორმასწოროა და ყველა ადამიანს ინდივიდუალური აქვს. მატრიქსი არის ძირითადი ნაწილი ფრჩხილის მზარდი ზონის, რომელიც შეესაბამება მზარდ ფენას.



როგორც ავლნიშნეთ ფრჩხილი წარმოადგენს კანის დანამატს და შეიცავს ბეტაკერატინს, რაც განსაზღვრავს ფრჩხილის პლასტიურ აღნაგობას. კერატინი არის ყველაზე მარტივი ცილა ორგანულ სამყაროში. იგი მდგრადია მჟავების, ტუტეების მიმართ, მაღალი და დაბალი ტემპერატურის მიმართ. კერატინი დიდი რაოდენობით შეიცავს გოგირდს 5%-მდე (მთელი მოცულობის). მინერალური ნივთიერებებიდან ფრჩხილში შედის კალციუმი ფოსფორი, თუთია, 14%-მდე წყალი და 0,8-1% ცხიმოვანი ნივთიერებები ძირითადად ქოლესტერინი. ფრჩხილის ფირფიტა

ძალიან კარგად იწოვს წყალს, ზეთს, ცხიმს. ფრჩხილები ასევე ინტენსიურად გასცემენ ყველაფერ რასაც მიიღებენ. ფრჩხილებზე მოქმედებს უამრავი გარემო ფაქტორები. ფრჩხილი ძალიან მგრძნობიარეა. სრული შეცვლა ფრჩხილის ფირფიტის ხელზე ხდება 3-4 თვეში, ხოლო ფეხზე 10-12 თვეში. მამაკაცებს ფრჩხილები უფრო სწრაფად ეზრდებათ ვიდრე ქალებს, ზაფხულში ფრჩხილები უფრო სწრაფად იზრდება ვიდრე ზამთარში, ღამე უფრო სწრაფად იზრდება ვიდრე დღისით, ხელზე უფრო სწრაფად იზრდება ვიდრე ფეხზე. ფრჩხილს ისევე როგორც კანს სჭირდება მოვლა, კვება, დაცვა.

1. თავისუფალი მზარე;
2. ფრჩხილის ფირფიტა;
3. კუტიკულა;
4. მატრიქსი;

5. *ფრჩხილის ფესვი;*

6. *ფრჩხილის ფოსო;*

7. *გვერდითი ფოსო;*

ფრჩხილის დაავადებათა წარმოშობის მიზეზები

ფრჩხილი, როგორც კანი - სარკეა ორგანიზმის შინაგანი მდომარეობის. ფრჩხილის ფერის შეცვლა, გაყვითლება, გაციფრება, ფორმის და სტრუქტურის დარღვევა, გამოშრობა, მსხვრევა, ფენებათ დაყოფა, ნებისმიერი გადახრა და ცვლილება, მისაღებია, როგორც განგაში, შეტყობინება - ფრჩხილი დაავადებულია.

ფრჩხილის დაავადებათა გამომწვევი ძირითადი მიზეზები:

- ორგანიზმში მიმდინარე სერიოზული დაავადებები, ძლიერი ტკივილი და შეშუპება შეიძლება გამოიწვიოს გულის, თირკმლის დაავადებამ. აღნიშნულ შემთხვევაში დაუყოვნებლივ მიმართავენ ექიმს;
- ნივთიერებათა ცვლის დარღვევა - (მიკროელემენტების, ვიტამინების, განსაკუთრებით B ჯგუფის ვიტამინების ნაკლებობა) დიეტა, მედიკამენტების ხანგრძლივად გამოყენება;
- აგრესიულ ქიმიურ რეაგენტებთან კონტაქტი (რომელთა PH ტუტეა, სარეცხი ფხვნილები, ლაქები და სხვა), იწვევენ ფრჩხილის ფირფიტის სტრუქტურის დარღვევას;
- თანდაყოლილი თავისებურებანი;
- თითის, მტევნის, ტერფის ტრამვა;
- უხარისხო, დაბალფასიანი ფრჩხილის ლაქი და უხარისხო ლაქის მოსაცილებელი სითხე, ტუტე ხსნარები, თმის ქიმიური დახვევისთვის, ტუტე-შამპუნები, თმის საღებავებში შემავალი შემამჟავებელი, ქიმიური დეპილაციის საშუალებები, სადებიზინფექციო საშუალებები და სხვა;
- არასწორად შერჩეული ფეხსაცმელი;
- საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის ცვლილება-შეშუპება და ფეხის ოფლიანობა, კოჟრები, მიკროტრავმები და ნახეთქები;
- ფრჩხილებში- განსაკუთრებით ფრჩხილქვეშა სივრცეებში და ფრჩხილის ბალიშში, კანის ჩვეულებრივი მიკროფლორის გარდა არის დიდი რაოდენობით გრამდადებითი ბაქტერიების შემცველობა, რომელთა შორის არის პათოგენური სახეობები. აღნიშნულიდან გამომდინარე ჰიგიენურად მოუვლელი ფრჩხილი ხშირად წარმოადგენს სხვადასხვა ინფექციის წყაროს. ფრჩხილების დაავადებები ძირითადად გამოწვეულია- სოკოებით (ონიქომიკოზები), ხოლო ფრჩხილთან მდებარე ქსოვილები პარენქიმის დაავადებას იწვევს - სტაფილოკოკები, გრამუარყოფითი ბაქტერიები. ინფიცირება, როგორც წესი, იწყება ხიწვით, ფრჩხილის და ქსოვილების ტრავმირების დროს (ფრჩხილის მოჭრის დროს -ტრავმირებისას)

ონიქოპათია- (ბერძ. სიტყვაა, onycho-ფრჩხილის, pathia-დაავადება) გავრცელებულ ონიქოპათიას წარმოადგენს- განივი თეთრი ხაზი, რომელიც მდებარეობს ფრჩხილის ბუდის ახლოს, ეგრედ წოდებული მიზას ხაზი (Mee's line) ფრჩხილის აღნიშნული დაავადება გამოწვეულია დარიშხანით მოწამვლის დროს,

ფრჩხილის ფენებად დაშლა-განშრევა, გამოწვეულია რკინის დეფიციტის დროს.

დიაბეტიკებს (ჰემოდიალიზზე)აღნიშნებათ ფრჩხილების სოკოვანი დაზიანება.

მუქი-ყვითელი და მოყავისფრო ლაქები ფრჩხილებზე დერმატოზზე მეტყველებს. ეს შეიძლება სოკოვანი დაავადებების ნიშანი ან ხანგრძლივი ანტიბიოტიკების მიღების შედეგიც იყო.

გრიპის და სხვა ინფექციური დაავადებების შემდგომ შეიძლება ნაჭდევეები გააჩნდეს. გამოჯანმრთელებისას ისინი თავისთავად ქრებიან.

- ბევრი თეთრი ლაქა ფრჩხილებზე სისხლის მიმოქცევის დარღვევის ნიშანია.
- ფრჩხილის მოლურჯო შეფერილობა გულის თანდაყოლილ მანკზე მიუთითებს.
- სქელი ამობურცული ფრჩხილები მოითხოვს, ფილტვებს მიაქციოთ ყურადღება.
- ფენებად დაყოფილი ფრჩხილები გვამცნობენ ფარისებრი ჯირკვლის დარღვევაზე.
- ფრჩხილების მტვრევადობას განაპირობებს კვების ყოველდღიურ რაციონში ვიტამინების ნაკლებობა. (13)

ონიქომიკოზი (ბერძ. სიტყვაა onycho-ფრჩხილი, myco-სოკო) -ფრჩხილის დაზიანება გამოწვეული სხვადასხვა სოკოებით.

ავადდება მოსახლეობის 2-5%, ბოლო წლებში გახშირდა ონიქომიკოზები, წითელი ტრიქოფიტონის ფართო გავრცელების გამო, რომლით ინფიცირებისას დაავადებულთა 30-70%-ს უზიანდებათ ფრჩხილები. სოკოს ელემენტები დაფუძნდება ფრჩხილში, დაავადება ვლინდება ფრჩხილის ფირფიტის დესტრუქციით. მათი გასქელებით ფრჩხილქვეშა ჰიპერკერატოზის ხარჯზე ან პირიქით გათხელებით, თავისუფალი კიდეების დაშლით, წარმოიშობა განივი ნაოჭები ან გრძივი ხაზები, ღარები, ყვითელი და ნაცრისფერი ლაქები ფრჩხილის სისქეში, ფრჩხილის ნორმალური ფერის, ბზინვარებისა და პეწის დაკარგვა.



ფეხის ფრჩხილები 6-ჯერ უფრო ხშირად ზიანდება ვირე ხელის ფრჩხილები, განსაკუთრებით მგრძნობიარეა მიკოზური დაავადებების მიმართ ფეხის დიდი თითი, ხშირად დიდი თითი წარმოადგენს ინფექციის წყაროს დანარჩენი თითების ფრჩხილის ფირფიტის.

მიკოზური ინფექციით ფრჩხილის დაზიანებას ყოველთვის თან ერთვის ფრჩხილის დარღვევა და ანთება.



სურ 1.



სურ 2.



სურ 3.



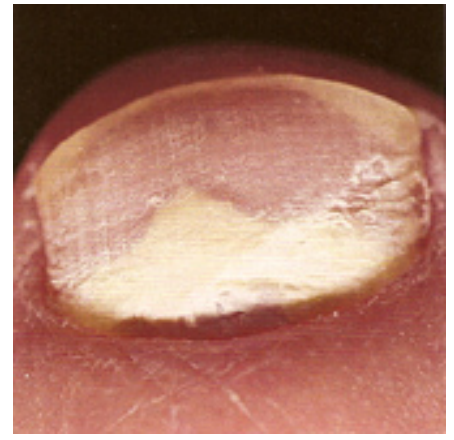
სურ 4.

სურ 1. ონიქომიკოზის ზედაპირული ფორმა;

სურ 2. დისტალურ-ლატერალური ფორმა;

სურ 3. პროქსიმალური ფორმა;

სურ 4. გამოხატული ფრჩხილქვეშა ჰიპერკერატოზი დისტალური ფორმის დროს.



ს

ურ 1 დისტალური ფრჩხილქვეშა ონიქომიკოზი;

სურ 2 თეთრი ზედაპირული ონიქომიკოზი;

სურ 3 პროქსიმალური ფრჩხილქვეშა ონიქომიკოზი.

რუბრომიკოზი - ფრჩხილის ფირფიტის (ბერძ. სიტყვაა myco-სოკო)- ფრჩხილის დაზიანება სოკოთი- T Rubrum. ზოგჯერ აღნიშნული დაავადება წარმოიშობა ტერფის კანის სოკოვან დაავადებასთან ერთად. პირველ რიგში ზიანდება ფრჩხილის ფირფიტა თავისუფალ ნაწილზე ან გვერდებზე, წარმოიშობა თეთრი ან ყვითელი ფერის ზოლები, რთული მიკოზის დროს ფრჩხი თხელდება, ფირფიტა იშლება და რჩება მხოლოდ ბალიში.

რუბრომიკოზი - ტერფის მიკოზის ხშირი ლოკალიზაცია, გამოწვეულია T Rubrum სოკოთი. დაავადება იწყება თითებს შორის, შემდეგ გადადის ფეხის კანის სხვა ნაწილებზე და ხასიათდება კანის მომატებული სიმშრალით. კანზე აღნიშნებათ მიკოიდური აქერცვლა.

ფრჩხილის ჩირქოვანი დაავადებები

ტურნიოლი- (Tourniole) დაავადება უჩნდება მხოლოდ დიდებს. ხელზე ფრჩხილების ირგვლივ ჩნდება ფლიკტენები (ბუშტუკები), რომლებიც დასაწყისში ნაცრისფერია, ხოლო შემდეგ ჩირქდება, დაავადება ჩნდება თითის ტრავმირების დროს, როდესაც კანი მზად არის მიიღოს სტრესტოკოვი. დაზიანებული ფალანგი შეშუპდება, ფლიკტენის გახსნის შემდეგ წარმოიქმნება ეროზია, რომელიც მოიცავს ფრჩხილსაც.



ფრჩხილების მტვრევადობას და სისუსტეს განაპირობებს საკვები. დაბალანსებული დიეტა არის ფრჩხილების მოვლის ერთ-ერთი კომპონენტი. ფრჩხილები ძირითადად შედგება ცილებისაგან, ამიტომ მისთვის აუცილებელია ცილა, ასევე მინერალები და ვიტამინები, რომელსაც შეიცავს ხილი და ბოსტნეული, მათ საკვები დანამატები ვერ ცვლის.

სიმშრალე და მტვრევადობა არ არის ფრჩხილის ფირფიტასა და კუტიკულაში სითხის ნაკლებობის მაჩვენებელი. ამის თავიდან ასაცილებლად მიიღება დიდი რაოდენობით წყალი. 8ჰიტა წყალი არის ყოველდღიური ნორმა. დატენიანება უნდა ხდებოდეს როგორც გარედან ასევე შიგნიდანაც.

ონიქოლიზისი- პათოლოგიური პროცესი, რომელიც გამოიხატება ფრჩხილის დარბილებით, ნაწილობრივ ფრჩხილის ფირფიტის განშრევება ფრჩხილის საწოლისგან და წარმოიქმნება ფრჩხილქვეშა ჯიბე.



ხელის ფრჩხილის ონიქომიკოზი



ფეხის ფრჩხილის ონიქომიკოზი

ონიქოშიზისი- ფრჩხილის ფირფიტის განშრევება განივი მიმართულებით, ხშირად გამოწვეულია ფრჩხილის თავისუფალი ნაწილის ტრავმირებით.

ონიქორექსისი- ფრჩხილის თავისუფალ ნაწილზე ჩნდება ღრმა, განივი ღარი, ხშირად გამოწვეულია თითის ტრამვით ან ვიტამინების უკმარისობით.

თუ გამოკვეთილი შინაგანი და გარეგანი მიზეზები ფრჩხილის სიმშრალე, მტვრევა არ არსებობს, მაშინ მისი მკურნალობა შეიძლება კოსმეტიკური პრეპარატებით, ვიტამინების და მიკროელემენტების მიღებით.

ფრჩხილების გასამაგრებლად გამოიყენება კრემები (ცილების, ცხიმების მაღალი შემცველობით, პრეპარატები ამინომჟავებით და პოლიპეპტიდებით-ცილებისაგან, რომლებიც შედიან შემაერთებელ ქსოვილში, კერატინი, კოლაგენი, ელასტინი).

ზოგიერთი პრეპარატის შემადგენლობაში შედის ფორმალდეჰიდი, რომელიც იწვევს კერატინის კოაგულაციას და ფრჩხილის გამაგრებას, მაგრამ ბოლო დროს აღნიშნული საშუალებები არ სარგებლობს პოპულარობით, ვინაიდან ფორმალდეჰიდი ტოქსიურია და იწვევს ალერგიას.

ფრჩხილების გამაგრება ხდება ყოველდღიური აბაზანებით, კრემებით, მცენარეული ზეთებით.



ფრჩხილის მოვლა ფრჩხილი წარმოადგენს კანის დანამატს და მისი მდგომარეობით შეიძლება ვიმსჯელოთ ორგანიზმის მდგომარეობაზე. მისი ძირითადი ფუნქცია არის- *დამცველობითი*. ფრჩხილებზე ყოველთვის მოქმედებს გარემო ფაქტორები, გამწმენდი საშუალებები. ფრჩხილები ავადდება სხვადასხვა ინფექციური დაავადებებით, ფრჩხილის ჯანმრთელობაზე მოქმედებს: არასწორი კვება, ჭარბი წონა, კუჭნაწლავის ტრაქტის პრობლემები, ჰორმონალური დარღვევები და სხვა.

უპირველეს ყოვლისა უნდა შეიზღუდოს სახლის საქმეების კეთება დამცავი ხელთათმანების გარეშე. თუ ფრჩხილები რეცხვის დროს მოხვდნენ მავნე ქიმიის ზემოქმედების ქვეშ, ფრჩხილები ლიმონის წვენიტ უნდა გაიწმინდოს.

ხანგრძლივი დროის განმავლობაში სინთეტიკური სარეცხი საშუალებების და უხარისხო ფრჩხილის ლაქის მოსაშორებელი საშუალებების გამოყენება იწვევს ხელის კანისა და ფრჩხილის ფირფიტის გამოშრობას, ფრჩხილის ზედაპირის მდგრადობის დარღვევას, ხდის მათ მსხვრევადს და იგი ზიანდება. ფრჩხილის სიმყარის (სიმაგრის) დაქვეითება, ფენებად დაშლა, გამოშრობა, ფრჩხილის ფირფიტის დახეთქვა ან მისი ფერის შეცვლა გამაფრთხილებელი გახლავთ-ორგანიზმის დაავადების შესახებ.

ფრჩხილები აუცილებლად უნდა გასუფთავდეს ფრჩხილის ლაქის ნარჩენებისაგან, რადგან მზისსხივები აყვითლებს ფრჩხილზე დარჩენილ ლაქას.

ფრჩხილის ჯანმრთელობისა და სილამაზისათვის აუცილებელია დიდი ყურადღების დათმობა, როგორც სამედიცინო ისე ესთეტიკური მიმართულებით."გამოყავით დრო თქვენი ფრჩხილებისათვის და აჩუქეთ მათ სამკურნალო პროცედურები, ხილის კომპრესები, სამკურნალო კოქტეილები, მომადუნებელი მასაჟი, ყოველკვირეული მოვლა (კვირაში ერთხელ გაკეთდეს თბილი მცენარეული აბაზანები), ასევე გამოიყენება ზეთები, კრემები, დამატენიანებლები, დამცავები და ა.შ." სწორედ ამას გვირჩევენ ცნობილი სამედიცინო ცენტრები და ესთეტიური სალონები.

არასწორი მანიკურის ან პედიკურის დროს ზიანდება ფრჩხილი ან ფრჩხილის საწოლი-არასასურველად ხდება მიკროტრავმა, რომელიც გადაიზრდება ინფექციაში (ბაქტერიული ან სოკოვანი ხასიათის).

ლაქის ქვეშ ფრჩხილები მუდამ იდეალურ მდგომარეობაში უნდა იმყოფებოდეს. ძილის წინ რეკომენდირებულია მისი მოცილება. ყოველ 7-10 დღეში აუცილებელია ფრჩხილებისათვის ფორმის მიცემა, ამისათვის სასურველია არა მაკრატლით, არამედ სპეციალური ქლიბით ან ფრჩხილების ე.წ "კუსაჩკით" სარგებლობა.

ფრჩხილის მოჭრას თავისი წესი აქვს,

ფრჩხილის ძალიან მოკლედ მოჭრა, ზოგჯერ

იწვევს ფრჩხილის ჩაზრდას კანში, რასაც

თან სდევს ქრონიკული, მტკივნეული

ანთებითი პროცესი. ძალიან გრძელი

ფრჩხილები-იწვევს ფრჩხილის განშრევენას, მტვრევას და სხვა. ე.ი. ფრჩხილს უნდა ჰქონდეს ოპტიმალური სიგრძე.

კოსმეტიკური მოვლის ჩარჩოებში აუცილებელია გათვალისწინებული იყოს შემდეგი მოთხოვნები

- ფრჩხილის მოჭრა არ შეიძლება მშრალ მდგომარეობაში. ფრჩხილის ფორმის მიცემამდე აუცილებელია აბაზანის მიღება. დარბილებული ფრჩხილი უფრო დაცულია, ყოველგვარი მექანიკური დაზიანებისაგან, მანიკურის პროცესი მიმდინარეობს ადვილად.
- ფრჩხილის ბუდის დაზიანების დროს წარმოიშობა ხიწვები, რომლებიც უნდა მოიჭრას ფრთხილად და არავითარ შემთხვევაში არ შეიძლება მოგლეჯა, მოკვნეტა. ხიწვი-არის ეპიდერმისის მტკივნეული განშრევენა.
- ფრჩხილს და ხელს სჭირდება მაღალი ხარისხის კრემი, რომელიც იცავს ფრჩხილს და ხელის კანს.
- ფრჩხილის ლაქი აუცილებლად უნდა იყოს მაღალი ხარისხის, ცნობილი მწარმოებლის, ქარხნის ნაწარმი. კარგი ხარისხის ლაქი არა მარტო ლამაზია, არამედ იცავს ფრჩხილს გარემო ფაქტორების ზემოქმედებისაგან, იგი დამცავია და შეესაბამება თანამედროვე ჰიგიენურ და ესთეტიურ მოთხოვნებს



მანიკური (ლათ სიტყვაა manus-"ხელი", cure-"მოვლა, მკურნალობა") -არის კომპლექსური მოვლა ხელის კანის და ფრჩხილის.

თანამედროვე სახის მანიკური წარმოიშვა საფრანგეთში, 1830 წელს, როდესაც მეფე ლუი ფილიპს დასჭირდა ხიწვის მოშორება თითზე. ექიმს, რომელმაც ჩაატარა პატარა ოპერაცია, დაავალეს შეექმნა ინსტრუმენტების ნაკრები ხელის და ფრჩხილის მოსაველად.

ფრჩხილების მოვლის თანამედროვე საშუალებები რეალურად ამაგრებენ ფრჩხილის ფირფიტას, თუმცა მანიკურებს შორის შუალედშიც ფრჩხილებს სათანადო მოვლა ესაჭიროება. ფრჩხილებით არ შეიძლება არაფრის გახსნა, რაიმეს გაწმენდა, უცხო ნივთიერების დატანა, ეს იწვევს მათ დაზიანებას.

დღეს მანიკური ერთ-ერთი ძირითადი პროცედურაა ხელის და ფრჩხილის მოვლის. მანიკურის პროცედურას ატარებენ მანიკურის მკეთებლები ("მანიკურმა"). მანიკური და პედიკური უნდა გაკეთდეს რეგულარულად. სალონში მანიკურის გაკეთება ადუნებს და კარგ განწყობას ქმნის, მას თან უნდა ახლდეს ხელის მასაჟი. მანიკურის პროცედურა ტარდება სპეციალურ კაბინეტებში, სტერილური იარაღებით.



სწორი მანიკური

- ფრჩხილისათვის ფორმის მისაღებად გამოიყენება მხოლოდ ქლიბი, მაკრატელი ფრჩხილზე წარმოქმნის მიკრობზარებს.
- ნუნების მოჭრა არ შეიძლება ბოლომდე, იგი უნდა დარბილდეს ზეთით და მიიწიოს ბუდისაკენ.
- ფერადი ლაქის წასმამდე აუცილებელია ფრჩხილზე დატანილ იქნას ვიტამინიზირებული საფუძველი, რაც იცავს ფრჩხილს ლაქის მავნე ზემოქმედებისაგან.



ფრჩხილის მოვლის საშუალებები:

Nail Hardener "მყარი ალმასი" -ფრჩხილის განშრეების, შრეებად დაყოფის, მტვრევადობის, სიმციფის საწინააღმდეგო საშუალება. ალმასის პუდრით და ამინომჟავებით გაამაგრებს და გაამყარებს განშრეებულ, მტვრევად ფრჩხილებს. მისი გამოყენება შეიძლება ფუძის სახით ლაქის ქვეშ დასატანად. იგი იცავს, ასწორებს და აპრიალებს ფრჩხილის ფირფიტის ზედაპირს. სწრაფად შრობადი ფორმულაა.

ფრჩხილის და კუტიკულის მკვებავი ზეთი გვირილის ექსტრაქტი- ახასიათებს დამამშვიდებელი და დამარბილებელი მოქმედება. ავოკადოს ზეთი- კვებავს, ატენიანებ ფრჩხილს და კუტიკულას.

Base coat - ფრჩხილის ფირფიტაზე ლაქის ქვეშ დასატანი მინერალური დამცავი ფუძე. ასწორებს ფრჩხილის ფირფიტის ზედაპირს, უზრუნველყოფს ლაქის თანაბარ დატანას და იცავს მათ გაყვითლებისაგან. კაჟბადოვანი პუდრა ასწორებს ფრჩხილის არათანაბარ ზედაპირს, UV ფილტრები და ვიტამინი E იცავენ მზის სხივებისა და თავისუფალი რადიკალებისგან.

Growth booster -"მკვებავი კივი" ფრჩხილის ზრდის საშუალება კივის ექსტრაქტი, კალცი, ვიტამინი A, B5, C და E. იცავენ მტვრევისგან, კვებავენ და უვლიან ფრჩხილებს, ხელს უწყობენ მათ ზრდას.

ნუშის შაქრიანი სკრაბი ფრჩხილებისათვის

არომათერაპია ლოტოსით და ტკბილი ნუშით. ფრჩხილის მაღალხარისხიანი მოვლა და იდეალური გასუფთავება.(ერთდროულად): ნუშის შაქრის ნაზი კრისტალები ასუფთავებენ ფრჩხილის ფირფიტას და კუტიკულას. სუფთა ნუშის ზეთი ამდიდრებს კანს ვიტამინებით და მკვებავი ცხიმოვანი მჟავებით, ამასთან ტოვებს ფრჩხილზე ნუშის სასიამოვნო, ნაზ სურნელებას.

Mineral nail sealer- რძე-თაფლიანი აბაზანა ხელის და ფრჩხილის.

არომათერაპია ლოტოსით რძის და თაფლის საშუალებით. 10წუთიანი არომაბაზანა ასუფთავებს ფრჩხილებს, არბილებს და აახლებს კუტიკულას რძე-თაფლიანი არომატით. ექსკლუზიური დამატენიანებელი შეიცავს რძის ცილას და თაფლს, ფრჩხილებს ვიზუალურად ალამაზებს, ასევე

გამოიყენება როგორც მკვებავი პროდუქტები გამოყენების შემდეგ: Alessandro Cuticle Remover Gel ან Sugar Almond Peeling და განსაკუთრებული სიმშრალის, კანის შესქელების და აქერცვლისას.

Nail treatment kit- ფრჩხილის მოსავლელი კომპლექტი

არომათერაპია ლოტოსით, მანგოთი, ნუშის ზეთით, ჟოჟობათი, გარგლის ზეთით, მაკადამიის და მანგოს ზეთით. ფრჩხილის უნიკალური ბალიშების გამოყენება, რომელიც შეიცავს პოლიმერებს მანგოსთან ერთად. პირველი გამოყენებისთანავე მიიღება მაღალი ეფექტი. აქტიური ნივთიერებების კოქტეილი ინარჩუნებს ფრჩხილის ელასტიურობას, მდგრადობას და ხელს უწყობს ფრჩხილის ზრდას. კანს ასწორებს ლოტოსის ექსტრაქტი.

ფრჩხილების მოვლის კოსმეტიკურ საშუალებებს მიეკუთვნება ლაქები, რომლის შემადგენელ კომპონენტებს მიეკუთვნება აფსკწარმომქმნელები, დამარბილებლები, ფისები, გამხსნელები და პიგმენტები. აფსკწარმომქმნელად გამოიყენება ნიტროცელულოზა, რომელიც წარმოქმნის მაგარ და მბრწყინავ აფსკს. ელასტურობის, ბზინვარების მისანიჭებლად და იმ მიზნით, რომ არ იყოს მსხვრევადი, ამატებენ დიბუტილფთალატს - დამარბილებელს. გამხსნელის დანიშნულებაა ის, რომ ყველა კომპონენტი კარგად იყოს გახსნილი, კარგად შერეული და თვით გამხსნელს ჰქონდეს ადვილად აორთქლების უნარი. ამ მიზნით ლაქებში გამოიყენება აცეტონი და კარბონმჟავათა რთული ეთერების ნარევი. ფრჩხილების ლაქი გამოიგონეს ჩინეთში ჩვენს წელთაღრიცხვამდე 30 წელს. გრძელი ფრჩხილები მაღალი ფენის წარმომადგენლობის მაჩვენებელი იყო. ქალები ფრჩხილებს 25 სმ-ის სიგრძეზე იზრდიდნენ, იმის საჩვენებლად, რომ ხელსაქმით არ იყვნენ დაკავებულნი. ფრჩხილების გასამაგრებლად იყენებენ კრემს, რომლებიც შეიცავს ლანოლინს, ლუცეტინს, ფუტკრის ცვილს და სხვა. ნივთიერებები, რომლებიც ცილების ჰიდროლიზის შედეგად მიიღება ადვილად ეკრობა ფრჩხილებს და ამაგრებს მათ.

დეკორატიული კოსმეტიკა

დეკორატიულ კოსმეტიკას მიეკუთვნება პუდრის ფხვნილი, რომელიც შეიცავს მხოლოდ პიგმენტს ან პიგმენტს და სტეარინის მჟავას, ცვილს. თეთრი პიგმენტის სახით იყენებენ კაოლინს, ტიტანისა და ცინკის ოქსიდებს, სახამებელს, მაგნიუმისა და ალუმინის სტეარატს. ამ



კომპონენტებს ურევენ ერთმანეთს და ლებულობენ სხვადასხვა დანიშნულების პროდუქტს. შეფერილ პუდრებში გამოიყენება პიგმენტები: რკინის ოქსიდები, ოხრა, სიენიტი და სხვა, 1-5% შემცველობით.

ფერადი კრემები

ფერადი კრემების შემდგენლობაში შედის ძირითადად ცხიმოვანი მჟავები, ეთერები, ლანოლინი, ცვილი 10-15%, გლიცერინი, დამარბილებლები - 5-10%,



კარბოქსიმეთილცელულოზა და

ცელულოზას სხვა ნაწარმი - 1%, პიგმენტები - 10-20%, წყალი - 55-80%. ამას გარდა ის შეიცავს ემულგატორებს, სურნელოვან და მაკონსერვირებელ ნივთიერებებს.

თვალეების დეკორატიული კოსმეტიკა თვალეების დეკორატიული კოსმეტიკიდან აღსანიშნავია წამწამების ტუში, არსებობს ძირითადად ორი ტიპის ტუში: კრემოვანი და წყალგამძლე, კრემოვანი ტიპის ტუში წყალში ცვილის და პოლიმერების შერევით მიიღება, წყალგამძლე ტუშის შემადგენლობაც მსგავსია, თუმცა არ შეიცავს წყალს და მისი წყალში გახსნაც შეუძლებელია. წყალგამძლე ტუში უძლებს ცრემლს, ცურვას, წვიმას, ისეთი ინგრედიენტები როგორიცაა ფუტკრის ცვილი, ცელულოზას პოლიმერები და პალმის ცვილი ტუშს მოცულობას და სიმტკიცეს მატებს, ხოლო გლიცერინი და ბუტილენის გლიკოლი-სირბილეს და მოქნილობას უნარჩუნებს.

პირველი ტუში გამოიგონა ინგლისელმა ვაჭარმა იუჯინ რიმმელმა XIX საუკუნის შუა წლებში, ტუშის ინგლისური სახელწოდება (Mascara) წარმოიშვა იტალიური სიტყვიდან (Maschera), რაც ნიშნავს დამცავ ნიღაბს. პირველი ტუშის შემადგენლობაში შედიოდა ნახშირის მტვერი და ვაზელინი.

ქუთუთოების საცხი ქუთუთოების საცხს აქვე ისეთივე შედგენილობა, როგორიც პუდრას. ფერადი საცხები შეიცავს ვაზელინს, პიგმენტს, ცვილს და ლანოლინს. თხევადი საცხები დღის კრემების ანალოგიურია.



პომადა პირველად მესოპოტამიაში გამოიყენეს და ის დამზადებული იყო წითელი პიგმენტის, აუბის ცვილს, პარაფინს. ლანოლინს და ტრიეთანოლამინს, ფუტკრის ცვილისა და ცხოველური ცხიმისაგან. მოგვიანებით პომადა გაჩნდა ძველ



ეგვიპტეში, საბერძნეთსა და რომშიც. თითონ სიტყვა “პომადა” წარმოდგება ლათინური “pomum”-საგან, რაც “ვაშლს” ნიშნავს. სწორედ ვაშლისაგან მზადდებოდა პირველი პომადები. ტუჩების პომადის ძირითადი კომპონენტია ფუტკრის ცვილი, რომელიც აერთიანებს და აწებებს კომპონენტს კანთან. მას

დამატებული აქვს აგრეთვე ზეთი, რომელშიც იხსნება პიგმენტი. XX საუკუნეში ტუჩის საცხის ისტორიაში გარდატეხა მოხდა. 1903 წელს ამსტერდამში მსოფლიო გამოფენაზე, ნამდვილ სენსაციად იქცა კოსმეტიკური სიახლე, განკუთვნილი ქალის ტუჩისათვის. იგი დამზადებული იყო ირმის ცხიმის საფუძველზე და თავისი არსით წააგავდა საცხს. საცხი ღირსეულად შეაფასეს გამოფენის დამსწრე ქალბატონებმა, რომელთა შორის იყო ცნობილი მსახიობი სარა ბერნარი. 1915 წელს ამერიკაში პირველად გამოჩნდა გაყიდვაში, ახლა უკვე კარგად ცნობილი ტუჩის საცხის ტუბები. ტუჩის საცხმა მიიღო თავისი თანამედროვე გარეგნობა. 20-30-იან წლებში, კინომსახიობების: მარლენ დიტრიხის, გრეტა გარბოს და სხვათა წყალობით, ტუჩის საცხი მყარად შევიდა ქალის ყოველდღიურობაში. იგი უკვე აღარ იყო რჩეულთა ხვედრი. 1947 წელს პარიზი განიცდიდა ნამდვილ კოსმეტიკურ ბუმს. აქედან მოყოლებული, ქალთა უმრავლესობას მუდამ თან დააქვს თავის ჩანთაში ტუჩის საცხის ტუბები, პარფიუმერულმა წარმოებამ სწრაფად შესძლო შეეთავაზებინა ქალებისათვის ყველა ფერის და ტონალობის საცხი. დღევანდელ მსოფლიოში ქალები აქტიურად ხმარობენ ტუჩსაცხს -წითელს, ვარდისფერს, ყავისფერს და სხვ. ტუჩების პომადის ტიპიური რეცეპტურა: ფუტკრის ცვილი - 5-10%,

ზოგჯერ 3%, სიბლანტის გასაზრდელად; კარნაუბის ცვილი - 3-6%.

იგი ამაგრებს ზეთს პომადის მასაში; ლანოლინი - 5-10%,

შემაკავშირებელი, არბილებს ტუჩებს; სტეარილის სპირტი - 1-3%;

აბუსალათინის ზეთი - 30-60%, ცხიმში უხსნადი პიგმენტები.

პომადის შემადგენელი ნივთიერებები არ უნდა იყოს ტოქსიკური, უნდა ჰქონდეს სასიამოვნო გემო, სუნის და არ უნდა აღიზიანებდეს კანს და ლორწოვან გარსს.



ლოყების საცხი რუმინა-რუჟი. წითელ რუჟებს კერ კიდევ ძველ ეგვიპტეში ხმარობდნენ. მას ასევე ისვამდნენ ტუჩებზეც. რუჟის გასაკეთებლად სხვადასხვა ინგრედიენტი საჭირო. მაგალითად, ძველ საბერძნეთში ამისათვის ხმარობდნენ დაპრესილი ჟოლოს ან გოგრის წვეს. დღესდღეობით რუჟს ამზადებენ ფერადი პიგმენტების და ტალკის მეშვეობით, რომელიც ფუნჯით სახით ზედაპირზე ისმება.

საქართველოში მოქმედი ზოგიერთი სამკურნალო კოსმეტიკური ფირმები

საქართველოში მოქმედი სამკურნალო კოსმეტიკური საშუალებების შემომტანი ფირმების



რიცხვი თითქმის ყოველთვიურად იზრდება. მათი პროდუქცია მრავალფეროვანია და აფთიაქებში მათი რიცხვი მუდმივად იზრდება. ამიტომ აუცილებელია რომ ფარმაცევტებმა და მათმა თანამშემწეებმა საკმაოდ კარგად შეისწავლონ სააფთიაქო ქსელში არსებული პარაფარმაცევტული საშუალებები, მათი მოქმედების თავისებურებანი, უკუჩვენებები, განსხვავებები, სხვადასხვა ფირმის პროდუქციას შორის, რაც ზრდის კონკურენციას მათ შორის ქართულ ბაზარზე.

განვიხილოთ ზოგიერთი მათგანი და გავეცნოთ მათ პროდუქციას. სადღეისოდ საქართველოს სააფთიაქო ქსელში ფართოდაა წარმოდგენილი zaya Roc vichy chikovita, segreti di natura, faberlic avon, doliva, envita, uriage, la roche posay და სხვა კომპანიებმა.

კომპანია "VICHY"-ის ისტორია შორეულ წარსულში, ჯერ კიდევ 1931 წელს დაიწყო, როდესაც მისმა ერთ-ერთმა დამფუძნებელმა ჟორჟ ჰერენმა გადაწყვიტა კოსმეტოლოგიაში გამოეყენებინა თერმული წყლის საოცარი თერაპიული თვისებები. მან და მისმა თანამოაზრე პროსპერ ალლერმა გადაწყვიტეს რომ კოსმეტიკური საშუალებების შექმნა შეუძლებელი იქნებოდა სერიოზული მეცნიერული გამოკვლევების გარეშე, ამიტომ შექმნეს ე.წ. "VICHY"-ის ლაბორატორიები, რომელიც სპეცილიზირდება სახისა და ტანის მოვლის ჰიპოალერგიული საშუალებების შექმნაზე. "VICHY"-ის მთელი გამა შექმნილია უახლესი ტექნოლოგიების გამოყენებით, დერმატოლოგიის, კოსმეტოლოგიისა და ბიოქიმიური მიღწევების საფუძველზე. სწორედ ასეთი მკაცრი კონტროლით მიიღწევა კოსმეტიკა "VICHY"-ის მთავარი პრინციპი უსაფრთხოება. კომპანიის ფრიად სერიოზულ ნაბიჯს წარმოადგენდა სხვადასხვა ტიპის კანისთვის განკუთვნილი დამცავი მკვებავი და დამატენიანებელი თვისებების მქონე საშუალებების შექმნა. "Secrets de Vichy" (ვიშის საიდუმლო) მარკით გამოსულ კრემებს ფენომენალური წარმატება ხვდა წილად და მსოფლიოსთვის

ცნობადი გახდა მათი ემბლემა: კამიუს სკულპტურა მარმარილოს ქალი წყაროსთან. "VICHY"-ის პროდუქციის განსაკუთრებულ კომპონენტს წარმოადგენს წმინდა ლუკას წყაროს თერმული წყალი. "VICHY"-ის თერმული წყალი ყველაზე მაღალმინერალიზირებული წყალია საფრანგეთში, უშუალოდ წყაროდან გამოსვლისას მისი ტემპერატურა 27,3°C-ია. ეს წყალი 17 მინერალსა და 13 მიკროელემენტს შეიცავს და სასიცოცხლო მნიშვნელობისაა კანის მეტაბოლიზმის პროცესში.

LA ROCHE-POSAY " -საფრანგეთის შუაგულში, ბერრის, ტურინისა და პუატუს პროვინციების საზღვარზე განლაგებული პატარა, მყუდრო ქალაქია. იგი ცნობილია თავისი თერმული



წყაროებით რომლის წყალიც განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით სელენს შეიცავს -მიკროელემენტს, რომელსაც მრავალრიცხოვანი თერაპიული და დერმატოლოგიური თვისებები გააჩნია. არსებობს ლეგენდა, რომლის თანახმად შუასაუკუნეებში, თერმულ წყაროსთან ბერტრან დიუ ჰესკლენი შეჩერებულა წყურვილის მოსაკლავად. ეკზემით დაავადებული ცხენი წყალში შესულა და

განკურნებული გამოსულა წყლიდან..XVII საუკუნეში ლუდოვიკ XIII -ს ექიმი, მიერ მელონი ლა რომ-პოუზეში გამგზავრებულია "სასწაულმოქმედი" წყლის შემადგენლობის გამოსაკვლევად.XIX საუკუნეში ეგვიპტიდან მომავალმა ნაპოლეონმა " LA ROCHE-POSAY "-ში დაარსა "თერმული ჰოსპიტალი " რომელშიც მისივე ჯარისკაცები მკურნალობდნენ სხვადასხვა დაავადებებს.1904 წელს " LA ROCHE-POSAY "-ში გაიხსნა პირველი დერმატოლოგიურ-თერმული ცენტრი.1913 წელს " LA ROCHE-POSAY "-ის თერმული წყარო ოფიციალურად იქნა აღიარებული როგორც ბალნეოლოგიური ცენტრი.1975 წელს " LA ROCHE-POSAY "-ის დერმატოლოგიურ-თერმული ცენტრის ბაზაზე დაარსდა ლაბორატორია, რომელიც ამჟამად სამკურნალო კოსმეტიკის მწარმოებელ ერთ-ერთ ცნობილ ბრენდს წარმოადგენს. მრავალრიცხოვანი დერმატოლოგიური და ფიზიკო-ქიმიური გამოკვლევების წყალობით " LA ROCHE-POSAY "-კოსმეტიკური საშუალებები ადაპტირებულია როგორც ჯანმრთელი კანის, აგრეთვე ალერგიის, სიმშრალის, აკნესა და გაღიზიანებისადმი მიდრეკილი კანის მოსავლელად. აღნიშნული კოსმეტიკური საშუალებები შეიცავს კომპონენტების ოპტიმალურ რაოდენობას, არ გააჩნიათ კომედოგენური ეფექტი, უზრუნველყოფენ მაქსიმალურ ეფექტურ ზემოქმედებას კანის ღრმა შრეების დონეზე. ვრცლად.

URIAGE-ფრანგული სამკურნალო კოსმეტიკა ურიაჟი შეიქმნა 1992 წელს. ურიაჟის კოსმეტიკური საშუალებების ძირითად კომპონენტს წარმოადგენს თერმული წყალი. URIAGE-ს თერმული წყალი სათავეს შუაგულ ალპებში იღებს. თავისი შემადგენლობით იგი ბუნებრივი იზოტონური წყაროს წყალია და სრულ ოსმოსურ წონასწორობაშია ეპიდერმისის უჯრედებთან. იგი გაჯერებულია მინერალებითა და მიკროელემენტებით.



ელემენტების საშუალო შემადგენლობა 1ლ წყალზე: სულფატები 2860მგ ქლორიდები 3500მგ, კალციუმი 600მგ, ბიკარბონატები 390მგ, ნატრიუმი 2360მგ, მაგნიუმი 125მგ, კალიუმი 45,5მგ,

თუთია 160მკგ, მანგანუმი 154მკგ, სპილენძი 75მკგ, რკინა 15მკგ. ურიაჟის თერმულ წყალს გააჩნია დამატენიანებელი, ანტისეპტიკური, დამარბილებელი და შემახორცებელი თვისებები. მას გააჩნია ფიზიოლოგიური pH და ტემპერატურა 27°C. მძლავრი თერაპიული თვისებების გამო იგი ძლიერ ეფექტურია ეკზემის, ფსორიაზის, სხვადასხვა დერმატოზების მკურნალობისა და პროფილაქტიკისთვის. აღნიშნული თვისებები განაპირობებს URIAGE-ს თერმულ წყალსა და საუცხოო მცენარეულ კომპონენტებზე დამზადებული კოსმეტიკური საშუალებების თერაპიულ ეფექტს. ანტიკური დროიდან ცნობილი ურიაჟლების თერმული წყალი, მისი ქიმიური შემადგენლობა და უებარი თვისებები კოსმეტიკური ბრენდის ფართო ცნობადობას, ხარისხს და რაც მთავარია ერთგულ მომხმარებელს განაპირობებს. მინერალებისა და ვიტამინების პარალელურად ურიაჟის კოსმეტიკა გამდიდრებულია მცენარეული კომპონენტებით: მწვანე ჩაის, წითელი ყურძნის, ღიღილოს, გარგლის, ჟოლოს, ჟენშენის, ედელვაისის, ზღვის წყალმცენარეების ექსტრაქტები. წყალმცენარეები მდიდარია მინერალებითა და ოლიგოელემენტებით, რომელთაც სასიცოცხლო მნიშვნელობა აქვთ კანისთვის.

კითხვები თვითმომზადებისათვის

1. კოსმეტიკა, როგორც პარაფარმაციის ერთერთი შემადგენელი ნაწილი
2. რომელია კოსმეტიკაში გამოყენებული უძველესი პარაფარმაცევტული საშუალებები..
3. დაასახელეთ კოსმეტიკურ მრეწველობაში გამოყენებული სხვადასხვა მცენარეები:
4. განმარტეთ სახის კანის ტიპები. მისი მოვლის საშუალებები. ჭორჭლი, ნაოჭები, ეპილატია. გარუჯვა. მზისგან კანის დაცვის საშუალებები. ყელი და დეკოლტე. მათი მოვლა.
5. განმარტეთ წყალი, როგორც კანის მოვლისა და სილამაზისათვის ერთერთი აუცილებელი ნივთიერება. სამკურნალო აბაზანები.
6. დაასახელეთ სხვადასხვა ტიპის სახის მალამოები, სკრაბები, კანის რეგენერაციის საშუალებები. მალამოები, ლოსიონები, გელები, კოსმეტიკური რძე, კოსმეტიკური საპნები, ნიღბები
7. განმარტეთ თმის სახეები, მოვლა და მკურნალობა.
8. განმარტეთ შამპუნების შერჩევის წესი. სხვადასხვა სამკურნალო და გამაჯანსაღებელი ეფექტებით, მუსები, ნიღბები, დეოდორანტები, ზეთები, და სხვა თავის კანის, თმისა მოვლის საშუალებები.
9. აღწერეთ ფრჩხილების დაავადებები და მოვლის საშუალებები.
10. დაასახელეთ კოსმეტიკური საშუალებების მწარმოებელი ძირითადი კომპანიები
11. დაასახელეთ სამკურნალო და დეკორატიული კოსმეტიკის ძირითადი ასორტიმენტი სააფთიაქო ქსელში, მათი შერჩევის წესები.
12. აღწერეთ სამკურნალო და დეკორატიული კოსმეტიკის წარმოებაში გამოყენებული პროდუქტები, მათი და დადებითი და უარყოფითი მხარეები

თავი 4. მოვლის და ჰიგიენის საგნები

შესახვევი და გასაკერი მასალები, შესახვევი საშუალებების ძირითადი დანიშნულებაა



ჭრილობების მეორად ინფექციისაგან დაცვა და მისი დაშრობა (ამოშრობა) ე.ი. აუცილებელი პირობების შექმნა ჭრილობის შეხორცებისათვის. ამას გარდა, შესახვევი მასალები განკუთვნილია ჭრილობის კიდეების დაახლოებისათვის, რაც ასევე ხელს უწყობს ჭრილობის შეხორცების პროცესს. ნაკერებს ადებენ რეზექცირებული ორგანოს ან მისი ნაწილების გაკერვისათვის ან ანასტომოზის (ამოკერვისათვის ზომებში დაპატარავებით) დიდებისათვის. ნაკერის დადებისათვის გამოიყენება სხვადასხვა გასაკერი მასალები, ხოლო თვით პროცესს ახორციელებენ სპეციალური ინსტრუმენტებისა და აპარატების საშუალებით.

შესახვევი მასალები: შესახვევ საშუალებებს ამზადებენ ორგანული წარმოშობის მასალების: ბამბის, ქაღალდის, ბამბა ვისკოზური ნართის და მერქნისაგან. ბამბის ბოჭკოსაგან ამზადებენ ბამბას, დოლბანდს, დოლბანდის ბანდებს, ხის მერქნისაგან - ალიგინს, ვისკოზას. ძირითადი შესახვევი მასალები და მათგან დამზადებული ნაკეთობები წარმოადგენს მასიური წარმოების (მოხმარების) საქონელს და მათდამი წაყენებული მოთხოვნები სახელმწიფო სტანდარტებით განისაზღვრება.

ბამბა - არსებობს ჰიგროსკოპული და საკომპრესო სამედიცინო ბამბა. გადახვევებისათვის იყენებენ საუკეთესო ხარისხის ბამბის ბოჭკოს და ვისკოზის ნარევისაგან დამზადებულ სამედიცინო ჰიგროსკოპიულ ბამბას, რომელიც სათანადოდ არის გაუცხიმოვანებული, გათეთრებული და გარეცხილი ნეიტრალურ რეაქციამდე. ბამბა კომპრესებისათვის კრემისფერია, ცუდად იწოვს წყალს და გამოიყენება გამთბობი კომპრესების და სალტეების დადების დროს. იგი დაფასოებულია 100, 250 და 500 გრამიან პაკეტებად და/ან შეფუთულია 50კგ-იან ფუთებად.



სამედიცინო ჰიგროსკოპული ბამბის ხარისხის მაჩვენებლები სახელმწიფო სტანდარტითაა განსაზღვრული. სტანდარტის მოთხოვნების თანახმად ბამბა კარგად უნდა იყოს გაჩეჩილი, ხასიათდებოდეს სითხეების მაღალი შთანთქმის უნარით და კაპილარობით, ე.ი. კარგად იწოვდეს წყალს და მიკროტუმბოს მსგავსად ქაჩავდეს ტენს ჭრილობიდან სახვევის ზედა შრეებში.

ბამბის შთანთქმის უნარს – ანუ წყლის შთანთქმის ხარისხს საზღვრავენ მშრალი ბამბის აწონვით და იმავე ბამბის წონის განსაზღვრით მისი წყალში 10 წუთით მოთავსების შემდეგ. სველი ბამბის (წყლის მაქსიმალური რაოდენობით შეწოვილი ბამბის) წონის შეფარდება მშრალი ბამბის წონასთან წარმოადგენს წყალშთანთქმის კოეფიციენტს.

სტანდარტული ხარისხის ბამბის წყალშთანთქმის კოეფიციენტი არანაკლებ 19–20–ია. ე.ი. წყალშეწოვილი ბამბის წონაკი იმავე წონაკის მშრალ ბამბაზე 19–20–ჯერ მძიმეა. გამოცდას ატარებენ სამჯერადად და საშუალო მაჩვენებელი მიიჩნევა გამოკვლევისათვის გამოყენებული ბამბის ჭეშმარიტ წყალშთანთქმის კოეფიციენტად.

კაპილარობას – საზღვრავენ (აფასებენ) იმის მიხედვით, თუ რა სიმაღლეზე ავა სითხე (ეოზინის 1:1000 განზავების ხსნარი) მინის მილში, რომელშიც ბამბაა მოთავსებული. ამ მიზნით გამოყენებული დანაყოფებიანი მილის დიამეტრია 7მმ. ბამბის წონაკს (0,5გ) ათავსებენ მინის მილში 0–დან 85მმ დანაყოფამდე. განსაზღვრის შედეგების საიმედოობის უზრუნველყოფის მიზნით გამოცდას ატარებენ 10 საცდელ მილზე და 10 მაჩვენებლიდან იღებენ საშუალოს; მაღალი ხარისხის ბამბის კაპილარობის მაჩვენებელი მერყეობს 66–77 მმ ფარგლებს. გამოცდის ჩატარებისას (გრძელდება 10 წუთის განმავლობაში) ბამბის სვეტის ქვედა ბოლო მხოლოდ უნდა ეხებოდეს სითხის ზედაპირს და არავითარ შემთხვევაში არ უნდა ჩაიყურსოს მასში.



გამოყენებისას, ორგანიზმის ქსოვილებზე ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის ჰიგროსკოპული ბამბა ქიმიურად ნეიტრალური უნდა იყოს. ბამბას ნეიტრალუბაზე ამოწმებენ ლაკმუსის ქარაღლით ან pH – მეტრით. ამისათვის ბამბის წონაკს (20გ) 15 წუთის განმავლობაში ადუღებენ 200 მლ გამოხდილ წყალში, გაცივების შემდეგ ბამბას გაწურავენ და ლაკმუსის

ქაღალდით ან pH–მეტრით საზღვრავენ წყლის რეაქციას. გამონაწვლილის pH უნდა მერყეობდეს 7–7,5 ფარგლებში.

სტანდარტით რეგლამენტირებულია აგრეთვე ბამბის ტენიანობა; ამ მაჩვენებლის კონტროლს (განსაზღვრას) ახორციელებენ ელექტროტენსაზომით. სუფთა ბამბის ბოჭკოსგან დამზადებული ბამბის ტენიანობა არ უნდა აღემატებოდეს 8%-ს, ხოლო ვისკოზის დანამატით – 9,2%-ს.

სტანდარტი ითვალისწინებს აგრეთვე ბამბის სინჯების გამოცდას ქლორიდული გოგირდმჟავას და კალციუმის მარილების და აღმდგენი ნივთიერებების არსებობაზე; გამოცდას ახორციელებენ გამოსაკვლევი და ნიმუშის ხსნარების ოპალესცენციის არსებობაზე; ამავე სტანდარტით რეგლამენტირებულია აგრეთვე ბამბის სითეთრე, რომელიც არასტერილური ბამბისთვის, სახეობის მიხედვით, შეიძლება შეადგენდეს არა უმეტეს 66–76%-ს, ხოლო სტერილურისათვის – 51–61%-ს.

სტანდარტის შესაბამისად ამზადებენ სამი ტიპის ბამბას: 1) თვალის სამედიცინო – მზადდება პირველი ხარისხის ბამბის ბოჭკოსაგან; 2) ქირურგიული მზადდება არანაკლებ მე-3 ხარისხის სუფთა ბამბისაგან ან ვისკოზურ – შტაპელური ბოჭკოს მინარევით (30%-მდე); 3) ჰიგიენური (ყოფითი) – მზადდება არანაკლებ მე-5 ხარისხის ბამბისაგან. ცხრილში მოცემულია ბამბის ხარისხის მაჩვენებლები

სამედიცინო ჰიგროსკოპული ბამბის ხარისხის მაჩვენებლები

მაჩვენებელი	თვალის	ქირურგიული		ჰიგიენური
		სუფთა ბამბის	ბამბა ვისკოზური	
შთანქმის უნარი, გ (არანაკლები)	21	20	20	19

კაპილარობა, მმ (არანაკლები)	77	70	70	67
ტენიანობა, % (არაუმეტეს)	8	8	9,2	8
მოკლე ბოჭკოების (5მმ–ზე ნაკლები) და ბამბის მტვრის შემცველობა	0,1	0,15	0,2	0,2

ბამბას უშვებენ 20, 30, 40, 50 კილოგრამიანი შეკვრების და 25, 100 და 250 გრ–იანი დაფასოების (რულონებში) სახით. უშუალოდ გამოყენებისათვის, ბამბას რულონებში ამზადებენ სტერილური და არასტერილური (პერგამენტის ქაღალდში) სახით. საფუთავზე (შეფუთვაზე) უთითებენ ბამბის სახეს და წონას, სტერილურობას, შეფუთვის გახსნის წესს, სტანდარტის ნომერს, საწარმო–დამამზადებლის დასახელების და მის სასაქონლო ნიშანს.

ალიგნინი - სამედიცინო ალიგნინს უშვებენ თხელი, შემაგრებული (ნაოჭებიანი ზედაპირის მქონე) ქაღალდის სახით. წარმოადგენს რთულ ორგანულ ნივთიერებას, რომელიც შედის ხის მერქნის შემადგენლობაში და მის უჯრედებს სიმტკიცეს ანიჭებს. ალიგნინს მერქანს აცილებენ ქიმიური გზით (ცელულოზის წარმოების დროს).

გამოიმუშავებენ ორი მარკის ალიგნინს: ა) შესახვევი მასალისათვის; ბ) სამკურნალო პრეპარატების და სამედიცინო ინსტრუმენტების შეფუთვისათვის; უშვებენ 600–700მმ სიგანის და 600–2600მმ სიგრძის მრავალფენიანი ფურცლების სახით, რომლებსაც ალაგებენ 5კგ–იან შეკვრებად და ფუთავენ შესახვევ ქაღალდში. 1მ² ფართობის ალიგნინის შემაგრებული ქაღალდის ფურცლის წონა 37 გრამია.

"ა" მარკის ალიგნინს გააჩნია კაპილარობის და წყალშტანთქმის საკმაოდ მაღალი მაჩვენებლები; შესაბამისად, 85მმ 30 წუთში და 12 გ 1 გ ალიგნინზე. მიწოდების მდგომარეობაში ალიგნინის ტენიანობა (სინამე) არ უნდა აღემატებოდეს 6%-ს. ალიგნინი ბამბაზე იაფია და ფართოდ გამოიყენება მედიცინაში. ამ ამასალის ნაკლოვანი მხარეებია: დაძველება ხანგრძლივი შენახვისას, დესტრუქცია (ფხვნილად გადაქცევა) და დაშლა დასველების შემთხვევაში. ალიგნინი ნაკლებად (არასაკმარისად) ელასტიურია, რის გამოც გადახვევებისათვის ბამბასთან ერთად გამოიყენება.



დოლბანდი - სამედიცინო დოლბანდი – მეჩხერი (თხელი) ბადისებური ქსოვილია. უშვებენ ორი ხარისხის დოლბანდს: ჰიგროსკოპული გათეთრებული და ხამი (გათეთრებელი, უხეში). არსებობს თითოეული ამ ხარისხის ორი სახის დოლბანდი: სუფთა ბამბის და ვისკოზის მინარევით (ბამბა და ვისკოზა



სანახევროდ, ან 70% ბამბა და 30% ვისკოზა). მათ შორის განსხვავება მდგომარეობს იმაში, რომ სუფთა ბამბისგან დამზადებული დოლბანდი სველდება (იძირება წყალში) 10 წამში, ხოლო დოლბანდი ვისკოზის მინარევით – 6–ჯერ უფრო ნელა (60 წამის განმავლობაში). უკანასკნელის ღირსებას წარმოადგენს მაღალი ტენტევადობა, ქსოვილოვანი ექსუდატის შთანთქმის დიდი უნარი და სისხლის შეწოვის უკეთესი მაჩვენებელი (უნარი); მაგრამ დოლბანდი ვისკოზის

მინარევით სუფთა ბამბის დოლბანდთან შედარებით უფრო ცუდად იკავებს (ინარჩუნებს) სამკურნალო საშუალებებს, ხოლო რამდენიმეჯერ გარეცხვა მკვეთრად ამცირებს შეწოვის უნარს. ბამბის დოლბანდის სიმტკიცე 25%-ით აღემატება ვისკოზის მინარევიანი დოლბანდის სიმტკიცეს. ორივე სახის დოლბანდის კაპილარობის მაჩვენებელი მაღალია და შეადგენს არანაკლებ 10–12სმ-ს საათში. ნეიტრალურობასთან მიმართებაში დოლბანდს იგივე მოთხოვნები წაყენება, რაც ბამბას. დოლბანდს უშვებენ 69–73სმ სიგანის და 50–150 მ სიგრძის შეფუთვების სახით. უშვებენ აგრეთვე 90 სმ სიგანის და 10 მ სიგრძის ნაჭრების სახით; დასტის სახით, სამ ცალ ასეთ ნაჭერს ათავსებენ არასტანდარტული საოპერაციო-შესახვევი საშუალებების კომპლექტში. დოლბანდს, ისევე როგორც ბამბას, ხარისხის განსაზღვრისას ცდიან შთანთქმის უნარზე (შესველებაზე), კაპილარობასა და ნეიტრალურობაზე.



შესახვევი მასალების შენახვა წარმოებს მშრალ, განიავებად სათავსოებში, რომლებიც კარგად უნდა იყოს დაცული მტერისა და მღრღნელებისაგან. სათავსოში მასალებს ინახავენ ხის ყუთებში ან რამდენიმე ფენა ქაღალდის ტომრებში. დასაშვებია არასტერილური მასალის შენახვა გაუთბობად სათავსოში, არ იყოს ნესტი და არ წარმოიქმნას ობი. იმისათვის, რომ შეფუთვამ არ "ისუნთქოს" ტემპერატურის ცვალებადობის შედეგად, სტერილურ მასალას ინახავენ ისეთ სათავსოში, სადაც ტემპერატურა მკვეთრად არ მერყეობს. საქმე იმაშია, რომ ტემპერატურის მომატების შედეგად, შესახვევი მასალის შეფუთვაში არსებული ჰაერი გაფართოების გამო, გამოდის გარეთ, ხოლო ტემპერატურის დაწვევისას პირიქით – შედის შიგნით; ამ დროს ჰაერის ნაკადთან ერთად შესაძლებელია შეფუთვაში მიკრობები მოხვდეს.

თაბაშირი - ტრავმატოლოგიასა და ორთოპედიაში თაბაშირის ნახვევი ხანგრძლივი იმობილიზაციის ძირითადი სახეა. თაბაშირის ნახვევის დადება და მოხსნა წარმოებს სპეციალურ მაგიდაზე სხვადასხვა ინსტრუმენტების და სამარჯვი მოწყობილობების გამოყენებით.



თაბაშირი წარმოადგენს მინერალს – კალციუმის სულფატს CaSO_4 , რომელიც ბუნებაში ფართოდაა გავრცელებული ორ მოლეკულა წყალთან თაბაშირის – $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ სახით.

თაბაშირი თეთრი ფერისაა, მაგრამ არსებობს მოყვითალო-ნაცრისფერიც, ვინაიდან თაბაშირი სუფთა სახით ძალიან იშვიათად გვხვდება. თაბაშირის სახვევისათვის ვარგისი თაბაშირის მისაღებად მას გამოწვავენ 130–200°C ტემპერატურაზე; ამ დროს, ბუნებრივი მინერალი კარგავს წყალს და გადაიქცევა ანჰიდრიდად ანუ წყლის ერთ მოლეკულასთან თაბაშირად – $(\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O})$, გამოწვის შემდეგ თაბაშირს აწვრილმანებენ, გაცრიან და აფასოებენ ქაღალდის (მრავალშრიან) ტომრებში ან კასრებში.

თაბაშირის ხარისხს, უპირველეს ყოვლისა, ამოწმებენ ორგანოლექტიკურად. ხარისხიანი თაბაშირი მშრალია, თეთრი ფერის, ხორბლის ფქვილის კონსისტენციის, კომპტების გარეშე, იმდენად, რომ თავისუფლად იყრება (გადის) თითებს შორის. წყალთან შერევით. კარგი თაბაშირი ფერს და სუნს არ იცვლის; ცუდი თაბაშირი ხდება ნაცრისფერი და მყრალ

(გოგირდწყალბადის) სუნს იძლევა. არსებობს თაბაშირის ხარისხის მაჩვენებლის – გამაგრების (შეკვრის) შემოწმების რამდენიმე ხერხი.

1. მცირე რაოდენობით თაბაშირს ათავსებენ თირკმლის ფორმის პატარა ჯამში და ურევნენ წყალთან შემდეგი პროპორციით: 1 ნაწილი წყალი+2 ნაწილი თაბაშირი, არაჟნის კონსისტენციამდე; თაბაშირის მასის სისქე არ უნდა აღემატებოდეს 1–2 სმ–ს; 6–7 წუთის შემდეგ გამაგრდება (შეიკვრება). დაკაკუნებისას მიღებული თაბაშირის ფილა უნდა უნდა გამოიყურებოდეს როგორც მყარი სხეული, ხოლო გატეხვის შემთხვევაში – უნდა გატყდეს ნამსხვრევების გარეშე.

2. მცირე რაოდენობით თაბაშირს ურევნენ თანაბარი რაოდენობის წყალთან და მიღებული მასისგან აკეთებენ 2–3 სმ დიამეტრის ბურთულებს. გამაგრების შემდეგ ბურთულას აგდებენ იატაკზე; ამ დროს იგი უნდა დარჩეს მთელი ან გასკდეს რამდენიმე ნაწილად; ცუდი ხარისხის თაბაშირის შემთხვევაში ბურთულა დიდხანს (6–8 წუთზე მეტი დროის განმავლობაში) მაგრდება და იმსხვრევა მცირე ნაწილებად.

თაბაშირის შენახვა უნდა ხდებოდეს მშრალ სათავსოებში. თუ მას ნესტი შეეპარა (დანესტიანდა ანუ შეიცვალა პირვანდელი სახე), ხარისხის აღდგენა შესაძლებელია საშრობ კარადაში 120–130°C–ზე გამოშრობით 6–8 საათის განმავლობაში. ამ დროს თაბაშირი თავსდება სპეციალურ ჭურჭელში 5–6 სმ სისქის ფენის სახით და მას პერიოდულად ურევნენ. არ შეიძლება თაბაშირის გამოშრობა ღია ტაფაზე გაზქურაზე გაცხელებით, ვინაიდან ამ დროს შესაძლებელია თაბაშირი საჭიროზე მეტად გამოიწვას; 600 °C –ზე გაცხელებით მიიღება არა ხარისხიანი, არამედ ე.წ. "მკვდარი" თაბაშირი.

გასაკერი მასალები -გასაკერი მასალები ან მასალები ქირურგიული ნაკერის დადებისათვის გამოიყენება ოპერაციების დროს სხვადასხვა ქსოვილების გაკერვისა და სისხლდენის შეჩერებისათვის (გადაკვანძვა) იშვიათი ოპერაცია ტარდება ნაკერის დადების გარეშე.



გასაკერი მასალის სახით გამოიყენება **აბრეშუმი, კეიტუტი, ქაღალდის და სინთეზური მასალის** ძაფები,



ლითონური ბრჭყალები, ლითონის მავთული, ცხენის ძუა, სელის ძაფი, ირმის მყესისგან დამზადებული ძაფი, სპეციალური

ლურსმნები და ლითონის ფირფიტები ძვლების შეერთებისათვის და სხვა. არსებობს გასაკერი მასალების 40–მდე სახეობა; გასაკერი მასალების ასეთი მრავალფეროვნება აიხსნება გასაკერი ქსოვილების თვისებათა და მათი შეხორცების (შეერთების) ვადების მრავალსახეობით. აღნიშნული სხვადასხვა მექანიკური სიმტკიცის მასალებს მოითხოვს ჩამოთვლილი მასალებიდან ნაკერების დასადებად ყველაზე ხშირად გამოიყენება ქირურგიული **აბრეშუმი და კეიტუტი**, რომლებიც ქირურგიულ პრაქტიკაში ძირითად გასაკერ მასალას წარმოადგენს. ზემოთ ჩამოთვლილი სხვა მასალები კი მხოლოდ განსაკუთრებულ (ცალკეულ) შემთხვევებში გამოიყენება. სინთეზური გაწოვადი გასაკერი მასალები გამოიყენება სხვადასხვა სახის ქირურგიული ჩარევების დროს, სინთეზურ გაწოვად გასაკერ მასალებს მიეკუთვნება: დექსონი, მარლინი, პოლისორბი, პოლიგლიკოლიდური (პგა) ძაფები.

რეზინის სამედიცინო ნაწარმი

რეზინის სამედიცინო ნაწარმი და ავადმყოფის მოვლის საგნები წარმოადგენს დანიშნულების მიხედვით მრავალფეროვან ნაკეთობათა მნიშვნელოვან ჯგუფს, რომლებიც განკუთვნილია ავადმყოფის პირადი ჰიგიენისათვის და ხანგრძლივად მწოლიარე ავადმყოფებისათვის სამკურნალო პროცედურების ჩატარებისათვის. ამ დანიშნულების მრავალ ნაკეთობას ამზადებენ რეზინისაგან, ამიტომ ამ ჯგუფში შემავალი ნაწარმის განხილვას დავიწყებთ რეზინის ნაკეთობების შესწავლით.



რეზინის სათბურები – განკუთვნილია ადგილობრივად გათბობის, გამორეცხვებისა და ოყნებისათვის; უშვებენ ორი ტიპის სათბურებს: ა) სხეულის ადგილობრივად გათბობისათვის და ბ) გამორეცხვების, ოყნებისა და სხეულის ადგილობრივად გათბობისათვის. ორივე ტიპის სათბურების კორპუსები ერთნაირია, თუმცა "ა" ტიპის სათბურს გააჩნია მხოლოდ ჩასახრახნი საცობი, ხოლო "ბ" ტიპი სათბურის კომპლექტში შედის ასევე 1400 მმ სიგრძის რეზინის მილი,

რომლის ბოლოზე ჩამოცმულია სამკაპი ონკანით და ბუნიკით. სათბურის კომპლექტში შედის სამი ბუნიკი: ბავშვების, მოზრდილებისა და საშვილოსნისათვის უშვებენ სამი – 1, 2, და 3 ლ მოცულობის სათბურებს, ორი ტიპის – გამოშვერილი და დაფარული ჩამოსაკიდი მარყუქებით.

სათბურების ხარისხის შემოწმებისას ყურადღებას აქცევენ მათ ჰერმეტიულობას, რისთვისაც



სათბურს ავსებენ ჰაერით, მჭიდროდ ხურავენ საცობით, ჩაყურსავენ წყალში და უჭერენ ხელით; შედეგად, სათბურიდან არ უნდა გამოვიდეს ჰაერის ბუშტუკები. სათბურის კედლების სიმტკიცის (გამძლეობაზე) და მთლიანობაზე შემოწმებისათვის მასში მოცულობის 3/4-ზე ასხამენ შეფერილ წყალს, მჭიდროდ ახრახნიან საცობს და ადებენ ფიცარს, რომელზეც ათავსებენ 25კგ ტვირთს; სათბურს ასეთ მდგომარეობაში ტოვებენ 3სთ-ით. ამ ხნის განმავლობაში და ასეთ პირობებში არ უნდა მოხდეს სათბურიდან სითხის გამოჟონვა.

ბუშტი ყინულისათვის – გამოიყენება სიცივით ადგილობრივად მკურნალობისათვის, რისთვისაც ნაკეთობაში ათავსებენ ყინულს; წარმოადგენს სხვადასხვა ფორმის რეზერვუარს ფართო (50–60 მმ დიამეტრის) ყელით. ყელს ხურავენ პლასტმასის ჩასახრახნი საცობით, რომელსაც შემამჭიდროვებელ სადებად ახლავს რეზინის მოცულობითი საყელური; უშვებენ სამი ზომის ყინულის ბუშტებს: დიამეტრით 150, 200 და 250მმ. მათში თავსდება 0,5–1,5 კგ ყინული; ამას გარდა, უშვებენ სპეციალურ ყინულის ბუშტებს გულის არეზე დადებისათვის [მამაკაცებისა და ქალებისათვის; ბუშტებს ყურის, თვალისა და ყელისათვის, რომელთაც გააჩნიათ რეზინის მარყუქები სხეულზე მიმაგრებისათვის. ბუშტების შენახვის საგარანტიო ვადაა 3–5 წელია.



რეზინის ბუმტების ჰერმეტიულობას ამოწმებენ შემდეგნაირად: ბუმტს ავსებენ ჰაერით, მჭიდროდ ახრახნიან საცობს, ჩაყურსავენ წყალში და მსუბუქად აწევნიან. ჰერმეტიულობის შემოწმება შეიძლება მეორე მეთოდითაც, რისთვისაც ბუმტს ავსებენ ეოზინით ან ბრილიანტის მწვანით შეფერილი წყლით, მჭიდროდ ახრახნიან საცობს და კარგად გაამშრალევენ; შემდეგ გადმოაბრუნებენ და საცობით დაბლა ათავსებენ მშრალ, სუფთა, თეთრი ფილტრის ქაღალდზე 2 სთ-ით. ბუმტის ჰერმეტიულობაზე (გაჟონვადობაზე) მსჯელობენ შეფერილი წყალის საღებავის ნაკვალევის მიხედვით.

ბუმტებს აწყოვენ 10–10 ცალად; ყოველ ბუმტს თან ახლავს შენახვის და გამოყენების ინსტრუქცია სამკურნალო დაწესებულებებში მათი ექსპლოატაციის საგარანტიო ვადაა 1,5 წელი, ინდივიდუალური მოხმარებისას – 3 წელი.

ქვესადები რგოლები – განკუთვნილია ნაწოლების წარმოქმნის თავიდან აცილებისა და მათი მკურნალობისათვის ხანგრძლივად მწოლიარე ავადმყოფებში. ქვესადები რგოლები წარმოადგენენ წრიული ფორმის, გასაბერ, ავტოკამერის ტიპის ტომრებს, რომლებიც გარედან აღჭურვილია მჭიდროდ მიმაგრებული ვენტილით. ტუმბოს საშუალებით, ვენტილის გავლით ხდება ქვესადები რგოლების ჰაერით ზომიერად შევსება; ამზადებენ სამი ზომის ქვესადები რგოლებს, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან გარეთა და შიგნითა დიამეტრებით: #1 – 95/300. #2 – 130/380 და #3 – 145/450 მმ. სიმტკიცესა (გამძლეობასა) და ჰერმეტიულობაზე ნაკეთობების გამოცდას აწარმოებენ ჰაერით შევსებულ (გაბერილ) ქვესადები რგოლზე ფიცრის დადებით და მასზე 1 სთ-ის განმავლობაში 90კგ ტვირთის მოთავსებით; ქვესადები რგოლის გამძლეობაზე (სიმტკიცეზე) მსჯელობენ ჰაერის გაჟონვის და შესაბამისად, რგოლის სიმაღლის შემცირების მიხედვით; ჰერმეტიულობაზე გამოცდას აწარმოებენ გაბერილი ქვესადები რგოლის წყალში ჩაშვებით და მსუბუქი ზეწოლით; ქვესადები რგოლების შენახვის საგარანტიო ვადაა 1 წელი.

რეზინის ქვესადები სუდნო– გამოიყენება მძიმე ავადმყოფების მომსახურებისათვის საბინაო და საავადმყოფოს პირობებში; სუდნოები ქვესადები რგოლებისაგან განსხვავდება მათზე ძირის (ფსკერის) არსებობით და მოგრძო ფორმით; სიგრძისა და სიგანის მიხედვით უშვებენ სამი ზომის სუდნოებს.



ოყნები – განკუთვნილია სხვადასხვა არხების და ღრუების (მათ შორის ჭრილობების) გამორეცხვისათვის, ბავშვთა პრაქტიკაში – გამწმენდი და სხვა სახის ოყნებისათვის, აგრეთვე ლაბორატორიული სამუშაოებისათვის; დიდი ზომის გამოიყენება უმეტესად ოყნებისათვის, საშუალო ზომის – ყურის გამორეცხვისათვის, მცირე ზომისა – ლაბორატორიულ სამუშაოებში; ოყნა წარმოადგენს მსხლის ფორმის რეზინის ბალონს, საკმაოდ დრეკადი კედლებითა და რბილი ან მაგარი (ეპონიტის ან პლასტმასის) ბუნიკით (წვერით). ოყნებს რბილი ბუნიკით ("ა" ტიპი) უშვებენ შემდეგი მოცულობისას: 15, 30, 45, 60, 75, 90, 120, 180 სს

270 მლ ბალონის ძირზე აღნიშნულია მათი ნომრები, შესაბამისად – 1/2; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 6 და 9. ოყნის ნომერი (ერთეული) შეესაბამება 30 მლ მოცულობას (ტევადობას); ოყნებს მყარი ბუნიკით ("ბ" ტიპი) გააჩნიათ ნომრები: 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 9 და 12, რომლებსაც შეესაბამება შესაბამისი ტევადობები. ოყნების შენახვის საგარანტიო ვადაა 1 წელი.

ოყნების რეზინის ბალონებს უნდა გააჩნდეთ საკმაო დრეკადობა, რომელსაც ოყნის აქტივობას უწოდებენ. იგი გამოიხატება წამებით, რომელიც საჭიროა ოყნის წყლით შევსებისათვის. სახელმწიფო სტანდარტით განსაზღვრულია ოყნის აქტივობა მისი მოცულობის მიხედვით (შესაბამისად) მასზე 1%-იანი ფენოლის ხსნარით, დენატურირებული სპირტით ზემოქმედების ან წყალში მრავალჯერადი დუდილის შემდეგ; ასე მაგალითად, "ა" ტიპის #1 ოყნის აქტივობა არ უნდა აჭარბებდეს 5 წამს, "ბ" ტიპის #1,5 ოყნისა – 10 წამს და ა. შ. მიღებისას ამოწმებენ ოყნების ტევადობას (მოცულობას), აქტივობას, მდგრადობას სტერილიზაციისადმი და ჰერმეტიულობას.

რეზინის საირიგაციო ტოლჩა – განკუთვნილია გამორეცხვებისათვის საბინაო და საავადმყოფოს პირობებში. წარმოადგენს ბრტყელ, ფართოყელიან რეზერვუარს, რომელიც ქვედა მხარეს მილყელის საშუალებით უერთდება რეზინის მილს; უკანასკნელი აღჭურვილია მყარი ბუნიკით და ებონიტის ან პლასტმასის ონკანით: ტოლჩებს ამზადებენ დაყალიბების წესით, სამი ზომისას, ტევადობით: 1, 1,5 და 2ლ, შესაბამისად ნომრებით: #1, #2 და #3. მიღებისას ყურადღებას აქცევენ ჰერმეტიულობას შეერთების, განსაკუთრებით მილყელის რეზინის მილთან და მილის ონკანთან მიერთების ადგილებში და ონკანის ჰერმეტიულობას. ამ მიზნით წყლით სრულიად შევსებულ ტოლჩას ჩამოკიდებენ 8 საათით და წყლის დაკლების კვალობაზე მსჯელობენ ნაკეთობის გამართულობაზე.

საშვილოსნოს რგოლები – განკუთვნილია საშვილოსნოს გამოვარდნის თავიდან



აცილებისათვის; წარმოადგენენ ფორმიან ღრუ ნაკეთობებს, რომლებიც შესახედავად მინიატურულ ავტოკამერებს მოგვაგონებენ; უშვებენ შვიდი ნომრისას (00–დან 50მდე), გარეთა დიამეტრით 40, 55, 65, 68, 90 და 100 მმ და შიგნითა დიამეტრით – 8–დან 28 მმ–მდე ამზადებენ ღია ფერის რეზინისგანა; რგოლების დეზინფექციას ახდენენ წყალში დუდილით. ისინი უნდა იყოს დრეკადი, ე.ი. მოჭერის შემდეგ დაუყონებლივ უნდა

სწორდებოდნენ. საშვილოსნოს რგოლების ზედაპირზე დაუშვებელია ნასკდომები, ბუშტები და გამოშვებული ადგილები.

რეზინის ბალონები და საბერველები – მედიცინაში ბალონები და საბერველები გამოიყენება ჰაერის ჩაჭირხვნისათვის, აგრეთვე სითხეების გაფრქვევისათვის პულვერიზატორის საშუალებით; ბალონები უნდა იყოს დრეკადი, ე.ი. ხელით შიგა კედლების შეხებამდე მოჭერის და ხელის გაშვების შემდეგ მან უნდა აღიდგინოს საწყისი ფორმა. უშვებენ ბალონებს სამედიცინო აპარატურისათვის (არტერიული წნევის გასაზომი ხელსაწყო, ელექროკარდიოგრაფის და ბრონქოეზოფაგოსკოპისათვის), რომელთა კედლები შედარებით სქელია და ბალონებს ყურში ჩაბერვისათვის (ებონიტის ბუნიკით), სტომატოლოგიური სამუშაოებისათვის და წვეთების დამთვლელებისათვის (წამლების მომზადების დროს).

საბერველები ბალონებისაგან განსახვავდებიან იმით, რომ ისინი აღჭურვილია ორი შემშვები (შემწოვი) და ჩასაჭირხნი (გამშვები) სარქველებით. უშვებენ ორი ტიპისას: „ა“ ტიპის – ორბალონიანს და „ბ“ ტიპის – ერთბალონიანს. „ა“ ტიპის საბერველებს უშვებენ ორი სახისას – „ა₁“ და „ა₂“. „ა₁“ სახეობის საბერველი შედგება 54მმ დიამეტრის თხელკედლიანი (სიგრძეა 100მმ) და სქელკედლიანი (სიგრძეა 70მმ, კედლის სისქე – 1,5მმ) ბალონებისაგან და 375მმ სიგრძის და 3,5მმ შიგა დიამეტრის მქონე რეზინის მილისაგან. თხელკედლიან ბალონზე გადაცმულია ბამბის ან ვისკოზის გრეხილის ძაფის დამცავი ბადე, რომელიც ზღუდავს ბალონის გაფართოებას (გაბერვას); „ა₂“ ტიპის საბერველებს გააჩნიათ მხოლოდ ერთი სქელკედლიანი (კედლის სისქეა 1,7მმ) ბალონი, რომელიც აღჭურვილია სარქველებით და მილით. უშვებენ ორი ზომისას, სიგრძით 60 და 70 მმ და დიამეტრით, შესაბამისად – 44 და 54მმ.

საბერველებს და ბალონებს ამზადებენ ნარინჯისფერი ან წითელი ფერის, მტკიცე, სპირტისა და სპირტის წყლიანი ხსნარებისადმი მდგრადი რეზინისაგან; ბალონის ზედაპირი უნდა იყოს გლუვი; ვულკანიზაციური ნაკერი არ უნდა აღემატებოდეს 0,5მმ-ს; შენახვის საგარანტიო ვადაა 2 წელი.

ელასტიური მილოვანი ნაკეთობები ფართოდ გამოიყენება მედიცინაში და არა მხოლოდ როგორც ავადმყოფის მოვლის საგნები.

რეზინისა და სინთეზური მასალებისაგან დამზადებული მილები გამოიყენება ჭრილობების დრენირებისათვის, სისხლის გადასხმისათვის, ორგანიზმში სითხეების შეყვანისა და გამოწოვისათვის, ლაბორატორიულ პრაქტიკაში.

რეზინის სამედიცინო მილებს უშვებენ გორგლების სახით და ათავსებენ რეზინირებული ქსოვილის ტომრებში ან არანაკლებ 1,5 მ სიგრძის მუყაოს ყუთებში. დანიშნულების მიხედვით უშვებენ 50–ზე მეტი ზომის მილებს.

ვაკუუმური მილები, ძირითადად, გამოიყენება გამოწოვისათვის. ისინი გამოირჩევა კედლის სისქით და სიმტკიცით, რაც უზრუნველყოფს მილის შიგა კედლების შეუხებლობას (სანათურის დაუხშობლობას) 600–700 მმ.ვწყ.სვ. –მდე გაიშვიათების პირობებში.

სასმენი მილების (ფონენდოსკოპებისათვის) შემთხვევაში განსაკუთრებული მოთხოვნები წაეყენება მილის შიგა ზედაპირის ხარისხს.

მილების დასამზადებელი რეზინის რეცეპტურა თანხმდება ნაკეთობების მომხმარებელთან – ჯანდაცვის სამინისტროსთან. ასეთი რეზინა არ უნდა გამოყოფდეს ადამიანის ორგანიზმზე უარყოფითად მოქმედ ნივთიერებებს, არ უნდა აშეიცავდეს არანაირ ტოქსიკურ ნივთიერებებს (ტყვიის, ბარიუმის, დარიშხანის, თუთიის, კალციუმის მარილებს და რიგ სხვა ნივთიერებებს). მილის გარეთა და შიგნითა ზედაპირები უნდა იყოს გლუვი. სტანდარტით რეგლამენტირებულია სიმტკიცის მაჩვენებელი გაწყვეტაზე (60–100 კგ/სმ²) და ელასტიურობის მაჩვენებელი (ფარდობითი დაგრძელება გაწყვეტის მომენტისათვის უნდა იყოს არანაკლებ 300–500%).

სულ უფრო ფართოდ გამოიყენება **სილიკონის სამედიცინო მილები**. სილიკონური რეზინა არატოქსიური, ფიზიოლოგიურად ინერტული, ქიმიურად მდგრადი და აპიროგენულია. მისგან დამზადებული მილები უძლებენ მრავალჯერად (100–მდე) ტემპერატურულ სტერილიზაციას.

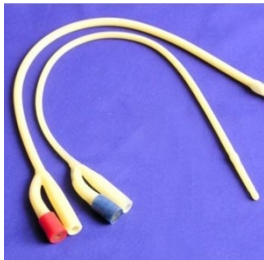
სილიკონის მილებს უშვებენ დიამეტრით 4–დან 18 მმ–მდე და კედლის სისქით 1,5–დან 5მმ–მდე; ისინი გამოიყენება ყველაზე საპასუხისმგებლო შემთხვევებში, მათ შორის სისხლის ხელოვნური მიმოქცევის აპარატების კომუნიკაციებისათვის, სისხლის და სამკურნალო საშუალებების გადასხმისათვის და ა.შ. მილები ნახევრად გამჭვირვალეა.

წარმოება უშვებს **პოლივინილქლორიდისაგან** დამზადებული მილების ფართო ასორტიმენტს. მათ ამზადებენ ზომებით 0,4X0,3 - დან (დიამეტრი გამრავლებული კედლის სისქეზე) 25 X1,5–მდე. მაღალი ელასტიურობის გამო ისინი შემაერთებული მილების სახით ხშირად გამოიყენება სამედიცინო აპარატებში.

მილების გარდა, სამედიცინო პრაქტიკაში გამოიყენება მილოვანი ფორმის სხვა ნაწარმიც: გაზაგამყვანი მილები, კათეტერები, ზონდები.

კათეტერის ტიპის გაზაგამყვანი მილები – გამოიყენება მეტეორიზმის დროს გაზების გამოდევნისათვის სწორი და სიგმოიდური ნაწლავიდან. მათ აქვთ ერთი გვერდითი ან ცენტრალური ნახვრეტი მომრგვალებულ სამუშაო დაბოლოებაზე და ძაბრისებური გაფართოება მეორე ბოლოზე. უშვებენ 8 ნომრის მილებს: #8–დან #24–ის ჩათვლით (მხოლოდ წყვილი ნომრებისას), გარეთა დიამეტრით 5–დან 15 მმ–მდე და სიგრძით 350–დან 400 მმ–მდე. როგორც წესი, კათეტერებისა და ზონდების ნომრები შეესაბამება გარშემოწერილობის სიგრძეს მილის გარეთა დიამეტრზე (შარერის სკალა). გაზაგამყვანი მილები ამ თვალსაზრისით გამონაკლისია: გაზაგამყვანი მილის ნომერი შეესაბამება მილის შიგა სანათურის გარშემოწერილობის სიგრძეს.

ამ და სხვა მილოვანი ნაწარმის, როლებიც გამოყენებისას (შეყვანისას) შეხებაში მოდიან ლორწოვან გარსთან, ხარისხის შემოწმებისას ყურადღებას აქცევენ მილების ელასტიურობას და მათი ზედაპირის ხარისხს, რომელიც უნდა იყოს გლუვი და თანაბარი, ნასკდომების გარეშე.

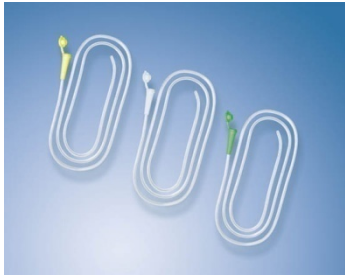


კათეტერები და ზონდები – წარმოადგენენ ნაკეთობათა საკმაოდ მრავალრიცხოვან (200–ზე მეტი ტიპ–ზომა) ჯგუფს. თუმცა მათ უდიდეს ნაწილს გააჩნია სპეციალური დანიშნულება და მზადდება სინთეზური მასალებისგან. კათეტერები განკუთვნილია ორგანიზმის სხვადასხვა ღრუებიდან შიგთავსის გამოდევნისა (გამოტანისა) და წყლის და ორგანიზმისათვის აუცილებელი საკვები ნივთიერებების შეყვანისათვის. ზონდები განკუთვნილია ღრუებში შეყვანისა და იქიდან შიგთავსის სინჯების აღებისათვის (სინჯები გამოკვლევისათვის).

ცილინდრული კათეტერი – გამოიყენება შარდის ბუშტის დაცლისა და გამორეცხვისათვის. წარმოადგენს 350–400 მმ სიგრძის რეზინის მილს ერთი ოვალური გვერდითი ნახვრეტით მომრგვალებული სამუშაო დაბოლოების სიახლოვეს. უშვებენ #8–24 ნომრების კათეტერებს (შარერის მიხედვით); აღნიშნულთან ერთად უშვებენ კათეტერებს კონუსური წვერით (მერსეს კათეტერები), რომლებიც განკუთვნილია შარდის ბუშტის დრენირებისათვის შარდსადინარის არხის შევიწროვების შემთხვევაში. უშვებენ 10 ნომრისას #9–24 (შარერის მიხედვით).

მსხვილთავიანი კათეტერი (პეტცერის) – განკუთვნილია შარდის ბუშტის დრენირებისათვის ოპერაციის შემდგომ პერიოდში. გააჩნია გადიდებული ფასონური თავი, რომელიც ფორმით სოკოს ქუდს მოგვაგონებს, 2–3 მრგვალი ნახვრეტი მის ზედაპირზე. ამზადებენ კათეტერებს

სიგრძით 340მმ, ზომით – #18–დან #36–ის ჩათვლით (მხოლოდ წყვილი ნომრებისას), თავის დიამეტრით 19–29მმ და მილის გარეთა დიამეტრით შესაბამისად 6–დან 12მმ–მდე. უშვებენ ანალოგიური დანიშნულების მალეკოს კათეტერებსაც ჯვარისებური ფორმის თავით. 22 ნომრის – #15–დან #36–ის ჩათვლით.



კუჭის ზონდი – განკუთვნილია კუჭის წვენის სინჯის საანალიზოდ აღებისათვის, აგრეთვე კუჭის დაცლისა და სამკურნალო მიზნით გამოყენებისათვის. ზონდებს ამზადებენ რეზინისაგან, ნომრებით #8–დან #24–მდე (მხოლოდწყვილი ნომრებისას) და პოლიქლორვინილის პლასტიკატის ნომრებით: #15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39. ზონდის შეყვანის სიღრმეზე მსჯელობისათვის მასზე არის სამი ნაჭდევი (ნიშანი) რგოლების სახით, რომელიც დახაზულია გამოურეცხავი საღებავით და განთავსებულია სამუშაო დაბოლოებიდან 45 სმ–ზე, 55სმ–ზე (ორი რგოლი) და 65 სმ–ზე (სამი რგოლი).

დუოდენალური ზონდი – გამოიყენება ნაღვლის წვენის მისაღებად თორმეტგოჯა ნაწლავიდან კუჭის ზონდისგან განსხვავდება იმით, რომ დისტალურ დაბოლოებაზე გააჩნია თითბერის ან უჟანგავი ფოლადის ოლივა, რომელი უძრავად ფიქსირდება ორი ჩაწებებული ფიქსატორის საშუალებით. ოლივა აუცილებელია მეტი მოხერხებულობის შექმნისათვის ზონდის შეყვანისას და ზონდის დაბოლოების ადგილმდებარეობის რენტგენული კონტროლის მეთოდის გამოყენების შემთხვევაში. ზონდზე სამი წრიული ნიშნულის არსებობა იძლევა მისი შეყვანის სიღრმეზე მსჯელობის საშუალებას; უშვებენ ოთხი ნომრის: #12–14 (დიამეტრი 4–5მმ) ზონდებს.



ლათექსის ნაწარმი – ნაკეთობებს ლათექსისაგან ამზადებენ ჩაწების მეთოდით, შედეგად იღებენ თხელკედლიან ნახევრად გამჭვირვალე ნაკეთობებს, რომლებიც გამოირჩევიან მაღალი ელასტიურობით და სიმკვრივით (წყალგაუმტარობით). ლათექსის ნაწარმს მიეკუთვნება: ქირურგიული და ანატომიური ხელთათმანები, პრეზერვატივები, სათითურები, საწოვარები, სამედიცინო პიპეტები და საშვილოსნოს ჩაჩები.



ქირურგიული ხელთათმანები – განკუთვნილია ოპერაციების ასპექტიკურად ჩატარებისათვის, აგრეთვე ინფიცირებული ორგანოების და ქსოვილების ხელით გამოკვლევისათვის. ხელთათმანები, უპირველეს ყოვლისა, უნდა იყოს წყალგაუმტარი და იმავე დროს არ უნდა უშლიდეს ხელის მტევნის მოძრაობას და არ უნდა არღვევდეს თითების ტაქტილურ მგრძნობელობას. ამიტომ ქირურგიულ

ხელთათმანებს ამზადებენ თხელი, გამჭვირვალე რეზინის – ლათექსისაგან – ჩაწების მეთოდით. ხელთათმანებს მანჟეტზე გააჩნიათ დახვეული "გვირგვინი", რომლის სისქეა 2მმ; ხელთათმანების სიგრძეა 280მმ, კედლების საშუალო სისქეა 0,25მმ. ხელისგულის სიგანისა და მაჯის გარშემოწერილობის მიხედვით უშვებენ ათი ნომრის ხელთათმანებს; დიდი ზომის ხელთათმანები (#8–10) განკუთვნილია (ითვლება) მამაკაცებისათვის, პატარა ზომებისა – ქალებისათვის. ხელთათმანების ხარისხს ამოწმებენ წყალში ხუთჯერადი დუღილის (15წთ–ით, 1

სთ-იანი ინტერვალებით) შემდეგ, მათი გადმოზრუნების და მანქეტის კიდის გარშემო გადაგრეხვის გზით. შებერილ ხელთათმანს აწვებიან ყველა თითის სრულ გასწორებამდე (გაშლამდე). ხელთათმანების მთლიანობას ამოწმებენ შებერილი ხელთათმანის წყალში ჩაყურსვით. ყოველ ხელთათმანს მანქეტის ერთ მხარეზე გამოურეცხავი საღებავით მწარმოებლის მიერ გაკეთებული აქვს მარკირება ქარხნის მარკის, ნომრის და დამზადების თარიღის მითითებით. შენახვის საგარანტიო ვადაა 1 წელი.

ანატომიური ხელთათმანები – გამოიყენება პათოლოგანატომიური გაკვეთების და სხვა ანატომიური სამუშაოების ჩატარებისას ექიმის ხელების დაცვის მიზნით. ამასთან დაკავშირებით, მათდამი წაყენებულია გაზრდილი მოთხოვნები სიმტკიცესა და სიმკვრივესთან (გაუმტარებლობასთან) მიმართებაში. ქირურგიული ხელთათმანებისაგან განსხვავდება კედლების უფრო მეტი (0,5მმ–მდე) სისქით; უშვებენ სამი ნომრისას: #7–9, სიგრძით 275 მმ შენახვისას საგარანტიო ვადაა 1 წელი.



პრეზერვატივი – გამოიყენება ბარიერული კონტრაცეფციისათვის; მათი ძირითადი უპირატესობაა – როგორც ჩასახვისაგან, ისე სქესობრივი გზით გადაცემადი დაავადებებისაგან დაცვა.

თითოეული პრეზერვატივი შეფუთული უნდა იყოს ინდივიდუალურ დაწებულ პაკეტში; ერთ ან რამდენიმე ინდივიდუალურ პაკეტს ფუთავენ სამომხმარებლო შეფუთვებში; ყველა პრეზერვატივი სხვადასხვა შეფერილობის ნაკეთობების გამოკლებით, უნდა იყოს ერთი პარტიის; ინდივიდუალური დაწებულ პაკეტი ან სამომხმარებლო შეფუთვა (ან ერთიც და მეორეც) უნდა იყოს გაუმჭირვალე;

სათითურები – განკუთვნილია ხელის თითების დაცვისათვის; ამზადებენ სამი ნომრისას, სიგრძით 63, 70 და 77 მმ და ნახევარპერიმეტრის ზომებით შესაბამისად 24, 26 და 28მმ. კედლის სისქეა 0,2–0,3მმ; სამედიცინო სათითურებს ამზადებენ მტკიცე და ელასტიური რეზინისაგან, რომლის რეცეპტი თანხმდება ჯანდაცვის სამინისტროსთან.

რეზინის ჩაჩები სამედიცინო პიპეტებისათვის – განკუთვნილია მინის პიპეტებზე ჩამოცმისათვის. მათი შიგა დიამეტრია 5მმ, სიგრძე 40–50მმ, კედლის სისქე 1,5–2მმ; ჩაჩების შიგა ზედპაირები არ უნდა ხასიათდებოდეს წებვადობით. ხარისხის შემოწმებისათვის ჩაჩებს ("გვირგვინის" გარეშე) ჰყლეტენ 0,5კგ ტვირთის ქვეშ მოტავსებით 15 წთ–ის განმავლობაში. ტვირთის მოხსნის შემდეგ, არაუგვიანეს ერთი წუთისა ჩაჩმა უნდა დაიბრუნოს პირველდაწყებითი ფორმა (სახე). ჩაჩებს ფუთავენ კოლოფებში 1000 ცალის რაოდენობით.



ბავშვის რეზინის საწოვარები – განკუთვნილია ბავშვის ხელოვნური (ბოთლიდან) კვებისათვის, ამზადებენ აგრეთვე მომცრო ზომის ე.წ. მატყუარა საწოვარებს – ნახვრეტის გარეშე, რომელიც მიმაგრებულია პლასტმასის დისკზე რგოლით, რომელიც არ აძლევს ბავშვს საწოვარას მთლიანად პირში შეწოვის საშუალებას. საწოვარას ფორმა დაახლოებით შეესაბამება სარძევე ჯირკვლის თავის ფორმას. ამზადებენ ორი ტიპისას: ჩაწებვის გზით მიღებული და ფორმული;

ამზადებენ ღია ფერის ელასტიური მასალისაგან (სილიკონური ან ლატექსური რეზინისაგან), რომლის რეცეპტი თანხმდება ჯანდაცვის სამინისტროსთან. საწოვარას დასამზადებელი მასალები უნდა იყოს ქიმიურად მდგრადი არ უნდა გამოყოფდნენ ქიმიურ ნივთიერებებს ნერწყვში, წყალში და საკვებ პროდუქტებში, არ უნდა ცვლიდეს მათ ორგანოლეპტიკურ თვისებებს; საწოვარა უნდა იყოს მტკიცე, ელასტიური და უმღებდეს წყალში დუღილს; საწოვარას ზედაპირი უნდა იყოს გლუვი, უცხო ჩანარებისა და ნასკდომების გარეშე, რისი შემოწმებაც ხდება ვიზუალურად; ელასტიურობის შემოწმებისას საწოვარას ჩამოაცმევენ 5მმ დიამეტრის ღერზე მომრგვალებული დაბოლოებით და ჭიმავენ მას სიგრძის 1,5-ჯერ გაზრდამდე. ასეთი გამოცდის შემდეგ საწოვარას ზედაპირზე არ უნდა შეინიშნებოდეს ნასკდომი და გაგლეჯილი ადგილები; საწოვარას შიგა ზედაპირის კედლები არ უნდა ეწებებოდეს ერთმანეთს; შეწებვადობის შესამოწმებლად საწოვარას გვირგვინის გარეშე ათავსებენ (ჭყლეტენ) 1 კგ წონის ტვირთის ქვეშ 5 წთ-ის განმავლობაში; ტვირთის მოხსნის შემდეგ არაუგვიანეს 1 წუთისა, საწოვარამ უნდა დაიბრუნოს საწყისი სახე; ყველა ამ მოთხოვნას აკმაყოფილებს სილიკონური რეზინისაგან დამზადებული საწოვარები; ლატექსური რეზინისაგან დამზადებული საწოვარები ნაკლებად ხანგამძლეა და გააჩნია ლატექსისათვის დამახასიათებელი გემო. ამზადებენ საწოვარებს 0-დან 6 თვემდე, 6 თვიდან 12 თვემდე და 12 თვიდან 24 თვემდე ასაკის ბავშვებისათვის. შენახვის საგარანტიო ვადაა 1 წელი; უშვებენ აგრეთვე მცირე ზომის ბალონებს მატყუარა საწოვარებისათვის და მატყუარა საწოვარების ფართო ასორტიმენტს.



ავადმყოფის მოვლის საგნები

სამედიცინო მუშაობა – დანიშნულების მიხედვით ამზადებენ სხვადასხვა სიმტკიცის ერთმხრივ და ორმხრივ მუშაობებს; მუშაობა კომპრესირებისათვის (პლასტიკატი კომპრესებისათვის) – გამოიყენება ნახვევის და მისი ნამიანი (სველი) ნაწილის ბამბისა და დოლბანდისაგან ჰერმეტიზაციისათვის. ისინი მზადდება მსუბუქი ქსოვილისაგან (ბატისტი, თხელი მიტკალი), რომელიც ერთი მხრიდან იფარება რეზინით ან პოლიმერით, ხოლო მეორე მხრიდან – ჩირქის საწინააღმდეგო ფისოვანი საჟღენთით (ხშირად კანიფოლიანი სელის ზეთით). მუშაობა დაკეცვისას არ უნდა ეწებებოდეს. მუშაობის სისქეა 0,05–0,15მმ.

ქვესადები მუშაობა – რეზინირებული, ბამბის მტკიცე ქსოვილია, რომლის ფუძე უფრო მჭიდრო ტექსტილური მასალაა (მიტკალი, ნარმა (ბიაზი)). ამზადებენ 70–86სმ სიგანის და არანაკლებ 20მ სიგრძის ტილოს რულონების სახით, ორმხრივი (მარკა "ა") და ცალმხრივი (მარკა "ბ") რეზინირებით. ორმხრივი ქვესადები მუშაობა მზადდება ქსოვილის ორივე მხრიდან რეზინით

აპლიკაციის გზით, ერთმხრივი – ერთი მხრიდან აპლიკაციის გზით. მუშაობა წყალგაუმტარია, კარგად იწმინდება (ირეცხება), უძლებს ანტისეპტიკური საშუალებებით დამუშავებას; ამ თვისებათა გამო იგი ფართოდ გამოიყენება ბავშვთა საავადმყოფოებში, სამშობიარო სახლებში, მძიმე ავადმყოფთა განყოფილებებში და სხვა სამედიცინო დაწესებულებებში ლოგინის ავადმყოფების გამონაყოფებით დაბინძურებისაგან დასაცავად. მუშაობის ელასტიურობა არ უნდა დაქვეითდეს მისი წყალში დუღილის ან ფენოლის, ლიზოლის, სულემის და ამონიუმის ნიტრატის ხსარებით დამუშავების შემდეგ. მუშაობა უნდა იყოს შარდგაუმტარი. მისი ზედაპირი უნდა იყოს გლუვი, თანაბარი, ნაკეცების, ლაქების და ხორკლების გარეშე; არ უნდა შეიცავდეს ტყვიის, ბარიუმის, ვერცხლიწყლის და დარიშხანის ხსნად მარილებს. ერთი რულონის წონა არ უნდა აღემატებოდეს 30 კგ-ს. შენახვის საგარანტიო ვადაა 22 თვე დამზადების მომენტიდან.

ქვესაღებ მუშაობას ამზადებენ აგრეთვე ვინიპლასტისაგან, რომელსაც უშვებენ 60–90 სმ სიგანის და 0,4–1მმ სისქის აფსკის სახით.

რეზინის ბანდი – გამოიყენება ვენების ვარიკოზული გაგანიერების დროს; მისი სიგრძეა 3,5მ, სიგანე 5,5 სმ. თანამედროვე პირობებში მას მკვეთრ (მლიერ) კონკურენციას უწევს **ტრიკოტაჟის**



ბანდები და წინდები, რომლებიც უზრუნველყოფენ კანის სუნთქვას.

"იდეალი" – ს ტიპის ბანდი გამოიყენება ქვედა კიდურებზე სახვევის სახით ვენების ვარიკოზული გაგანიერების დროს. ბანდს ახვევენ კიდურზე დილით და ატარებენ დღის განმავლობაში; ბანდის სიგრძეა 5მ, სიგანე 7–10 სმ. ბანდს ამზადებენ ტრიკოტაჟის ქსოვილისაგან, რომელშიც ჩაქსოვილია რეზინის წვრილი ძაფები, რაც ბანდს მეტ ელასტიურობას ანიჭებს. რეზინის

ბანდთან მისი უპირატესობაა ის, რომ იგი არ არღვევს კანის სუნთქვას, ადვილად ირეცხება და უფრო სასიამოვნო და მოხერხებულია ხმარებისას.

ელასტიური წინდები – იგივე დანიშნულებისაა, რაც ბანდები და გამოიყენება სისხლის



მიმოქცევის გაუმჯობესებისათვის ვენების ვარიკოზული გაგანიერების დროს. უშვებენ 9 ნომრისას; ნომერი დაკავშირებულია წვივის გარშემოწერილობის სიგრძესთან მის ყველაზე ფართო ნაწილში. ბანდის ყველაზე პატარა ზომაა #4 (29სმ); ყოველი მომდევნო ნომრის ბანდი 1 სმ-ით განიერია; ამდენად, #12 (ყველაზე დიდი) ბანდის სიგანეა 39სმ. წვივის გარშემოწერილობის სიგრძის 40სმ-ზე მეტის შემთხვევაში გამოიყენება ელასტიური ბანდი. ბანდების რეალიზაციისას აუცილებელია შევახსენოთ ავადმყოფებს, რომ წვივის გარშემოწერილობის სიგრძის გაზომვა უნდა მოხდეს დილით,

საწოლიდან ადგომამდე.

რეზინის ღრუბელი ტუალეტისათვის – ფორების ზომის მიხედვით უშვებენ სამი ტიპისას: მსხვილფორებიანი, საშუალო ფორებიანი და წვრილფორებიანი და ათი ნომრისას: #1–დან (ზეგმებია 9X6 X3 სმ) #10–ის ჩათვლით (ზომებია 50 X25 X7სმ) ღრუბელები მდგრადი უნდა იყოს ტუტეების ხსნარების მიმართ და მათთან შეხებისას არ უნდა კარგავდნენ ელასტიურობას.

ბანდაჟები – გამოიყენება გარეგანი თიაქარის დროს, მისი გამოსვლისა და შინაგანი ორგანოების დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით და მუცლის კედლის გამაგრებისათვის. ხშირად გვხვდება საზარდულის თიაქარი, რომელიც არსებობს ერთმხრივი და ორმხრივი; ამის მიხედვით უშვებენ ზამბარისებურ და არაზამბარისებურ ბანდაჟებს.



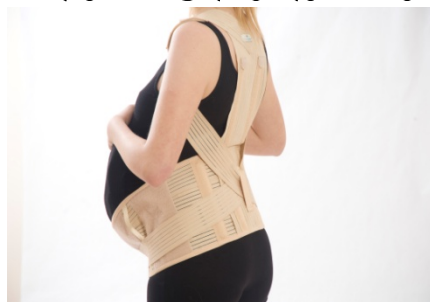
საზარდულის თიაქარის ერთმხრივი ბანდაჟი მოზრდილთათვის – წარმოადგენს ზამბაროვან სახვევს, რომელიც ტყავის ქამრის სახითაა დამზადებული, რომლის ერთ მხარეზე მაგრდება ნოტიო (ზამშით) შემოკერილი დრეკადი, მსხლის ფორმის, ნახერხით შევსებული პატარა ბალიში (პელოტი). მას გააჩნია სამკუთხა ფორმა და თავისი ამობერილი ზედაპირით მუდმივ ზეწოლას ახდენს თიაქარის არეზე. უშვებენ მარჯვენა და მარცხენა ბანდაჟებს.



საზარდულის თიაქარის ორმხრივი ბანდაჟი – მას პელოტები გააჩნია ორივე დაბოლოებაზე. მცირე ქამრის საშუალებით, რომელიც ქამრის გარეთა ზედაპირის შუაშია განთავსებული, შესაძლებელია პელოტების ერთმანეთის მიმართ დაცილება საჭირო მანძილზე და მათი დამაგრება წინიდან სხვა ქამრით; უშვებენ ბანდაჟებს მოზრდილებისა და ბავშვებისათვის.

ჭიპის ბანდაჟი – წარმოადგენს ზამშის ქამარს (სარტყელს), შუაში ბრტყელი, მრგვალი პელოტით. ბოლოებზე გააჩნია მარყუჟები. ბანდაჟის მოჭიმვა წელის მხრიდან ხდება თასმების საშუალებით; უშვებენ ბანდაჟებს მოზრდილებისა და ბავშვებისათვის.

ბანდაჟი ორსული ქალებისათვის (მშობიარობამდე პერიოდის) – წარმოადგენს ბამბის



ქსოვილისაგან შეკერილ ფართო სარტყელს (ქამარს), რომელსაც გააჩნია რეზინები წინდების მისამაგრებლად და დამატებითი რეზინა-ქსოვილის დრეკადი, ელასტიური ქამრები მუცლის დაჭერისათვის; ყოველ ქამარს გააჩნია რამდენიმე ნახვრეტი, სარტყელში ჩამონტაჟებულ კაუჭებზე მოდებისთვის; უშვებენ სხვადასხვა ზომის ბანდაჟებს.

ბანდაჟი მშობიარობის შემდგომი პერიოდისათვის – განკუთვნილია მშობიარობის შემდეგ ტარებისათვის; მუცლისა და მისი ქვედა მიდამოებისთვის. მისი ფუნქციაა ზედმეტად გაწეილი მუცლის კედლის გამაგრება და მუცლის თიაქარის რისკის შემცირება. ის ეხმარება ოპერაციის შემდგომი ტკივილების შემცირებაში და ასევე იძლევა უსაფრთხოებისა და კომფორტის გრძნობას.



ხის ყავარჯენი (ილიის) – გამოიყენება დაყრდნობისა და გადაადგილებისათვის ფეხების სხვადასხვა დაავადებების დროს. მის კონსტრუქციაში არჩევენ ორ შეერთებულ თამასას (პლანკას), რომელიც ზემოდან ერთმანეთთან შეერთებულია ილიის დასაყრდენი თამასით, რომელსაც შემოკრული აქვს ტექნიკური ქეჩა და ხელოვნური ტყავი. ყავარჯენებს ამზადებენ მტკიცე და მსუბუქი ჯიშის ხის (არყი,

ნეკერჩხალი და სხვ.) მასალისაგან; მასალის ტენიანობა არ უნდა აღემატებოდეს 15%-ს. უშვებენ ყავარჯნებს მოზრდილებისა და ბავშვებისათვის. მიღებისას ყურადღებას აქცევენ ყავარჯნების კომპლექტურობას, რეზინის ბუნიკის (თავის) არსებობას, დამზადებას (აწყობის) საიმედოობასა და მასალის ხარისხს; ყავარჯნებზე არ უნდა იყოს ნასკდომები, ხიჭვები, დაუშუშავებელი ადგილები და სხვა დეფექტები. ყავარჯნების ზედაპირი უნდა იყოს სუფთა, გლუვი და დაფარული ლაქით.

ინვალიდის ხელჯოხი ("ტროსტი") – განკუთვნილია დამატებითი საყრდენის შექმნისათვის გადაადგილების დროს. ამზადებენ ხისგან ან ალუმინისგან, სახელურს – პლასტმასისგან; გააჩნია რეზინის ისეთივე ბუნიკი, როგორიც ყავარჯნებს; ხელჯოხებს ღებავენ ღია ფერის ემალის საღებავით: უშვებენ სხვადასხვა სიგრძისას: 75–დან 90სმ–მდე; რეზინის ბუნიკებს უშვებენ ცალკეც, ღრუს შიგნითა დიამეტრით 16, 19, 22, 25, 28, 30 და 32მმ.



სუპინატორები – გამოიყენება ბრტყელტერფიანობის დროს; წარმოადგენს ტყავით შემოკრეილ, დრეკად ფოლადის ფირფიტებს, რომელიც ფორმით იმეორებს ფეხისგულის მრუდის



მოხაზულობას; ებჯინება რა ფეხისგულს ქვემოდან, სუპინატორი აძლიერებს და განტვირთავს შემაკავშირებელი აპარატის მოქმედებას ამ არეში; ამზადებენ 6 ნომრისას: #34–44 (მხოლოდ წყვილ ნომრებს). უშვებენ



წყვილად.

ბუნიკები – გამოიყენება ოყნების, და გამორეცხვებისათვის; ამზადებენ მინის, ებონიტისა და პლასტმასისგან; ფორმისა და ზომის მიხედვით არჩევენ ოყნისათვის განკუთვნილ მინისა და ებონიტისაგან დამზადებულ ბუნიკებს. ამ ტიპის ბუნიკი წარმოადგენს 120 მმ სიგრძის და 10–11 მმ დიამეტრის მილს, რომლის კომპლექტში ზოგჯერ შედის ონკანიც; საშოს ბუნიკებს სამუშაო დაბოლოებზე (წვერზე) გააჩნიათ რამდენიმე გვერდითი ან ერთი ცენტრალური ნახვრეტი. ისინი სწორი ან მოღუნული ფორმისაა. ამ ნაკეთობათა მიმართ წაყენებული საერთო მოთხოვნებია: სუფთა და გლუვი ზედაპირი, მომრგვალებული კიდეებით.

მინის შარდის მიმღები – ამზადებენ შედარებით სქელი მინისაგან; უშვებენ მამაკაცებისა და ქალებისათვის. ისინი ერთმანეთისაგან სიგრძით და მილყელის სიგანით განსხვავდება. ქალისათვის განკუთვნილ ნაკეთობას გააჩნია უფრო ფართო მილყელი. ნაკეთობათა დამზადებისთვის უპირატესობა ენიჭება თეთრ, გაჭვირვალე მინას, რომელიც იძლევა შარდის ფერის და ჭურჭლის მდგომარეობის კონტროლის საშუალებას. გამოიყენება აგრეთვე ფერადი თერმომდგრადი მინაც. მიღებისას ყურადღებას აქცევენ, რომ ნაკეთობაზე არ იყოს ნასკდომები, მახვილი, მფხაჭველი კიდეები მილყელთან, რომელიც უნდა იყოს გლუვი, მომრგვალებული კიდეებით.

ქვესადები სუდნო – გამოიყენება საავადმყოფოს და საბინაო პირობებში მწოლიარე ავადმყოფების მომსახურებისათვის. ადრე აღნიშნული რეზინის სუდნოს გარდა, უშვებენ ქაშანურის და ემალირებულ ლითონის სუდნოებს სახურავით. ემალირებულ სუდნოებს

ამზადებენ თხელი ფოლადისაგან; უფრო ხშირად მათ აქვთ მრგვალი ფორმა და მილისებური შვერილი (წანაზარდი) შიგთავსის გადასასხმელად. უშვებენ ქვესადებ მოგრძო ფორმის სუდნოებს მილყელისა და სახურავის გარეშე; ქაშანურის სუდნოები მოგრძო ფორმისაა, ერთ ბოლოზე ჩაღმავებით და მილოვანი დაბოლოებით. ამ ნაკეთობათა ხარისხის შემოწმებისას (შეფასებისას) ყურადღებას აქცევენ მათ ზედაპირს, რომელიც უნდა იყოს გლუვი და თანაბარი, კიდები კი მომრგვალებული.

თირკლის ფორმის ჯამი – გამოიყენება პალატაში (ავადმყოფების ლოგინთან), გადახვევების ოთახსა და საოპერაციოებში სხვადასხვა აუცილებელი ოპერაციებისათვის საჭირო სტერილური ინსტრუმენტებისა და მასალების შენახვისა და მიწოდებისათვის. იგი ასევე გამოიყენება სხვადასხვა სითხეების (ნარკოზის მიცემისას ამოღებინებული მასის, ჩიქრის და ა.შ.) შეგროვებისათვის; ამ ჯამის ფორმა, რომელიც მოხერხებულად იმეორებს სხეულის მრუდს, აგრეთვე გასუფთავებისა და სტერილიზაციის სიმარტივე, მას ნებისმიერი ტიპის სამედიცინო დაწესებულებისათვის შეუცვლელ, აუცილებელ ნაკეთობად აქცევს. ამზადებენ პოლიეთილენის და ემალირებული ლითონისაგან, სიგრძით 16 და 26სმ.

თვალის პიპეტები – განკუთვნილია სამკურნალო საშუალებების ჩაწვეთებისათვის. პიპეტი წარმოადგენს მინის 5–7,5 მმ დიამეტრის მილს, რომელიც ერთი მხრიდან გამოწეულია და გააჩნია 0,8–1,9მმ დიამეტრის ცენტრალური ნახვრეტი. მისი კიდები უნდა იყოს შემოღობილი. პიპეტს ფართო ბოლოზე ეცმება რეზინის ჩაჩი. ამზადებენ მდგრადი მინისაგან. დეზინფექციას ახდენენ წყალში დუღილით.

ჭურჭელი მწოლიარე ავადმყოფებისა და ყბა–სახის არის დაზიანების მქონე ავადმყოფების თხევადი საკვებით კვებისათვის (ე.წ. სასმევი). მას გააჩნია სახელურიანი ჩაიდანის ფორმა: სახელური "ცხვირის" მიმართ 90°-იანი კუთხითაა განთავსებული. უშვებენ ფაიფურისა და ემალირებულ სასმევებს, რომელთა ტევადობაა 250მლ.

წამლის მისაღები ჭიქა – კედელზე მას გააჩნია მილილიტრების და კოვზების (ჩაის, დესერტის, სუფრის) აღმნიშვნელი გრადუირება, რაც ძალიან მოხერხებულია სითხოვანი წამლების მიღებისას, განსაკუთრებით საავადმყოფოს პირობებში. ჭიქის მოცულობაა 40მლ. ამზადებენ გამჭვირვალე, სქელი მინის ან პლასტმასისაგან; ჭიქას უნდა გააჩნდეს გლუვი, შემოღობილი კიდები და მკვეთრი გრადუირება.

სამედიცინო ქილები ("ბანკები") – განკუთვნილია სამკურნალო მიზნებისათვის; წარმოადგენს მინის ფასონურ ჭიქებს მომრგვალებული ძირით. უშვებენ 45, 60, 75 და 90მლ მოცულობის ქილებს; ქილების კიდები უნდა იყოს გლუვი, კარგად შემოღობილი და არ უნდა ფხაჭნიდეს სხეულს.



ხელის რძის გამოსაწველი – განკუთვნილია ძუძუდან რძის გამოსაწველად. წარმოადგენს კონუსურ მილს ერთ ბოლოზე მილყელით; მეორე ბოლოზე ჩამოცმულია რეზინის დრეკადი ბალონი. მილს, გამოწველილი რძის შესაგროვებლად, გვერდითა მხარეს გააჩნია გაფართოება სფეროსებრი რეზერვუარის სახით, მოცულობით 60მლ; რძის გამოსაწველის დეტალების დეზინფექცია ხორციელდება წყალში დუღილის გზით. ამ დროს მინა არ უნდა გასკდეს, ხოლო ბალონმა



არ უნდა დაკარგოს დრეკადობა. სამკურნალო დაწესებულებებისათვის უშვებენ რძის გამოსავლებს ელექტროამძრავით.

წნევის აპარატი, თუ მომხმარებელს აწუხებს საერთო სისუსტე, სწრაფი დაღლა, თავის ტკივილი, განსაკუთრებით კეფის მიდამოში, ზოგჯერ სისხლდენა ცხვირიდან, თავბრუსხვევა, ადვილად გაღიზიანება, უძილობა, გულის ფრიალი, შესაძლებელია მას აქვს მაღალი არტერიული წნევა, ანუ არტერიული ჰიპერტენზია. რა არის არტერიული ჰიპერტენზია? არტერიულ ჰიპერტენზიას (აჰ) განმარტავენ, როგორც მრავალჯერ დაფიქსირებულ არტერიული წნევის (აწ) მატებას. 140/90მმ ვერცხლისწყლის სვეტზე (წყ.სვ.) უფრო მარტივად, ერთჯერადად დაფიქსირებული (აწ) მომატება ფიზიკური, ან ემოციური დამაბვის ფონზე, ჯერ კიდევ არ



ნიშნავს არტერიული ჰიპერტენზიის არსებობას. აწ არის სისტოლური ანუ „ზედა წნევა“ და დიასტოლური ანუ „ქვედა წნევა“ (მოსახლეობაში გავრცელებული სახელწოდება „გულის წნევა“ მცდარი გამოთქმაა. არტერიული ჰიპერტენზია აჰ ქრონიკული დაავადებაა და საჭიროებს რეგულარულ სამედიცინო მეთვალყურეობას და ექიმის მიერ დანიშნულ სისტემატურ მკურნალობას. იმისათვის,

რომ ყოველი წნევის კონტროლისათვის პაციენტმა არ მიაკითხოს ექიმს, თითქმის ყველა ოჯახში მოიპოვება წნევის საზომი აპარატი. ის გვხვდება 2 სახის მექანიკური და ციფრული (ავტომატური). მექანიკური წნევის აპარატი შედგება მანჟეტის, ფონედოსკოპის, მანომეტრის და ჰაერის სატუმბი რეზინის ბუშტისაგან. თუ ადამიანი არ არის გამოცდილი, მისთვის ძნელია ზუსტად დააფიქსიროს პულსი, შესაბამისად მონაცემის ცდომილების ალბათობა დიდია. ასევე სახლის პირობებში პაციენტი დამოუკიდებლად ვერ ახერხებს წნევის კონტროლს.

რაც შეეხება ციფრულ საზომ ხელსაწყოს, ის გაცილებით პრაქტიკულია და მონაცემის ცდომილებაც, თუ წნევის გაზომვის ყველა წესი დაცულია – მინიმალურია. არსებობს როგორც მთლიანად ასევე ნახევრად ავტომატური წნევის საზომი აპარატები. ნახევრად ავტომატური, მთლიანად ავტომატურისგან იმით განსხვავდება, რომ მანჟეტი იბერება მექანიკური რეზინის ბუშტით. არ აქვს დამატებითი ფუნქციები, რითიც მთლიანად ავტომატური წნევის აპარატები გამოირჩევიან.

ინოვაციური ავტომატური ციფრული წნევის აპარატი გვეხმარება სწრაფად და ადვილად შევამოწმოთ მომატებული სისხლის წნევა. სხვადასხვა მწარმოებლის წნევის აპარატს სხვადასხვა ფუნქცია გააჩნია, რომელიც დღითიდღე იხვეწება და მომხმარებლისთვის კომფორტული ხდება. ასეთ აპარატებს გააჩნია ფართო და დიდი ეკრანი რადგან ადვილი იქნას წაკითხვა ეკრანზე გამოტანილი შედეგების, რომელიც ხორციელდება ერთი თითის დაჭერით. მას ასევე გააჩნია მანჟეტი რომლის გამოყენების შემთხვევაში ავტომატურად იბერება ჰაერით, რის შედეგადაც



დაზღვეული ხარტ ზედმეტად გაბერვისა და ტკივილისაგან. ციფრულ წნევის აპარატებს ასევე გააჩნია არარეგულარული გულის ცემის დეტექტორი და მომატებული სისხლის წნევის ზომის ინდიკატორი, მათთვის ვისაც სურთ რომ აკონტროლონ, არის თუ არა წნევა ნორმაში. ის ასევე აჩვენებს არარეგულარულ გულის პულსს და თვითონვე იღებს გადაწყვეტილებას არის თუ არა შედეგი სწორი. არასწორი შედეგის შემთხვევაში ის ავტომატიურად ახორციელებს ოპერაციას თავიდან და დასრულებისას მხოლოდ ზუსტი შედეგი გამოაქვს ეკრანზე. მანქეტის არასწორად გაკეთების შემთხვევაში აპარატი გვატყობინებს რომ გავასწოროთ იგი. წნევის აპარატს გააჩნია საზომი ინდიკატორი, მათთვის ვისაც სურს დარწმუნდნენ რომ მათი წნევა არის მათთვის რეკომენდირებულ ნორმის ფარგლებში. მას ასევე გააჩნია სხეულის მოძრაობის სენსორი რომელიც კიდევ უფრო უზრუნველყოფს ზუსტ შედეგებს. ყველა იმ ადამიანს ვისაც წნევა აწუხებს და ესაჭიროება რეგულარული კონტროლი დილასა და საღამოს, არსებობს აპარატები მეხსიერებით, რომლებსაც გააჩნია განსაკუთრებული მონიტორინგის საშუალება, ასევე გააჩნია პროგრამა, რომლის საშუალებითაც ორი ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელი ადამიანი შეძლებს შეინახონ თავიანთი ბოლო 50 და მეტი შედეგი. არსებობს პროგრამირებული აპარატები, რომლებსაც გააჩნია საშუალება კომპიუტერში შეინახოთ თქვენს მიერ დაფიქსირებული ყველა შედეგი. რომელიც შეიძლება ამოიბეჭდოს ან იმეილით გადაიგზავნოს მკურნალ ექიმთან. დღეისათვის აფთიაქებში სხვადასხვა ფუნქციით აღჭურვილი ავტომატური წნევის აპარატების ფართო არჩევანია.



თანამედროვე მედიცინაში ნებულაიზერი შეუცვლელი ხელსაწყოა სხვადასხვა სასუნთქი გზების დაავადებების სწრაფად და ეფექტურად მკურნალობისთვის. ის სითხეს გარდაქმნის უმცირეს ნაწილაკებად, რომელიც ორთქლის სახით მიეწოდება პაციენტს. ამოფრქვევის სიხშირე და ნაწილაკების ნაწი ზომები განაპირობებს ნებულაიზერის ხარისხს. მწარმოებლები დიდ



შრომას დებენ მის დახვეწაში და ცდილობენ, რომ პაციენტებს შეუქმნან მაქსიმალური კომფორტი. ამ ეტაპზე მოწოდებულია, საოჯახო, საბავშვო და პროფესიონალური ტიპის ნებულაიზერები. ასევე განსაკუთრებით მცირე ზომის ჯიბის ნებულაიზერები ქრონიკული პაციენტებისათვის და უბმო ნებულაიზერები ბავშვებისათვის. დღეს თითქმის ყველა ოჯახში, სადაც ბავშვია, ინჰალატორი, ანუ ნებულაიზერიც არის. სახლის პირობებში

შეგვიძლია ბავშვს ცხელი ორთქლის ინჰალაციაც გავუკეთოთ, მაგრამ ნებულაიზერი ბევრად უფრო პრაქტიკულია. ასთმური ბრონქიტის მკურნალობაში 20-30 წლის წინ ინჰალატორებმა რევოლუცია მოახდინეს. ნებულაიზერი ფართოდ გამოიყენება ბრონქული ასთმის მკურნალობის დროს. მედიკამენტების მიწოდება ინჰალაციურით ძალიან



ეფექტურია, სამკურნალო საშუალება პირდაპირ ზემოქმედებს სასუნთქ გზებზე და მედიკამენტის სისტემური ზეგავლენა ორგანიზმზე მინიმუმამდეა დაყვანილი. ასევე საინჰალაციო გზით მიწოდებულ მედიკამენტი უფრო სწრაფად იწყებს მოქმედებას.

მოზრდილებში ნებულაიზერის გამოყენება შეიძლება მსუბუქი რესპირატორული ინფექციების: რინიტების, ტონზილიტების, ფარინგიტების, ლარინგიტების დროს. ინჰალატორი ეფექტურია ცრუ კრუპის დროსაც. თუ სახლში არსებობს შესაბამისი მედიკამენტები ექიმის დანიშნულებით, ბავშვსაც შეიძლება დედამ გაუკეთოს ინჰალაცია და მისი საავადმყოფოში გადაყვანა არ დასჭირდება.

ზურგისა და წელის ქამრები ამ ქამრებს სხვადასხვა ფუნქცია გააჩნია, არის რადიკულიტის ქამარი, ოპერაციის შემდგომი ქამარი და ასევე ზურგდამჭერი ქამარი. ასევე შეიძლება იყოს კომბინირებული კორსეტი, რომელიც ახდენს როგორც ზურგის ასევე წელის ფიქსაციას. ზურგდამჭერი კორსეტი გამოიყენება სხვადასხვა სახის სქოლიოზის სამკურნალოდ. ახდენს მასტიმულირებელ ზემოქმედებას სხეულის სწორი მდგომარეობის ან მსუბუქი კიფოზის დროს და ახორციელებს ფიგურის მოდელირებას. უზრუნველყოფს კუნთების სწორ მუშაობას და სისხლის კარგ ცირკულაციას. ოპერაციის შემდგომი წელის სარტყელი ხელს უშლის მუცლის



პრესის მოშვებას. ის სხვადასხვა სახის ქირურგიული ოპერაციების შემდეგ გამოიყენება და ეხმარება ოპერაციის შემდგომი ტკივილების შემცირებაში და ასევე იძლევა უსაფრთხოებისა და კომფორტის გრძნობას. ზურგისა და წელის ქამრები გამოიყენება სქოლიოზისა და ოსტეოქონდროზის მკურნალობისა და პროფილაქტიკისათვის. ქამრის სწორი და რეგულარული გამოყენება საგრძნობლად ამსუბუქებს დაავადებას და ხელს უწყობს მის სწრაფ განკურნებას. სქოლიოზი – ეს არის ხერხემლის გამრუდება ფრონტალურ სიბრტყეში, ის ძალიან

გავრცელებული დაავადებაა განსაკუთრებით მოზარდებში. ტერმინი “სქოლიოზი” ჯერ კიდევ ჩვ. წ.აღ-მდე შემოიღო რომაელმა

გალენმა. როგორც ცნობილია, ამ დაავადებას ჰიპოკრატეც კი მკურნალობდა. სქოლიოზის განვითარება ნელა და შეუმჩნევლად მიმდინარეობს, რის გამოც ხშირად გვიან ხდება მისი გამოვლენა და მკურნალობა. ამიტომ აუცილებელია მშობელი ყოველთვის აკონტროლებდეს ბავშვის ხერხემალს და წელიწადში ერთხელ მაინც მიმართოს ექიმ-ორთოპედს კონტროლის მიზნით. ხერხემლის გამრუდება, ანუ სქოლიოზი მსოფლიოში 80%-ზე მეტ ადამიანს აწუხებს. ამ დაავადებაში, დროული გამოვლენისა და მკურნალობის



შემთხვევაში, საშიში არაფერია, მაგრამ თუ დროზე არ მიმართავთ სპეციალისტს, სქოლიოზი შესაძლოა არა მარტო ადამიანის დამახინჯების, არამედ უამრავი სხვა დაავადების გამომწვევ მიზეზადაც იქცეს. ოსტეოქონდროზიც ერთ-ერთი გავრცელებული პათოლოგიაა. ხერხემლის ოსტეოქონდროზი ხასიათდება მიმდებარე ქსოვილებში დისტროფიულ-დეგენერაციული პროცესების განვითარებით. ოსტეოქონდროზის შედეგად მოსალოდნელია: ძალათაშუა დისკოების ელასტიკურობისა და სისქის შემცირება; ძალებზე წანაზარდების წარმოქმნა;

ვერტებრული ხვრელების შევიწროება. ყოველივე ეს კი იწვევს კუნთების მომატებულ დატვირთვას სხეულის მოძრაობის დროს; ნერვის ტრავმირების საფრთხეს; ზურგის კუნთების პერიოდულ გადატვირთვას და ტკივილს. ოსტეოქონდროზის რისკფაქტორებია ხერხემლის განვითარების ანომალიები, სიმსუქნე, თამბაქოს წევა, ჰიპოდინამია.

რეზინის სამედიცინო ნაწარმის შენახვის თავისებურებები და წესები, რეზინის ნაკეთობები, რომლებიც შედის სხვადასხვა აპარატებისა და ხელსაწყოების კომპლექტებში, იშვიათად მიყვება მათ მარაგ ნაწილებად, ვინაიდან ეს ნაკეთობები შენახვისას ისევე სწრაფად ძველდება, როგორც ექსპლუატაციის პროცესში. რეზინის ნაწარმის საწყობში შენახვისას აუცილებელია რიგი პირობების დაცვა, ეს პირობები დაიყვანება იმაზე, რომ რეზინის ნაკეთობები დაიცვან ჰაერის ჟანგბადის და ოზონის (რომელიც წარმოიქმნება ულტრაიისფერი სხივების მოქმედებით) მავნე ზემოქმედებით დაჟანგვისა და გაცხელებისაგან. შენახვის ოპტიმალური ტემპერატურაა 8–12°C, ტენიანობა – 65%, ადგილი – სარდაფი; ნაკეთობებს ინახავენ მჭიდროდ დახურულ კარადებსა და ყუთებში. თხელკედლიან ნაკეთობებს პუდრის სახით აყრიან ტალკს. ნაკეთობებთან ერთად, შესაძლებელია სათავსოში სასარგებლოა დოლბანდის ტოპრაკში მოთავსებული ამონიუმის კარბონატის დადება, რომელიც ქმნის თითქმის "დამცავ" ატმოსფეროს ნახშირმჟავასა და ამიაკისაგან. ამიაკის ორთქლი ამავე დროს ხელს უწყობს რეზინის ნაწარმის ელასტიურობის შენარჩუნებას. სათავსოში ჰაერის შენარჩუნებისათვის სათავსოში დაიდგას თავდია ჭურჭელი წყლით.

სათავსო დაცული უნდა იყოს მზის პირდაპირი სხივებისაგან, რისთვისაც ფანჯრებზე ფარდებს ან მინებს ღებავენ. სათავსოს განათებისათვის დამონტაჟებული უნდა იყოს ელექტროგანათება.

კარადები და ყუთები უნდა განთავსდეს გათბობის ბატარეებიდან არანაკლები 1 მ-ის დაშორებით, ხოლო ღუმელებიდან არანაკლებ 5 მ-ის დაცილებით.

კატეგორიულად დაუშვებელია, რომ იმავე სათავსოში, სადაც ინახება რეზინის ნაწარმი, ინახებოდეს ბენზინი, მჟავები, ფორმალინი, რომლებიც წარმოადგენენ კაუჩუკის გამხსნელებს.

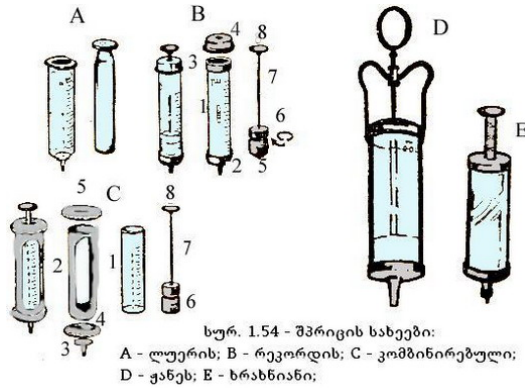
ცალკეული სახის ნაკეთობების შენახვისას რეკომენდებულია: 1. ნაკეთობების დაცვა გადაღუნვისა და დეფორმირებისაგან, მათი ჩალაგება მაღალი (გრძელი) შეკვრების სახით; უმჯობესია შენახვა ქარხნული შეფუთვით. 2. რეზინის მილოვანი ნაწარმის (მილების) შენახვა დიდი დიამეტრის ან გრძელი ოვალის ფორმის გორგლებად. 3. სათბურების, ყინულის ბუმტების შენახვა ოდნავ შებერილ მდგომარეობაში. 4. ქვესადები მუშამბის შენახვა გადაკიდებულ (მაგ. ხარიხაზე) მდგომარეობაში.

სინთეზური მასალებისაგან დამზადებული ნაკეთობები არ მოითხოვს შენახვის განსაკუთრებულ პირობებს, თუმცა მათი შენახვისას ანალოგიური პირობების დაცვა ხელს შეუწყობს მათი ვარგისიანობის ვადის გახანგრძლივებას; აღნიშნული განსაკუთრებით აქტუალურია ვინიპლასტის ნაწარმთან მიმართებაში. ასე მაგალითად, ვინიპლასტის მუშამბები (კომპრესებისათვის და ქვესადები) 0°C –ზე დაბალ ტემპერატურაზე მტვრევადი ხდება, ხოლო 70°C –ზე მაღალ ტემპერატურაზე – წებვადი.

სამკურნალო დაწესებულებებში რეზინის და ელასტოპლასტების ზოგიერთ ნაკეთობას ინახავენ ფენოლის 5%-იან ხსნარში გლიცერინით.

ინსტრუმენტები ჩხვლეტის, ინექციისა და ინფუზიისათვის

სამკურნალო საშუალების შეყვანა ორგანიზმში პარენტერალური გზით (საჭმლის მომნელებელი



ტრაქტის გვერდის ავლით) უზრუნველყოფს სამკურნალო საშუალების სრული მოცულობით მოხვედრას სისხლში და მის სწრაფ მოქმედებას. კუნთოვანი და სხვა სახის ინექციები ფართოდ გამოიყენება მედიცინაში, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც აუცილებელია სასწრაფო სამკურნალო დახმარება და ზუსტი დოზირება. ინექციებს, როგორც წესი, ახორციელებენ შპრიცებისა და ნემსების დახმარებით.

შპრიცები განკუთვნილია სამკურნალო ნივთიერებების დოზირებული შეყვანისათვის ორგანიზმის ქსოვილებში, აგრეთვე ორგანიზმიდან სხვადასხვა სითხეების (სისხლის, ჩირქი და ა. შ.) გამოწოვისათვის სამკურნალო და დიაგნოსტიკური მიზნით.

შპრიცების დანიშნულება, კონსტრუქცია, დასაშვადებელი მასალები, ხარისხი, ტექნიკური პირობები და ა. შ. რეგლამენტირებულია სახელმწიფო სტანდარტით და სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაციის რეკომენდაციებით, ე.ი. საერთაშორისო სტანდარტებით.

აღნიშნული სტანდარტები ვრცელდება შემდეგი ტიპის საინექციო შპრიცების: **ზოგადი გამოყენების, ტუბერკულოზის და ინსულინის შპრიცების წარმოებაზე.** აგრეთვე ერთჯერადი და

მრავალჯერადი (დასაშლელი და არადაშლადი) გამოყენების შპრიცების



წარმოება ნემსის ჩამოსაცმელი კონუსის კონცენტრული და ექსცენტრული განლაგებით. კონუსის კონსტრუქციის მიხედვით არჩევენ „რეკორდის“ ტიპის (კონუსურობით 10/100) და ლუერის ტიპის ((კონუსურობით 6/100) შპრიცები დგუშის კონსტრუქციის მიხედვით არჩევენ ლითონის, მინის,

სილიკონის რგოლის მქონე და პლასტმასის (ერთჯერადი შპრიცები) დგუშის შპრიცებს. კონსტრუქციის მიხედვით შპრიცი წარმოადგენს მცირე ზომის დგუშიან ტუმბოს. მის ძირითად ნაწილს წარმოადგენს დანაყოფებიანი ცილინდრი, რომლის საშუალებითაც საზღვრავენ ორგანიზმში შესაყვანი სამკურნალო საშუალების დოზას. სითხის ცილინდრში გადასდგილებლად გამოიყენება დგუში. „რეკორდის“ ტიპის შპრიცებში დგუში ლითონურია, ლუერის ტიპის და კომბინირებულ შპრიცებში – მინის, ხოლო ერთჯერადი გამოყენების შპრიცებში – პლასტმასის.

შპრიცები ღრუების გამორეცხვისათვის განკუთვნილია უროლოგიურ, გინეკოლოგიურ და ქირურგიულ პრაქტიკაში ღრუების გამორეცხვისათვის; მათ ხშირად ჟანეს ტიპის შპრიცებსაც უწოდებენ; უშვებენ მოცულობით 100 და 150მლ; ამ ტიპის შპრიცების ბუნიკები უფრო დიდი დიამეტრისაა და წაგრძელებული, ვიდრე „რეკორდის“ ტიპის შპრიცებისა. მასზე ეცმება კათეტერი ან რეზინის მილი; ბუნიკის ჰერმეტიზაცია ხორციელდება შუასადების მეშვეობით; ლითონის ღრუ დგუშზე გაკეთებული ვიწრო ღარი, რომელშიც ჯდება სილიკონური რეზინის შემამჭიდროვებელი რგოლი; თავსახურის ფორმა და ღერძზე არსებული რგოლი შეშხაპუნების პროცედურის დროს მოხერხებულს ხდიან შპრიცით სარგებლობას; ჰერმეტიულობაზე შემოწმებას

ახდენენ საინექციო შპრიცების ანალოგიურად; ღერძზე 5 კგ ტვირთით ზეწოლის პირობებში გაჟონილი სითხის მოცულობა არ უნდა აღემატებოდეს 5მლ–ს.

ერთჯერადი გამოყენების შპრიცები ფართოდ გამოიყენება სამედიცინო პრაქტიკაში. ისინი



განკუთვნილია შევსებისთანავე გამოყენებისათვის და არ არის გაანგარიშებული საინექციო ხსნარის ხანგრძლივად შენახვისათვის; ამ ტიპის შპრიცების მახასიათებლები და ხარისხი რეგლამენტირებულია სახელმწიფო სტანდარტით. ერთჯერადი გამოყენების შპრიცებს უშვებენ მოცულობით 1–დან 50მლ–მდე (1, 2, 5, 10, 20, 30 და 50მლ), კონუსის ცენტრალური და ექსცენტრული განთავსებით (დაწყებული 5მლ–იანი შპრიცებიდან), ამზადებენ ჯანდაცვის ორგანოების მიერ ამ მიზნით გამოყენებისათვის დაშვებული პოლიმერული მასალისაგან,

კერძოდ შპრიცების ცილინდრს ამზადებენ გარკვეული ხარისხის პოლიპროპილენის, პოლისტიროლის და სტიროლის და აკრილონიტრილის სოპოლიმერისაგან, ხოლო დგუმებს – მაღალი ხარისხის ნატურალური კაუჩუკის ან სილიკონური კაუჩუკისაგან პოლიდიმეთილსილოქსანის დანაფართო; ორდეტალიანი კონსტრუქციის შემამჭიდროვებლისათვის გამოიყენება მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენი პოლიპროპილენის ცილინდრთან შეხამებით, რომლებიც უკეთესი სრიალის უზრუნველყოფისათვის შეიცავენ ამიდურ დანამატს; ერთჯერადი გამოყენების სტერილური შპრიცების დამზადებისათვის საჭირო მასალის შერჩევა დამოკიდებულია მათ კონსტრუქციაზე და დამამზადებლის მიერ გამოყენებულ დამზადებისა და სტერილიზაციის ხერხებზე.

ა) ერთჯერადი გამოყენების შპრიცების დასამზადებელი მასალისადმი წაყენებული მოთხოვნები

- შპრიცების დასამზადებელი მასალების თავსებადობა სამკურნალო პრეპარატებთან: შპრიცების დასამზადებელი მასალების რომელიმე სამკურნალო პრეპარატთან შეუთავსებლობის შემთხვევაში საინექციო პრეპარატის შეფუთვაზე განთავსებული უნდა იქნას შესაბამისი წარწერა (მარკირება);
- ვარგისიანობა სტერილიზაციისათვის (მდგრადობა სტერილიზაციის მიმართ), აგრეთვე ფიზიკური და ქიმიური მახასიათებლების მუდმივობა სწორი ექსპლუატაციის პირობებში;
- გამჭვირვალობა (აუცილებელია სამკურნალო პრეპარატის მოცულობის სწორი განსაზღვრისათვის);
- მასალები არ უნდა გამოყოფდნენ ტოქსიკურ ნივთიერებებს, ხოლო ამ მასალებისგან დამზადებული შპრიცები უნდა პასუხობდნენ მოთხოვნებს პიროვნული ნივთიერებების არსებობაზე, ტოქსიკური ნივთიერებების ზედასაშვებ რაოდენობაზე.

ერთჯერადი გამოყენების შპრიცებისადმი წაყენებული მოთხოვნები მრავალჯერადი გამოყენების შპრიცებისადმი წაყენებული მოთხოვნების ანალოგიურია; მათადმი წაყენებული დამატებითი მოთხოვნები შემდეგია:

- ამზადებენ განსაზღვრული ზომის, ფორმისა და სიმტკიცის საბჯენებს თითებისათვის, ხიწვებისა და ბასრი კიდეების გარეშე;

- დგუშს ღერძის და მისი საბრჯენის კონსტრუქცია უნდა იყოს ისეთი, რომ ერთი ხელით დაჭერისას შესაძლებელი უნდა იყოს ღერძის „ჩაძირვა“ ამავე ხელის ცერა თითით; ღერძის სიგრძემ უნდა უზრუნველყოს დგუშის მოძრაობა (სვლა) ცილინდრის მთელ სიგრძეზე; კვანძის ღერძი – დგუში კონსტრუქცია შეიძლება იყოს როგორც დაშლადი, ისე არადაშლადი. შემამჭიდროვებლების რაოდენობა შეიძლება იყოს ერთზე მეტი; სითხის შეწოვისას დაუშვებელია დგუშის მოცილება ღერძისაგან (კვანძის ღერძი – დგუში დაშლადი);
- ნებისმიერი სახის დამზადებული შპრიცების ხარისხის შემოწმებისას აუცილებელია გამოცდების ჩატარება დგუშის წყალ და ჰაერგაუმტარებლობაზე, რომელთა დროს არ უნდა შეიმჩნეოდეს წყლის ან ჰაერის გაჟონვა დგუშის შემამჭიდროვებლის გავლით.



ერთჯერადი გამოყენების შპრიცების შეფუთვა – თითოეულ შპრიცს ჰერმეტიკულად ფუთავენ მასალაში, რომელიც არ ახდენს უარყოფით გავლენას შიგთავსზე; შეფუთვის მასალამ და კონსტრუქციამ უნდა უზრუნველყოს შემდეგი პირობები:

- შპრიცის სტერილურობის დაცვა მისი მშრალ, სუფთა და ადვილად განიავებად სათავსოში შენახვის პირობებში;
 - შპრიცის დაზიანებების მინიმალური რისკი შეფუთვის გახსნისა და მისი შეფუთვიდან ამოღების დროს;
 - შპრიცის საიმედო დაცვა ნორმალური მოპყრობის, გადატანისა (გადაზიდვისა) და შენახვის პირობებში;
 - შეფუთვის გახსნის აღმოჩენის (შემჩნევის) შესაძლებლობა თუ დარღვეულია მისი მთლიანობა;
 - შეფუთვის მთლიანობის აღდგენის შეუძლებლობა;
- მეორადი (სატრანსპორტო) შეფუთვა უნდა იყოს საკმარისად მტკიცე და საიმედო; მასში უნდა მოთავსდეს შპრიცების ისეთი რაოდენობა, რომ დაცული იქნას დაზიანებისა და გაფუჭებისაგან ტრანსპორტირებისა და შენახვის დროს.

ერთჯერადი გამოყენების საინექციო ნემსების (ერთჯერადი ნემსების) მილი დამზადებულია ფოლადისაგან, ხოლო თავი – დაბალი წნევის პოლიეთილენისაგან ან პოლიპროპილენისაგან.

სახელმწიფო სტანდარტის შესაბამისად ამზადებენ „რეკორდის“ „ლუერის“ ტიპის ერთჯერად ნემსებს; ისინი შეიძლება იყოს გრძელი და მოკლე წაკვეთით. არსებობს 21 სხვადასხვა ზომის (დიამეტრის და სიგრძის მიხედვით) და თავის შეფერილობის ნემსი; მაგალითად, 0,4X10 ზომის ნემსის თავის რუხი ფერისაა, ხოლო 1,2 X50 ზომის ნემსისა – ვარდისფერი.

ერთჯერადი გამოყენების ნემსების ხარისხისადმი წაყენებულია იგივე მოთხოვნები, რაც მრავალჯერადი გამოყენების ნემსებისადმი; ნემსების ხარისხის შემოწმებას ახდენენ იმავე მეთოდებით (ხერხებით).

- ნემსების შიგა ზედაპირის ხარისხის შემოწმებისათვის შპრიცის საშუალებით მასში ატარებენ გლიცერინის და წყლის (1:1) ნარევის 1 მლ–ს, რომელსაც ასხამენ ფილტრის

ქაღალდზე; სითხის ფილტრაციის შედეგად ქაღალდზე არ უნდა შეიმჩნეოდეს დაბინძურების კვალი;

ნემსის პირობითი აღნიშვნა მოიცავს ნემსის დასახელებას, მის დიამეტრს, სიგრძეს, შესრულებად და სტანდარტის აღნიშვნას.

- ერთჯერადი გამოყენების საინექციო ნემსის, მისაერთებელი კონუსით 6:100, მილის დიამეტრით 0,8მმ, სიგრძით 25მმ, მოკლე წაკვეთილი წვერით პირობითი აღნიშვნაა: **ერთჯერადი გამოყენების „ლუერის“ საინექციო ნემსი 0,8 X25K, გოსტ 25046–81;**
- ერთჯერადი გამოყენების საინექციო ნემსის, მისაერთებელი კონუსით 10:100, მილის დიამეტრით 0,5მმ, სიგრძით 25მმ, გრძელ წაკვეთილი წვერით. პირობითი აღნიშვნაა: **ერთჯერადი გამოყენების „რეკორდის“ საინექციო ნემსი 0,5 X25, ან 25 X5, გოსტ 25046–81;** სამომხმარებლო (პირველადმა) შეფუთვამ უნდა უზრუნველყოს შემდეგი მაჩვენებლები;
- ნემსების სტერილურობა, აპიროგენობა და არატოქსიურობა არანაკლებ 3 წლის განმავლობაში; ყოველი ნემსის ჰერმეტიკულად დახურვა (შეფუთვა), მისი დაცვა გარეშე მექანიკური დაზიანებისაგან და შეფუთული ნემსის თავის ფერის ვიზუალურად განსაზღვრის შესაძლებლობა;
 - გაუმჭირვალე შეფუთვის გამოყენების ან შეუფერადებელი თავების მქონე ნემსების დამზადებისას სამომხმარებლო (პირველადი) შეფუთვა შეღებილი უნდა იქნას ნემსის თავის ფერის შესაბამისად;
 - სამომხმარებლო (პირველადი) შეფუთვის სახით შესაფუთი ზონარის გამოყენების შემთხვევაში, რომელიც შეიცავს რამდენიმე დამოუკიდებლად შეფუთულ ნემსს, აუცილებელია უზრუნველყოფილი იქნას ნემსების ერთმანეთისაგან დაცილების შესაძლებლობა შეფუთვის დაზიანების გარეშე.

მილოვანი ნემსი წარმოადგენს ლითონის მილს, რომლის ერთი ბოლო წამახვილებულია და ალესილი, ხოლო მეორე ბოლო ჩამაგრებულია თავში, რომლის საშუალებითაც ხდება სხვადასხვა მანიპულაციის შესრულება ნემსების გამოყენებით.

მილოვანი ნემსების აუცილებელ ატრიბუტს წარმოადგენს მანდრენი, რომელიც განკუთვნილია ნემსის არხის (მილის) გასაწმენდად.



მილოვანი ნემსების დანიშნულებაა – ორგანიზმის ქსოვილებში ან ვენაში სითხოვანი სამკურნალო ნივთიერებების შეყვანა (საინექციო ნემსები), ღრუებში სითხეების შეყვანა ან გამოყვანა, აგრეთვე ქსოვილების პატარა ნაჭრების (ნაწილების) გამოტანა (საპუნქციო ბიოფსიური ნემსები). არსებობს აგრეთვე ბლავგი ნემსები – კანულები,

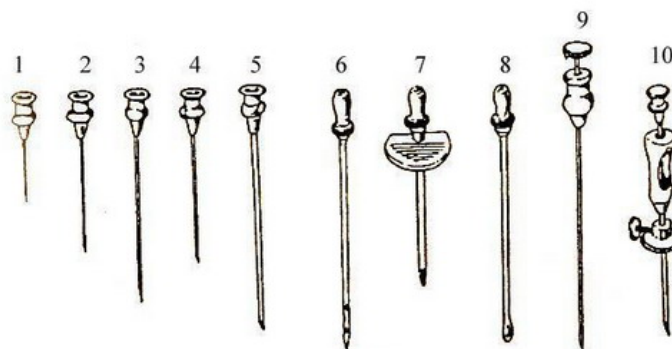
რომლებიც განკუთვნილია გამორეცხვებისა და სამკურნალო ნივთიერებების შეყვანისათვის ვიწრო არხებში, მაგ. საცრემლე არხში.

საინექციო ნემსები იხმარება შპრიცებთან ერთად კომბინაციაში და ამიტომ მათი თავები კონუსური ფორმისა უნდა იყოს და თანაც, ნემსის კონუსი უნდა შეესაბამებოდეს შპრიცის ბუნიკის (თავის) კონუსს, ვინაიდან სწორედ ამ კონუსური თავით ეცმება ნემსი შპრიცის

ბუნიკზე. ნემსის კონუსზე არის ორი ან ოთხი ბრტყელი ნათალი, რომელსაც კიდეებზე თითქმის ნემსის შპრიცის ბუნიკზე ჩამოცმის დროს. ნემსის მილის მეორე დაბოლოება (წვერი) წაკვეთილია $12\pm 2^\circ$ -იანი (გრძელი წაკვეთა), $15\pm 2^\circ$ -იანი (საშუალო წაკვეთა) ან $18\pm 2^\circ$ -იანი (მოკლე წაკვეთა) კუთხით (β). ქსოვილში უკეთ ჩხვლეტის მიზნით წამახვილებული წვერი ალესილია ორივე მხრიდან, რაც კიდეზე უფრო ზრდის ნემსის წამახვილების ხარისხს და მის მდგრადობას. რაც უფრო ალესილია (მახვილია) ნემსი, მით ნაკლებ მტკივნეულია ნემსით ჩხვლეტა. თუ ნემსის წვერი ალესილია წაკვეთის სიბრტყისადმი გვერდებიდან, მიიღება ე.წ. შუბისებური ალესვა, ხოლო როცა ალესვა ჩატარებულია წვერის ცილინდრული ნაწილის მხრიდან – მიიღება ე.წ. ხანჯლისებური ალესვა. სტანდარტის შესაბამისად ნემსების წარმოებაში გამოიყენება ალესვის ორივე სახე. ნორმალური საინექციო ნემსების წაკვეთის კუთხე (β) $12-18^\circ$ -ია. კატეტერის ვენაში შესაყვანი, ზურგის ტვინის პუნქციის ასაღები და პნევმოთორაქსის ნემსების – 30° , რენტგენოგრაფიის ნემსების – 30° და 45° გრადუსი. ნემსის მილის დიამეტრი მერყეობს 0,4–დან 2მმ-მდე, სიგრძე – 20–დან 150მმ-მდე. ნემსის მილში, არხის გაწმენდისათვის იდგმება მანძრენი.

მისაერთებელი კონუსის ზომების მიხედვით ამზადებენ შემდეგი ტიპის საინექციო ნემსის თავებს:

- ტიპი 1 – კონუსურობით 6:100 („ლუერის“ ტიპის შპრიცებისათვის);
- ტიპი 2 – კონუსურობით 10:100 („რეკორდის“ ტიპის შპრიცებისათვის);
- ტიპი 3 – კონუსურობით 10:100 (მინის შპრიცებისათვის);



სურ. 1.57
საპუნქციო და საინექციო ნემსები



ზოგად ქირურგიული და სპეციალური სამედიცინო ინსტრუმენტები

ზოგადქირურგიულ ინსტრუმენტებში შედის ისეთები, რომლებსაც ყველაზე ხშირად გამოიყენებენ ქირურგები მათი ვიწრო სპეციალობის მიუხედავად, მაგ. პინცეტები, მაკრატლები, სკალპელები, სისხლდენის შემაჩერებელი მომჭერები, მომჭერები თეთრეულისათვის და ა.შ..

სპეციალურ სამედიცინო ინსტრუმენტებში შედის ნეიროქირურგიული, ოფთალმოლოგიური, ოტორინოლარინგოლოგიური, უროლოგიური, სამეანო-გინეკოლოგიური ინსტრუმენტები

პირადი ჰიგიენის საშუალებები

პირის ღრუს ჰიგიენა უძველესი დროიდან ითვლებოდა რომ ადამიანი ჯანმრთელია მანამ, სანამ ჯანმრთელი აქვს კბილები. კბილებისა და ღრძილების ჯანმრთელობა უდავოდ დაკავშირებულია პირის ღრუს ჰიგიენასთან. სტომატოლოგიური დაავადებების პროფილაქტიკის ერთერთი ყველაზე ეფექტური მეთოდია კბილების, ღრძილების და ლორწოვანი გარსის სწორი წმენდა, სავლებების და კბილის ძაფების ან



ფლოსების გამოყენება. არსებობს აზრი, რომ კბილების დაზიანება და დაკარგვა ასაკთან ერთად გარდაუვალია. ამიტომ ბევრი არ აქცევს ყურადღებას იქამდე, სანამ კბილის ტკივილი არ გახდის იძულებულს მიმართოს სტომატოლოგს. თუმცა შესაძლებელია კბილის დაავადებების მკვეთრად შემცირება კბილების და ღრძილების მოვლის ძირითადი წესების დაცვით.

პირის ღრუს სწორი მოვლა ხელს უშლის ბაქტერიების წარმოქმნას. ბაქტერიული ნადები არის კარიესული ღრუების წარმოქმნის და ღრძილების ანთების ძირითადი მიზეზი. კბილის ნადების ხელსაყრელი მიდამო არის კბილთაშუა ნაპრალები, კბილის ყელის მიდამო და საღეჭი ზედაპირები. სწორედ ამ ადგილებს უნდა მიექცეს განსაკუთრებული ყურადღება.

როგორ უნდა გავიწმინდოთ კბილები სწორად?

კბილის პირველი ჯაგრისის გამოჩენის დღიდან მოწოდებული იქნა კბილის გაწმენდის რამოდენიმე მეთოდი, მაგ. ჩარტერის, სტილმანის, სმიტ-ბელის, რეიტეს, ფონესის, ბასისა და სხვათა მეთოდებს აღენიშნებოდათ თავისი დადებითი და უარყოფითი თვისებები. ჩვეულებრივ, მკურნალობის კურსის გავლის შემდეგ სტომატოლოგი უნდა ურჩევდეს პაციენტს, მისი პირის ღრუს მდგომარეობის გათვალისწინებით, კბილის გაწმენდის ამა თუ იმ მეთოდს. თუმცა, არსებობს კბილების გასუფთავების, როგორც ჰიგიენური ღონისძიების ჩატარების, სტანდარტული მეთოდები. მათი მიზანია არა მხოლოდ კბილის ზედაპირის გაწმენდა, არამედ ნადების მოცილება კბილებსშორისი არეებიდან, ღრძილების მასაჟი.

კბილების გაწმენდის სტანდარტული პროცედურა უნდა ჩატარდეს შემდეგნაირად:

1. ჯაგრისი უნდა დავიჭიროთ კბილის ზედაპირისადმი 45 გრადუსიანი კუთხით. გაწმენდას ვიწყებთ გახსნილი კბილების მდგომარეობაში;
2. იწყება წმენდა ზედა ყბის კბილების ლოყის ზედაპირიდან. 10 მოძრაობის შესრულებით ერთ მხარს და 10 მოძრაობა მეორე მხარეს;
3. ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიმართულებით ჯაგრისის მოძრაობით გაიწმინდება კბილების შიდა ზედაპირი (ენის მხარეს);
4. ამის შემდეგ ხდება კბილების საღეჭი ზედაპირების გაწმენდა. საჭიროა შესრულდეს პირიდან გარე მიმართულებით 10-15 მოძრაობა ყოველ მხარეს;
5. იგივე მოძრაობაა საჭირო ქვედა ყბის კბილებისათვის;
6. წინა კბილების გაწმენდისას საჭიროა ჯაგრისი კბილების რიგის მიმართ პერპენდიკულარულად დაჭერა;



7. კბილების გაწმენდის პროცედურა მთავრდება ზედა და ქვედა ღრძილების მასაჟით, რომელიც ტარდება დახურული კბილების პირობებში ჯაგრისის წრიული მოძრაობით.

კბილების საღეჭ ზედაპირზე დარჩენილი საკვების ნარჩენები ადვილად იწმინდება ჯაგრისით, მაშინ როდესაც კბილებს შორის დარჩენილი არე ჯაგრისისათვის მიუდგომელია და აქ დარჩენილი საკვების ნარჩენები კარიესის განვითარებისათვის საუკეთესო წინაპირობაა. ამიტომ, კბილის გაწმენდის პროცესში გარდა კბილის ჯაგრისისა, უნდა იქნას გამოყენებული სპეციალური ძაფებიც – ე.წ. ფლოსები, რომელთა საშუალებითაც იწმინდება კბილთაშორისი არეები.

ფლოსი – ანუ კბილის გასაწმენდი სპეციალური ძაფი ჩვენი ქვეყნის სააფთიაქო დახლებზე მხოლოდ უკანასკნელ წლებში გამოჩნდა. ჩატარებული გამოკითხვის შედეგად აღმოჩნდა, რომ მას გამოკითხულთა მხოლოდ 1,5% იცნობს და ადამიანთა ეს მცირე რაოდენობაც კი მას მხოლოდ კვირაში ერთხელ იყენებს. კბილების გაწმენდის ეს ორი საშუალება – ჯაგრისი და ფლოსი



ერთმანეთს ავსებენ და ისინი ყოველდღიურად უნდა იქნას გამოყენებული. კბილების გაწმენდის მთელი პროცედურა არ უნდა იკავებდეს 3 წთ-ზე ნაკლებ დროს. უმჯობესია, თუკი მას 5 წთ-ს დაუთმობთ. სასურველია, სააბაზანო ოთახში იყოს საათი, რომელიც დროში ორიენტაციის საშუალებას იძლევა. კარგი იქნება, თუკი პროცედურა დაიწყება პირის ღრუში ფტორის შემცველი ხსნარის გამოვლებით, შემდეგ ჩატარდება კბილების

გაწმენდის სტანდარტული პროცედურა, ხოლო დასრულება ენის ზედაპირის გაწმენდითა და წყლის გამოვლებით. ძილის წინ კბილებს შორის არსებული ზედაპირისა და ნაპრალების დასაწმენდად აუცილებელია ფლოსის გამოყენება.

კბილის ჯაგრისი – აფთიაქის თანამშრომელი მომხმარებელს ურჩევს ჯაგრისს ხელოვნური ღერებით, იგი ბევრად ჰიგიენურია, ხანგრძლივია მოხმარებაში, შეიძლება სხვადასხვა სიხისტის მიხედვით არჩევა. სულ არსებობს 3 ტიპის ჯაგრისი - რბილი, საშუალო სირბილის და მაგარი. ძირითადად აფთიაქის თანამშრომელმა საშუალო სირბილის ჯაგრისის გამოყენება უნდა ურჩიოს მომხმარებელს, რომელიც 2-3 თვეში ერთხელ აუცილებლად უნდა გამოიცვალოს. ძალიან მოსახერხებელია ჯაგრისზე ინდიკატორის არსებობა. ეს არის ცისფრად შეღებილი



ღერები, რომელიც ხმარებასთან ერთად უფერულდება. რბილი ჯაგრისი მხოლოდ ოპერაციების შემდგომ ინიშნება. ჩვეულებრივი ჯაგრისების გარდა არსებობს ელექტროჯაგრისი, ელექტრო კბილის ჯაგრისები უკეთესად წმენდენ და პროცესს უფრო ადვილს და ნაკლებად მომაბეზრებელს ხდის. ისინი თანამედროვე აფთიაქების ასორტიმენტში ხშირად გვხვდება. ელექტროჯაგრისი გამოიყენეთ იმ შემთხვევაში, თუ ის მომხმარებლისთვის უფრო მოსახერხებელია. მას ჩვეულებრივ ჯაგრისთან შედარებით განსაკუთრებული უპირატესობა ის გააჩნია, რომ არ საჭიროებს დიდ ძალისხმევას სხვადასხვა ბრუნის შესასრულებლად, აღნიშნული ჯაგრისი გაცილებით უკეთ ხვდება ხელისთვის მიუდგომელ ადგილებში და კარგად ასუფთავებს უკანა კბილების უკანა კედლებს ; მათთვის, ვისაც მაღალი მგრძნობელობა აქვს და

კბილების გახეხვა უჭირს, მოსახერხებელი იქნება **ულტრაბგერითი ელექტროჯაგრისი**, რომელიც კბილებს მექანიკური ზეწოლის გარეშე წმენდს. ელექტრო და ულტრაბგერით



ჯაგრისებს შეიძლება პერიოდულად შეეცვალოს თავი, ხოლო ძირითადი ხელსაწყო ხანგრძლივად ემსახურება მომხმარებელს.

კბილების გასახეხად სასურველია სხვადასხვა კბილის პასტის გამოყენება. როგორც წესი, ერთი და იმავე კბილის პასტის გამოყენებისას, პირის ღრუს მიკროფლორა აღნიშნული პასტისადმი რეზისტენტულობას იძენს, ანუ კარგავს მგრძნობელობას. კბილების გახეხვის ეფექტიანობა უფრო მეტად გახეხვის წესსზეა დამოკიდებული და

უფრო ნაკლებად - კბილის პასტის ტიპზე.

ფარმაცევტულ ბაზარზე წარმოდგენილი **კბილის პასტები ძირითადად ორი ტიპისაა**: ჰიგიენური და სამკურნალო-პროფილაქტიკური. პირველი ჯგუფის დანიშნულება მხოლოდ საკვებისგან დატოვებული ნადების მოცილება და პირის ღრუში სასიამოვნო სუნის დატოვებაა. კბილის პასტების უდიდესი ნაწილი მიეკუთვნება მეორე ჯგუფს. აქ გამოყოფენ კარიესის საწინააღმდეგო, მათეთრებელ და ანთების საწინააღმდეგო პასტებს. კარიესის საწინააღმდეგო ეფექტით გამოირჩევა ფტორიდებისა და კალციუმის შემცველი კბილის პასტები. ეს ელემენტები აუმჯობესებს კბილის ქსოვილის მინერალიზაციას, ამაგრებს მინანქარს და იცავს მას ბაქტერიების მავნე ზემოქმედებისგან. კალციუმი ხელს უშლის ფტორის ათვისებას, ამიტომ კბილის პასტა შეიცავს ან ფტორიდებს, ან კალციუმს. ანთების საწინააღმდეგო ეფექტი ახასიათებს მცენარეების (პიტნის, სალბის, გვირილის და სხვათა) ექსტრაქტის შემცველ პასტებს. მათეთრებელი კბილის პასტების შემადგენლობაში შედის ნატრიუმის ბიკარბონატი - სოდა, რომელსაც, მათეთრებელთან ერთად, აბრაზიული მოქმედებაც აქვს. კბილის მინანქრის



დაზიანების რისკის გამო ამ ტიპის პასტების გამოყენება რეკომენდებულია კვირაში მხოლოდ 1-2-ჯერ. მათი ძირითადი განმასხვავებელი ნიშანი აბრაზიული ნივთიერების რაოდენობა და ხარისხია. რადგანაც დაბალაბრაზიულ პასტებს წმენდის ნაკლები ეფექტი აქვთ, მათი მოხმარების ხანგრძლივობა უფრო მეტი უნდა იყოს, ვიდრე მაღალაბრაზიული პასტებისა.

პირის ღრუს სავლები სითხე ან, როგორც მას უწოდებენ, ელექსირი. ეს სითხეებიც

ორგანია: კარიესის საწინააღმდეგო და ანთების საწინააღმდეგო. პირველთა შემადგენლობაში შედის კალციუმის იონები ან ფტორი. ანთების საწინააღმდეგო ელექსირები შეიძლება შეიცავდეს ნეოვიტინს, აზულენს, ქლოროფილის, სპილენძის წარმოებულებს, წიწვოვან ან ჟენშენის ექსტრაქტს. ქლორჰექსიდინის, ტრიკლოზანისა და სხვა ანტისეპტიკების შემცველი სავლები სითხეები შექმნილია პირის ღრუს ანთებითი დაავადებების სამკურნალოდ და მათი გამოყენება მხოლოდ ჩვენებისამებრ შეიძლება.

დეზოდორანტები

ისინი ხელს უშლის ოფლის სუნის წარმოქმნას, ხოლო ანტიპერსპირატები - ოფლის გამოყოფას.



დეზოდორანტები არსებობს ლოსიონების, ფანქრების, პუდრისა და აეროზოლების სახით.

აეროზოლებში გამხსნელად გამოყენებულია სპირტი, ლოსიონებში- სპირტი და წყალი, ფანქრებში ემატება ცვილი, მაღალმოლეკულური სპირტები, საპონი. დეზოდორანტებს უმატებენ

- არომატულ ნივთიერებებს სუნის მისაცემად.

ვარდის ზეთიდან ამზადებენ არომატულ წყლებს, რომლებიც ამჟღავნებს ანტისეპტიკურ მოქმედებას.

ვარდის ზეთი არის წამლების სუნის და გემოს გამაუმჯობესებელი, უდიდესი, გამოყენება აქვს პარფიუმერიაში.

ფეხის მოვლის კოსმეტიკური საშუალებები

მათ უნდა ჰქონდეს გამწმენდი, დამარბილებელი, გამახალისებელი და სისხლის მიმოქცევის გაუმჯობესების ეფექტი. ფეხზე გამაგრებების მოსაცილებლად აბაზანას ემატება ბორაქსი, სოდა ან

ტუტე. ფეხების მოსავლელად გამოიყენება მრავალი მცენარის, მაგ.ალოეს, გვირილას აბაზანა, იმ მცენარეთა ქერქის ექსტრაქტები, რომლებიც ფეხის კანის გაჭიმვას იწვევს და შეიცავს ტანინებს. ფეხზე მეჭეჭისა და ბებერის საწინააღმდეგო აბაზანები ტუტე თვისების ნივთიერებებს უნდა შეიცავდეს. ლოკალური დარბილებისათვის იყენებენ კერატინის დამშლელ

უფრო ძლიერ ნივთიერებებს - სალიცილის მჟავას და ძმარმჟავას. ამ მიზნით წარმატებით გამოიყენება სალიცილის მჟავას კრემი სპეციალურად ბებერებისათვის. ეფექტურია აგრეთვე ამ მჟავას შეცველი პლასტირები. ფეხის მოსავლელ კრემს , ჩვეულებრივ, კანის კრემების

შედგენილობა აქვს, მაგრამ მათ უმატებენ ქაფურს. ქაფურის დამატება აუმჯობესებს სისხლის მიმოქცევას და ხსნის დაღლილობას. ამ კრემებს უმატებენ აგრეთვე სოკოს

საწინააღმდეგო სამკურნალო პრეპარატებს. ფეხის პუდრების ძირითადი კომპონენტებია ტალკი, კაოლინი, მაგნიუმის კარბონატი და სხვ.

კითხვები თვითმომზადებისათვის

- 1.რა მიეკუთვნება ავადმყოფის მოვლის და ჰიგიენის საშუალებებს,
- 2.რა მიეკუთვნება შესახვევ მასასლას
- 3.რა დანიშნულებით გამოიყენება ბინტი, ბამბა,თაბაშირი
- 4.რომელი გასაკერი მასალებიგამოიყენება სამედიცინო პრაქტიკაში.
5. როგორია შესახვევი და გასკერი მასალების შენახვის პირობები
6. რა მიეკუთვნება რეზინის სამედიცინო ნაწარმს, როგორ უნდა შევინახოთ აფთიაქის პირობებში;
- 7.რა მოთხოვნები წაყენება რეზინის სამედიცინო ნაწარმს,
- 8.ჩამოთვალეთ ინსტრუმენტები ჩხვლეტის, ინექციისა და ინფუზიისათვის.
- 9.რა მოთხოვნებს უნდა აკმაყოფილებდეს ჩხვლეტის, ინექციისა და ინფუზიისათვის გამოყენებული ინსტრუმენტები .
- 10.რომელია ზოგადქირურგიული და სპეციალური სამედიცინო ინსტრუმენტები
- 11.ჩამოთვალეთ პირადი ჰიგიენის საშუალებები:პირის ღრუს მოვლის საშუალებები
- 12.დაახასიათეთ წნევის გასაზომი აპარატები და ნებულაიზერები

თავი 5. ბიოლოგიურად აქტიური დანამატები

პარაფარმაცევტული/პარასამკურნალო საშუალება – გარკვეული თერაპიული ეფექტის მქონე მინერალური, მცენარეული ან ცხოველური წარმოშობის საშუალებაა, რომელიც შეიცავს წამლის სპეციფიკურ სუბსტანციას ისეთი სახითა და რაოდენობით, რომელიც შეიძლება მიჩნეულ იქნეს წამლის ფორმად. მათ მიეკუთვნება ბიოლოგიურად აქტიური დანამატები (ბად)

ბიოლოგიურად აქტიური დანამატები და მათი ადგილი თანამედროვე ნუტრიციოლოგიაში

მეცნიერებისა და ტექნიკის სწრაფმა პროგრესმა, გარემოს, ნიადაგის დაბინძურებამ, ცხოვრების წესში და კვებაში ცვლილებებმა, ჩვენს ყოფაში სავალალო შედეგი მოიტანა. ადამიანს კი არ ძალუძს, პრაქტიკულად ვერ ცვლის კვების ტექნოლოგიების თავისებურებებს, ტრანსპორტის, ქარხნების სიჭარბეს და მათ მავნე გამონაბოლქვებს, ანთროპოგენური ჩარევის შედეგად გამოწვეულ ეკოლოგიურ გართულებებს, თუ პრობლემებს.



ჩვენი კვების რაციონი უფრო მდიდარი გახდა გემოს შეგრძნების თვალთახედვით, მაგრამ შედგენილობით ნაკლებად ბალანსირებულია, უმატებენ საღებავებს, კონსერვანტებს, სუროგატებს, კალორიულობით საკვები სრულიად დამაკმაყოფილებელია, მაგრამ ვერ უზრუნველყოფს ორგანიზმს სასიცოცხლო მნიშვნელობის ვიტამინებით, ამინომჟავებით, მაკრო– და მიკრო ელემენტებით, რომელთა ნაკლებობა იწვევს მრავალ პათოლოგიას, იმუნიტეტის დაქვეითებას. სპეციალისტები ამტკიცებენ, რომ ადამიანის ჯანმრთელობა 12%-ით დამოკიდებულია ჯანმრთელობის დაცვაზე, 18%-ით გენეტიკურ მემკვიდრეობაზე და მთელი

70%-ით ცხოვრების სტილზე, რაშიც ერთ–ერთ უმთავრეს როლს კვება ასრულებს. შეხედულებები მედიცინის შესახებ მაინცდამაინც სტაბილურობით არასდროს გამოირჩეოდა, თუმცა, კაცობრიობის ისტორიის განმავლობაში ერთ აზრს – რაც უარესია კვება, მით უფრო იზრდება დაავადების საფრთხე, ყველა მედიკოსი იზიარებდა. ამ შემთხვევაში ერთადერთ გამოსავლად მეცნიერები თვლიან ცხოვრების ჯანსაღი წესის დაცვას მაგნე ჩვევებისაგან განთავისუფლებას და რაც მთავარია, საკვებად ნატურალური, ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტების მოხმარებას. სპეციალისტების მტკიცებით, ადამიანის დღევანდელ რაციონში 600-ზე მეტი სხვადასხვა ნივთიერება (ნუტრიენტი) უნდა შედიოდეს. სამწუხაროდ, საკვები ნივთიერებების დაბალანსებული რაციონის უზრუნველყოფა დღეს ყველას არ შეუძლია.

კვების კორექციის ერთ–ერთ ეფექტურ მიმართულებად მიიჩნევენ ე.წ. კვების **ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების ბად–ის** გამოყენებას. ბად–ები ეს არის ბიოქიმიური ფორმულები, რომელთა შემადგენლობაში შედის კვების შეუცვლელი კომპონენტები, ძირითადად მეცნარეული და ცხოველური წარმოშობის, ასევე მინერალური შენაერთები. ბად–ების გამოყენებას მეცნიერთა ნაწილი მიიჩნევს ორგანიზმის პათოლოგიური მდგომარეობის პროფილაქტიკის, მკურნალობისა და რეაბილიტაციის ყველაზე ეფექტურ და უსაფრთხო



ფიზიოლოგიურ ფორმად, კვების სპეციალისტების განმარტებით „ბად არის ნატურალური ან ნატურალურის იდენტური ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა კონცენტრატები, რომლებიც განკუთვნილია დამოუკიდებლად მისაღებად ან საკვებ პროდუქტებში შესატანად“.

ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების ძირითადი დანიშნულებაა ადამიანის ორგანიზმის საკვები ნივთიერებებით უზრუნველყოფა, დაავადებათა პროფილაქტიკა, ადამიანის ჯანმრთელობის შენარჩუნება, გამოჯანმრთელების პროცესის დაჩქარება. მათი მიღებით ხდება ორგანიზმის ნორმალური მდგომარეობის თანმიმდევრული აღდგენა მისთვის ზიანის მიყენების გარეშე. ნაკლებია დამანგრეველი უკუჩვენებები, რაც მედიკამენტების დიდ ნაწილს ახასიათებს. გარდა ამისა ბად–ები აჩქარებენ ორგანიზმიდან მძიმე მეტალთა მარილების, ტოქსიური ნივთიერებების გამოდევნას, აჩერებენ დაბერების პროცესს, ასტიმულირებენ იმუნიტეტს და ახდენენ ალერგიული რეაქციების პროფილაქტიკას.

პირველი ბიოლოგიურად აქტიური დანამატი (ბად–ი) გაჩნდა XX საუკუნის მეორე ნახევარში მედიცინის ახალი მიმართულების ფარმაკონუტრიციოლოგიის განვითარებასთან ერთად. შემდეგ მასზე მუშაობდა და მუშაობს მსოფლიოს მრავალი მეცნიერული კოლექტივი და ათასობით მკვლევარი, ბევრი ბად–ს პანაცეად მიიჩნევს, თვლის რომ ბადების გამოყენებით დაიწყო ახალი ერა ფარმაციაში, ზოგიერთი ქვეყნის ჯანდაცვის ორგანიზაციები სკეპტიკურად არიან განწყობილი.

ბად–ებს ყოფენ ორ ჯგუფად ნუტრიცევტიკებად (nutriceutical და პარაცევტიკებად (paraceutical ანუ parapharmaceutical)

პირველი ჯგუფი – ნუტრიცევტიკები შეიცავს კვების აუცილებელ კომპონენტებს: ცილებს, ნახშირწყლებს, ცხიმებს ვიტამინებს, ამინომჟავებს, მინერალებს, ფოსფოლიპიდებს, კაროტინოიდებს, ანტიოქსიდანტებს, საკვებ ბოჭკოებსა და სხვა, რომლებიც კვების კორექციისთვისაა გათვალისწინებული, ესენი ავსებენ საკვები ნივთიერებების დეფიციტს, არიან ნივთიერებათა ცვლის დარღვევის მარეგულირებელი საშუალებები, იცავენ ორგანიზმს ექსტრემალურ პირობებში, ქრონიკული გადაღლის, სტრესის, ეპიდემიისაგან.

მეორე ჯგუფი – პარაფარმაცევტიკები - ესენი არიან ბად-ები, რომელთა შემადგენლობაში შედის ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები, რომელთაც ახასიათებთ ფარმაკოლოგიური (ფიზიოლოგიური, თერაპიული) მოქმედება. ასეთია მცენარეში არსებული მოქმედი და თანმხლები ნივთიერებები ფლავონოიდები, მთრიმლავი ნივთიერებები, გლიკოზიდები, ორგანული მჟავები, ეთერზეთები, რომლებიც აძლიერებენ ორგანიზმის ადაპტაციურ შესაძლებლობებს მძიმე დაავადებების გადატანის შემდეგ, ამაღლებენ, იმუნიტეტს ორგანიზმში ფუნქციონალური დარღვევების ნორმალიზაციისთვის. პარაფარმაცევტული საშუალებები გამოიყენება დანამატების სახით სხვადასხვა დაავადებების მედიკამენტოზური მკურნალობის დროს, ოპერაციის წინა და შემდგომ პერიოდებში, სხივური და ქიმიოთერაპიის შემდგომ, აგრეთვე დაავადებების პროგრესირების, გამწვავების და რეციდივების თავიდან ასაცილებლად.

მთავარი მოთხოვნა, რომელიც წაყენება ბად-ებს არის ის, რომ იყოს უსაფრთხო, არ ახასიათებდეს გვერდითი მოვლენები, რაც ასე ხშირია ქიმიური და სინთეზური მედიკამენტების მოხმარებისას. თუ ბად-ს იღებს პრაქტიკულად ჯანმრთელი ადამიანი უპირატესობას ანიჭებენ ნუტრიცევტიკებს, ხოლო ავადმყოფობის პროფილაქტიკისათვის იყენებენ დიეტის რეკომენდაციის ფონზე. მაგ. ათეროსკლეროზის პროფილაქტიკისათვის მის საწყის ეტაპზე მიზანშეწონილია დიეტისა და ბად-ის დანიშვნა, რადგან მჟღავნდება კეთილსასურველი ზეგავლენა ორგანიზმში მიმდინარე ნივთიერებათა ცვლის პროცესებზე. თუ მასში არის სპეციალური მოქმედების ნივთიერებები და ელემენტები, მათ იღებენ საჭმელს შორის შუალედში, რომ არ დაქვეითდეს კუჭის მჟავიანობა. ჩვეულებრივად კი ბად-ი უნდა მიიღონ დღის პირველ ნახევარში, რომ ამით გამოწვეულმა გააქტიურებამ ხელი არ შეუშალოს ძილს.

ბად-ი უნდა მიიღოს პიროვნებამ, რომელმაც გაიარა სრული გამოკვლევა და ექიმ-სპეციალისტის კონსულტაცია. ავადმყოფობის მიმდინარეობა ყოველთვის არ იძლევა ინფორმაციას მის სიმძიმეზე და რადიკალური ჩარევის აუცილებლობაზე. ამიტომ დაუდგენელი დიაგნოზისას ბად-ის გამოყენებით შეიძლება დაიკარგოს დრო და ავადმყოფობა კატასტროფულად განვითარდეს, მაშინ როდესაც წამლითა და ბადით სწორი მანიპულირებისას მათ წამატებით შეიძლება შეავსონ ერთმანეთი და გაზარდონ თერაპიული ეფექტი

ბადების გამოყენების კლინიკური ასპექტები



ადამიანის ორგანიზმზე ბად-ები ძირითადად სამი მიმართულებით ზემოქმედებენ:

1. **“გაწმენდა” - დეტოქსიკაცია**, ადამიანის ორგანიზმიდან თავისუფალი რადიკალების, ტოქსინების, მძიმე ლითონთა მარილების, რადიონუკლიდების გამოდევნა, გაწმენდა შლაკებისგან, ლორწოსაგან, განავლოვანი ქვებისაგან და ა.შ.

2. **“შეესება” - მიკრო და მაკრო ელემენტების, ვიტამინების, ამინომჟავების, უჯერი ცხიმოვანი მჟავების, მათ შორის ლინოლენის მჟავას და სხვა მნიშვნელოვანი კომპონენტების დეფიციტის აღმოფხვრა**, მათზე ორგანიზმის ფიზიოლოგიური მოთხოვნის გათვალისწინებით.

3. **“აღდგენა”** - ეს არის ყველა ორგანოსა და სისტემის ფუნქციის სტაბილიზაცია, თვითრეგულირება, ნივთიერებათა ცვლის აღდგენა, ჯანმრთელობის დაბრუნება ორგანიზმის სარეზერვო ძალთა აქტივიზაციის დახმარებით.

ყოველი ბად-ი პრაქტიკულად ფლობს სამივე თვისებას, მაგრამ ერთგან სჭარბობს ერთი თვისება, მეორეგან კი - მეორე.

ბად-ებს სხვა სინთეზირებულ მედიკამენტებთან შედარებით გააჩნიათ მნიშვნელოვანი უპირატესობა: მედიკამენტები მკურნალობის პროცესში ზოგჯერ იწვევენ გარკვეულ ცვლილებებს, რომელიც არ არის დამახასიათებელი ჯანსაღი ორგანიზმისათვის, ბად-ები კი არეგულირებენ ორგანიზმის მუშაობას ნორმის ფარგლებში რადგანაც შეიცავენ ნატურალურ ან ნატურალურთან მიახლოებულ ნივთიერებებს. ბად-ები ანეიტრალენ მედიკამენტების უარყოფით ზეგავლენას ორგანიზმზე. კიდევ ერთი განსხვავება არის ის რომ ისინი არა მარტო ებრძვიან დაავადების სიმპტომებს, არამედ აღმოფხვრიან მის გამომწვევ მიზეზსაც. ორგანიზმი ჯანსაღდება და თვითონ ებრძვის დაავადებას.

ბად-ებს აერთიანებენ ჯგუფებად, იმის მიხედვით თუ ორგანიზმის რომელ სისტემაზე მოქმედებენ ისინი. მაგ; ბად-ები რომლებიც მოქმედებენ საჭმლის მომნელებელი სისტემის ორგანოებზე; ბად-ები რომლებიც უზრუნველყოფენ ღვიძლის კვებით და ფუნქციური მხარდაჭერას; ნერვულ სისტემაზე მოქმედი; გულ-სისხლძარღვთა სისტემაზე მოქმედი ბად-ები და ა.შ. ცალკე გამოყოფენ ვიტამინებისა და მინერალების შემცველ ბად-ებს; ბავშვებისათვის განკუთვნილ ბად-ებს და სხვა. თუმცა უნდა აღინიშნოს რომ ამგვარი დაყოფა პირობითია, რადგანაც ისინი ზემოქმედებას ახდენენ ერთდროულად რამოდენიმე სისტემაზე.



ბად-ები განკუთვნილია ხანგრძლივ მკურნალობის კურსზე. კომბინირებული შემადგენლობიდან და კომპლექსური მოქმედებიდან გამომდინარე ხშირად აღინიშნება პოტენციური ეფექტი ანუ ერთი კომპონენტის მოქმედება აძლიერებს მეორის მოქმედებას. მაგ. სელენის არსებობა აძლიერებს E ვიტამინისანტიოქსიდანტურ მოქმედებას და სხვა.



სამკურნალო ეფექტისა და ჯანმრთელობის გაძლიერების მიზნით სასურველია მკურნალობა მოხდეს ბად-ებისა და სამკურნალო მედიკამენტის კომბინირებით. ასეთი კომბინაციის დროს შესაძლებელია პრეპარატი დაინიშნოს მცირე დოზებში რაც შეამცირებს გვერდითი ეფექტების განვითარებას. მხოლოდ კომბინირებას ახდენს გამოცდილი ექიმი, რომელიც ადგენს მკურნალობის ინდივიდუალურ კურსს თითოეული პაციენტისათვის,

ითვალისწინებს ალერგენებისა და ტოქსინების მოხსნას, აწესრიგებს მიკროფლორას, ზრდის არასპეციფიკურ იმუნიტეტს და სხვა.

ბად-ი ამდიდრებს ორგანიზმს ვიტამინებით, მინერალებით და ამინომჟავებით, ბად-ის გამოყენების აუცილებლობა მოიტანა ტექნიკურმა პროგრესმა. მათი გამოყენების აუცილებლობა გამოიწვია საკვების ზედმეტად გადამუშავებამ, რამაც მნიშვნელოვნად გააღარიბა კვების რაციონი მიკრონუტრიენტებით (ვიტამინებით მიკროელემენტებით, ბიოდანამატებით).



ჩვენებები, რომლის დროსაც შეიძლება დაინიშნოს ბად-ი შემდეგია:

ფიზიკური ტრავმა, ანტიბიოტიკების უკონტროლო მიღება, სტრესი, თამბაქოს აქტიური მოხმარება, ვეგეტარიანული კვება, კვებითი ალერგია, დაბინძურებული ჰაერი, აქტიური სპორტი, წინამენსტრუალური სინდრომი, სიმსივნური დაავადებების პროფილაქტიკა, მოხუცებულობა და სხვა, რომლის დროსაც იზრდება ორგანიზმის მოთხოვნილება მიკრონუტრიენტებზე.

აქვს თუ არა ბიოდანამატებს გვერდითი მოვლენები?

რა თქმა უნდა ის მითითებულია ეტიკეტზე. მაგ. ზოგიერთი ბად-ი შეიცავს მატონიზირებელ მცენარეებს, რომელშიც არის კოფეინი, მათი მიღება კი არ არის რეკომენდირებული ჰიპერტონიის დროს.

არსებობს ბიოდანამატები, რომლის მიღებაც უსაფრთხოა, მაგ. ბად-ი, რომელიც შეიცავს ლეციტინს, რომელიც არის პლასტიკური მასალა უჯრედული მემბრანის, ნერვული ქსოვილების, თავის ტვინის სისხლძარღვების. ლეციტინის წყაროა ლუდის საფუარი, სოიო, კვერცხის გული, ხორბლის ჩანასახი, პარკოსნები.

ასევე ხანგრძლივად შეიძლება შაქრის შემცველი ბად-ის მიღება, რომელიც ამცირებს სისხლში გლუკოზის დონეს. ეს ეხება ასევე ბად-ს, რომლებიც ამცირებს ქოლესტერინის დონეს სისხლში.



ბად-ებს ყოველთვის უნდა მოყვებოდეს ხარისხობრივ-რაოდენობრივი შემადგენლობის აღწერა. თუ ინსტრუქციაში მხოლოდ მასში შემავალი კომპონენტების ჩამონათვალია

რაოდენობების გარეშე, ამ პრეპარატს სერიოზულად არ უნდა შეხედოთ.

შეიძლება თუ არა ბად–ის დანიშვნა ბავშვებში?

საჭიროების შემთხვევაში ბად–ი შეიძლება მიიღონ ბავშვებმა 3 წლის ასაკიდან, ჩვეულებრივ ის ინიშნება 6–12 წლის ასაკიდან. თუმცა, უნდა გვახსოვდეს, რომ სამედიცინო საზოგადოებაში ბად–ის ეფექტურობაზე აზრთა სხვადასხვაობაა. და ბოლოს, ბად–ი არის მხოლოდ დამხმარე საშუალება, ის არაა მოწოდებული მკურნალობისათვის.

ადამიანი კაცობრიობის არსებობის მანძილზე ბუნებას ართმევდა იმას, რაც მას სჭირდებოდა, სანაცვლოდ კი არას უბრუნებდა. ამიტომ დღეს ვეღარ ვიღებთ საკვებიდან საჭირო რაოდენობით ჩვენი ნორმალური სიცოცხლისა და განვითარებისათვის აუცილებელ 60 მინერალს, 16 ვიტამინს და 14 ძირითადი ამინომჟავას. ანუ თუნდაც ეკოლოგიურად სუფთა საკვები საკმარისი აღარაა ჯანსაღი ცხოვრებისათვის. სწორედ ამ დეფიციტის შესავსებად მეოცე საუკუნის მეორე ნახევარში გაჩნდა ცნება ბად–ი – ბიოლოგიურად აქტიური დანამატი.

განვითარებულ სამყაროში ბად–ი ადამიანის რაციონის აუცილებელ ატრიბუტს წარმოადგენს. ჩვენშიც ეს თემა სულ უფრო აქტუალური ხდება, შემოდის და ინერგება მრავალი უცხოური საშუალება.



თუმცა საქართველოში უხსოვარი დროიდან არსებობდა სხვადასხვა დანამატების გამოყენების ტრადიცია. მაგ.: შავ ღვინოში დაღობილი პური, შავ ღვინოში მოდუღებული თაფლი, ნაფერდლის ქონი და თაფლი ერთად, ასევე ფართოდ გამოიყენებოდა და დღესაც არ დაუკარგავს მნიშვნელობა ისეთ ბუნებრივ



პროდუქტებს როგორიცაა: თაფლი, დინდგელი, ყვავილის მტვერი, დედა ფუტკრის რძე, ფუტკრის შხამი, თევზის ქონი, მუმლი და სხვა. აგრეთვე სამკურნალო მცენარეები, რომლებიც თანამედროვე ბად–ის მნიშვნელოვან კომპონენტს წარმოადგენს. საქართველოს ბაზარზე რამდენიმე უცხოურ კომპანიას აქვს წარმოდგენილი თავისი პროდუქცია, რომლებიც ძირითადად ქსელური მარკეტინგის საშუალებით ვრცელდება. შეგახსენებთ, ბად–ი არ წარმოადგენს ფარმაცევტულ პრეპარატებს, ის უვნებელია ადამიანისათვის, მაგრამ მისი გამოყენება სასურველია მხოლოდ ექიმის რჩევით, რომელმაც იცის, თუ თქვენს ორგანიზმს რა ესაჭიროება

ბად–ის ძირითადი კომპონენტებია მცენარეული ნედლეული, მათში პროდუცირებული ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების კომპლექსები ან ინდივიდები, მცენარის ცხოველქმედების პროდუქტები, ცილები, ცხიმები, ნახშირწყლები, ვიტამინები, ეთეროვანი ზეთები, ფისები, ბუნებრივი ანტიოქსიდანტები. ამა თუ იმ მაკრო- და მიკროელემენტების სხვადასხვა თანაფარდობით დამგროვებული მცენარეები, ალგინატები, პექტინები. ერიდებიან კონსერვანტების და ანტისეპტიკების დამატებას. ბად უნდა ახასიათებდეს ვარგისობის დიდი ვადა, გამოიყენებოდეს ბიოტიკური დოზების ფარგლებში (ესაა ფარმაკოლოგიურ დოზაზე ნაკლები და ჰომეოპათიურ დოზაზე მეტი). სასურველია ახასიათებდეს პროლონგირებული

(გახანგრძლივებული) მოქმედება. პრაქტიკულად არ უნდა ქონდეს უკუჩვენება, არ იწვევდეს გართულებებს.

ამჟამად ბად-ის კლასიფიკაცია მკაცრად ფარმაცოლოგიურია და ეყრდნობა მათ სამკურნალო თვისებებს. თუმცა ისიც აღსანიშნავია, რომ ყველა ბად-ს მრავალი ფუნქცია აკისრია ე.ი. ამჟღავნებს მრავალმხრივ მოქმედებას, ანუ ახასიათებს ფარმაცოლოგიური აქტივობის ფართო სპექტრი. ბევრ ქვეყანაში უშვებენ ბად-ის სპეციალურ რეესტრს, სადაც შეტანილია სხვადასხვა ბიოლოგიური აქტივობის ბადები. მათ შორის იმუნური სისტემის, გულსისხლძარღვთა სისტემის, ც.ნ.ს., სასუნთქი ორგანოების, საჭმლის მომნელებელი სისტემის და სხვ. ფუნქციის შემანარჩუნებელნი, ასევე შარდსასქესო ორგანოების დაავადებების რისკის შემამცირებელნი, ჰორმონალური ცვლის პროცესების მარეგულირებელნი, ანტიოქსიდანტური, ენერგეტიკულ ცვლაზე მოქმედნი, სხეულის მასის მარეგულირებელნი. სპეციალური ბად-ია შექმნილი დეტოქსიკაციის პროცესებზე მოქმედებისა და ორგანიზმიდან ტოქსიური ნივთიერებების გამოდევნის ხელისშეწყობისათვის, აგრეთვე მინერალური ნივთიერებებით გამდიდრებული და სხვ.

ბადების ტექნოლოგიური საფუძვლები

ბად-ის ძირითადი ინგრედიენტებია რეესტრებში და სხვადასხვა ქვეყნის ფარმაცოპეებში შეტანილი მცენარეები და მათი ნედლეული ე.ი. ოფიცინალური საშუალებები. გარდა ამისა გარკვეული ხვერითი მნიშვნელობითაა ტროპიკების და სუბტროპიკების მცენარეები – ეკვოტიკები, რომლებიც ნაკლებადაა ცნობილი ან საერთოდ უცნობია ქართველი ფარმაცევტებისათვის. ბადებ-ის დიდი უმრავლესობა გამოშვებულია სხვადასხვა **წამლის ფორმების**: ტაბლეტების, ან კაფსულების ფორმით, იშვიათად სითხოვანი და მშრალი კონცენტრატების, ნაყენის, ექსტრაქტის, ბალზამების და სიროფების სახით. ერთ სამკურნალო ფორმაში შეიძლება შედიოდეს რამოდენიმე ან ზოგჯერ 20-25 კომპონენტი. მსოფლიოში არსებობს 500-ზე მეტი საკვები დანამატი



უცხოთის ქვეყნებში ევროპაში, ამერიკაში, იაპონიაში ბად-ის გამოყენება მეტად პოპულარული გახდა. ბევრი მათგანი უშუალოდ შედის საკვებ პროდუქტებში, ბალზამებში და სხვა სასმელებში. მათ „Convventional Food“ და „Functional Food“-ს უწოდებენ. ზოგი ბად-ის მოხმარებას აკუთვნებს მედიცინის არატრადიციულ მეთოდებს, პრინციპით – “გამოჯანმრთელება წამლის გარეშე”, ან თვლიან “საოჯახო ფიტოთერაპიად”. ამჟამად ყველაზე უფრო მიღებული ცნებაა “ფიტოდანამატები”. არსებობს მონაცემები, რომ ბად-ის მოხმარებით მსოფლიოში პირველ ადგილზეა იაპონია (იყენებს მოსახლეობის 90%), შემდეგ აშშ (იყენებს 80%), ევროპა (იყენებს 50%), ხოლო საქართველოში და თანამეგობრობის ქვეყნებში მხოლოდ 8%. აქ ბადის მოხმარებას სულ 10-15 წლის ისტორია აქვს. ის განსაკუთრებით გავრცელდა რუსეთსა და უკრაინაში. ყველაზე დიდი დაინტერესებაა უკრაინაში, სადაც ჩერნობილის კატასტროფის (1986 წ) შემდეგ ატმოსფეროში რადიოაქტიური ნივთიერებების გამოტყორცნამ 500-ჯერ გადააჭარბა ხიროსიმის აფეთქებას. იაპონიაში XX ს 50-იან წლებში ბად-ზე დაყრდნობით დააკანონეს ე.წ. “გაჯანსაღების სახელმწიფო პროგრამა” და მის მოთხოვნებს განუხრელად იცავენ.

დღესდღეობით მსოფლიო ბაზარზე გამოდის ბევრი კომპანიის უზღვავი პროდუქცია. მოთხოვნილება კი სულ უფრო იზრდება. ბად სხვადასხვა პრინციპითაა შემუშავებული. ზოგი დამზადებულია თანამედროვე ფარმაციის მონაპოვარის, ბიოტექნოლოგიის მიღწევების გათვალისწინებით, ნაწილი კი ეყრდნობა ამა თუ იმ სამედიცინო სისტემის მიხედვით მკურნალობას. მაგ. კორპორაცია „ტიანშის“ პროდუქცია შემუშავებულია აღმოსავლეთის მედიცინის (ჩინეთის, ტიბეტის) ათასწლოვანი გამოცდილებით და რეცეპტებით, ასევე ამ ქვეყნების თანამედროვე ექიმების რეკომენდაციით.

ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები(ბან) მათი შემცველი მცენარეები და ნედლეული

ბად-ში უმეტესად შედის სამკურნალო მცენარეები 250-ოფიცინალური და ბევრი არაოფიცინალური; ასევე საკვები მცენარეები (ბოსტნეული, მწვანილი, მარცვლეული, ხილ-კენკროვნები, ჩაი, ყავა, კაკაო); ფერმენტები (ნესვის ხის (პაპაია), ლეღვის, თუთის); წყალ მცენარეები და ხავსები (ქლორელა, სპირულინა, ლამინარია, ისლანდიური ხავსი); გომიზები, ფისები, ეთეროვანი და ცხიმოვანი ზეთები, ქოლროფილი (ამ უკანასკნელს მიიჩნევენ „მწვანე სისხლად“). ჩვენთან 250-ზე მეტი დასახელების პროდუქცია შემოდის. მათი კომპონენტები იმდენად მრავალრიცხოვანია, რომ სახელმძღვანელოში ჩამოთვლა შეუძლებელია. ამიტომ მივუთითებთ ხშირად გამოყენებულზე. ესენია ტუხტის, მათიტელას, სალაბის, ევკალიპტის, იის, ბეგქონდარას, ასკილის, კუნელის, ალოეს, ცაცხვის, იორდასალამის, მრავალძარღვას, მურყანის სახეობები; კატაბალახა, პიტნა, სვია, ჟენშენი, ელეუტეროკოკი, როდიოლა, ქინძი, თავშავა, კულმუხო, კრაზანა, ორკბილა, დიდი კამა, ჭინჭარი, ხახვი, ნიორი, კოთხუჯი, დაფნა, გვირილა, ანწლი, მუხა, დათვის კენკრა, პოლემონიუმი, შვიტა, ფარსმანდუკი, თირკმლის ჩაი, სინამაქი, რევანდი, სოიო, წიწიბურა, შავბალახა, ასფურცელა, კვლიავი და მრ. სხვ. აღსანიშნავია, რომ ბად-ის ინგრედიენტია ზოგიერთი მცენარის მედიცინასა და საკვებისათვის არატრადიციული ნაწილები. მაგ. ხორბლის ამონაყარი (მასში დომინანტობს β -ლინოლენის მჟავა) და მისი ზეთი; ვაზის ფოთოლი და ყურძნის წიპწები (დომინანტობს ფენოლური შენაერთები, ლიპიდები), მარცვლეულის ქატო (ხორბლის, შვრიის, ქერის).



პოპულარული იყო ჩინეთისა და ტიბეტის მედიცინაში. ინდურ უძველეს წიგნში „აიურვედა“-ში (მეცნიერება სიცოცხლეზე), რომელიც სანსკრიტზეა დაწერილი, ძირტკბილა შეტანილია ე.წ. „ოქროს სიაში“, რადგან მიაჩნდათ, რომ იგი მოქმედებს ყველა ორგანოსა და სისტემაზე. მნიშვნელოვანი ფაქტებია, რომ მისი ფესვების კანი იპოვეს ტუტანხამონის სამარხში და ძირტკბილა შედიოდა ალექსანდრე მაკედონელის ჯარის კაცების პაკეტში, მათ ავალდებულებდნენ ფესვების დაღეჭვას გამძლეობისათვის და წყურვილის მოსაკლავად. მიუხედავად იმისა, რომ ძირტკბილას ფესვებში და ბალახში დადგენილია ბიოლოგიურად

აქტიურ შენაერთთა მრავალი ჯგუფი და აქვს ასევე მრავალმხრივი გამოყენება, მისი პოტენციური შესაძლებლობები ჯერ კიდევ სრულად არაა გამოკვლეული და შეფასებული.

ალოეს სახეობების – Aloë vera L., A. Arborescens Mill. და სხვა ფოთლები წვენი უძველესი



სამკურნალო საშუალება იყო საბერძნეთში, ეგვიპტეში, ინდოეთში. სხვადასხვა ტექნოლოგიით მიღებულ წვენს დღესაც დიდი გამოყენება აქვს მედიცინის რიგ სფეროში, სათანადოდაა შესწავლილი მისი ქიმია. ამის მიუხედავად განსაკუთრებით



ინტენსიურად იკვლევენ პოლისაქარიდებს და მათში–ცემანანს, როგორც იმუნოსტიმულატორს, ანტივირუსულ და ქსოვილების რეგენერაციის დამაჩქარებელ საშუალებას.

გინკო – Ginkgo biloba L. ყველაზე უფრო ძველი ხეა დედამიწაზე (არსებობს 250 მილიონი წელი), აქვს გამძლეობის და გადარჩენის უნიკალური უნარი. წერილობითი წყაროების მიხედვით 2800 წ. ჩვ. ერამდე ჩინელებმა პირველებმა იპოვეს გინკგოს ფოთლების სამკურნალო თვისებები. ხმარობდნენ სიბერის სიმპტომების დროს (სისხლის მიმოქცევის მოშლა, მეხსიერების დაქვეითება, თავის ტვინის ფუნქციის დარღვევა), ახასიათებს ძლიერი ანტიოქსიდანტური მოქმედება. ამჟამად ბად-ის სხვადასხვა ფორმაში შედის მისი ექსტრაქტი. ის მდიდარია ბიოფლავონოიდებით, ფლავონოიდებით, დიტერპენული გლიკოზიდებით.



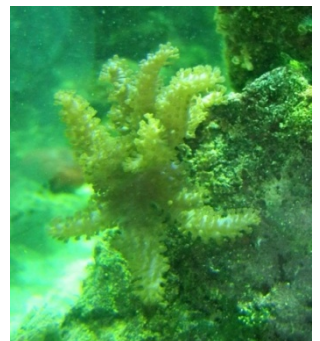
მოცვის სახეობებმა (Vaccinium myrtillus) „ახალი სიცოცხლე“ დაიწყო XX ს. დამლევს,



როდესაც დაადგინეს მის ნაყოფებსა და ყლორტებში არსებული P -ვიტამინური აქტივობის კატექინების, ანთოციანების, ფლავონოიდების, ფენოლური გლიკოზიდების, მთრიმლავი ნივთიერებების უდიდესი ანტიოქსიდანტური აქტივობა და ფარმაკოლოგიური მოქმედების ფართო სპექტრი: სისხლძარღვთა კაპილარების კედლებს უნარჩუნებენ ელასტიურობას, მოქმედებენ მის შეღწევადობაზე, ახდენენ

ბაქტერიების ზრდის ინჰიბირებას, არიან ანთების საწინააღმდეგო, კანცეროგენული საშუალებები, აუმჯობესებენ მხედველობას და სხვ.

ლურჯ-მწვანე წყალმცენარეს სპირულინას– Spirulina Turn. ფართოდ იყენებენ როგორც საკვების ბად. იგი თავისი პოტენციური შესაძლებლობით აღემატება კვებისა და მედიცინის ყველა ცნობილ კომპონენტს. ყოფილ სსრკ-ში მრავალი წლის განმავლობაში მის შესახებ ყველაფერი უდიდესი საიდუმლოებით იყო მოცული და აღინიშნებოდა როგორც პროდუქტი „№001-“. ამჟამად მსოფლიოს ბევრ ქვეყანაში ძირითადად ორი სახეობის კულტივირებას ეწევიან ესენია S. Platensis (Gom). Geitl. და S. Maxima (Setch et Gardn.) Geitl..



მათ ბიომასაში ცილების შემცველობა 60-70% (შეთვისება 80-90%), ცილის შედგენილობა ხასიათდება საკმაოდ ბალანსირებული და შეუცვლელი ამინომჟავების მაღალი რაოდენობით; შეიცავს ნახშირწყლებს (10-20%), ცხ. მჟავებს (α- ლინოლის, პალმიტოლენის, პალმიტინის და სხვ. 4,9-5,7%), კაროტინოიდებს, ქლოროფილს, ფიკოციანინს; პოლიფოსფატებს; ნუკლეინის მჟავებს; ვიტამინებს, ფოლის მჟავას, მაკრო- და მიკროელემენტებს (K, Mg, Ca, Fe, Na, Zn, J). მისი პრეპარატებია სპლათი, სპირულინა და სხვ. უკანასკნელ ხანებში ცნობილი გახდა, რომ საკვები მცენარეული ბოჭკოების დეფიციტი იწვევს რიგ დაავადებას, განსაკუთრებით ნაღვლის ბუშტის და ღვიძლის პათოლოგიებს, აპენდიციტს, დივერტიკულოზებს და სხვ. ამიტომ კანონზომიერია ბად-ში მცენარეული ბოჭკოების ცელულოზას, ჰემიцელულოზას, ლიგნინის ხშირი გამოყენება. მსოფლიოში ყოველწლიურად იზრდება ბად გამოყენება, მაგ. ამერიკაში და კანადაში შეადგენს 30-40%-მატებას, რასაც იმით ხსნიან, რომ ამ ქვეყნების კანონმდებლობა ხელს უწყობს ამ პროდუქციის ინდუსტრიის განვითარებას. გერმანიაში ბად-ის უმეტესობა უკვე შეტანილია ფარმაცოპეაში. ავსტრიაში ბად აკუთვნებენ წამალსა და საკვებს შორის ცალკე კატეგორიას. დიდ ბრიტანეთსა და ჰოლანდიაში მათი გაყიდვის წესები შედარებით ლიბერალურია, რაც აადვილებს ბად იმპორტს სხვა ქვეყნებში. რაც შეეხება დსთ ყვეყნებს აქ ბად შემოტანის და ბრუნვის საკითხები ბოლომდე არაა მოწესრიგებული.

ქვემოთ მოკლედ მიმოვიხილავთ მცენარეში სინთეზირებულ ძირითად მეტაბოლიტებს.

ცილები. წარმოადგენენ ბიოპოლიმერებს, მათი სტრუქტურის საფუძველია პოლიპეპტიდური გრძელი ჯაჭვები, რომლებიც აგებულია α- ამინომჟავების ნაშთებისაგან და ერთმანეთთან შეერთებული პეტიდური კავშირებით. არჩევენ: მარტივ ცილებს-პროტეინებს, ჰიდროლიზისას ისინი იშლებიან მხოლოდ ამინომჟავებად და რთულ ცილებს მათში ცილა დაკავშირებულია არაცილოვანი ბუნების ნივთიერებებთან – ნუკლეინის მჟავებთან (ნუკლეოპროტეიდები), ნახშირწყლებთან (გლიკოპროტეიდები), ლიპიდებთან (ლიპოპროტეიდები), პიგმენტებთან (ქრომოპროტეიდები), ფოსფორმჟავას ნაშთთან (ფოსფოპროტეიდები) და სხვ. ცილები ფერმენტების (ენზიმების) სახით არეგულირებენ უჯრედის ყველა სასიცოცხლო პროცესს.

ფერმენტები (Fermentum ბერძნ.-დუღილი, შედედება) რთული ცილებია, რომლებიც ცხოველურ და მცენარეულ ორგანიზმში მოიპოვება და ძირითადად ასრულებენ ბიოლოგიური კატალიზატორების როლს, აჩქარებენ მცენარეში მიმდინარე ბიოქიმიურ პროცესებს. მათ ყოფენე რთ - და ორვალენტთან ფერმენტებად. ერთვალენტისანი – შედგება მხოლოდ ცილებისაგან, ორვალენტისანი – კი ცილებისა (აპოფერმენტები) და არაცილოვანი ნაწილისაგან (კოფერმენტი ანუ კოფაქტორი). ფერმენტები მონაწილეობენ და მნიშვნელოვან ფუნქციას ასრულებენ მცენარეში მიმდინარე მეტაბოლიზმში.

ვიტამინები (ლათ. Vita – სიცოცხლე) სხვადასხვა ქიმიური ბუნების ორგანული შენაერთებია, რომლებიც მცენარეში სინთეზირდება, ნაწილობრივ – კი მიკროორგანიზმებში. ადამიანმა და ცხოველმა დაკარგა მათი წარმოქმნის უნარი და ვიტამინებს იღებენ მცენარეულ საკვებთან ერთად. მხოლოდ ზოგიერთ შემთხვევაში ცხოველური ორგანიზმები ქიმიური გარდაქმნების გზით ე.წ. პროვიტამინებიდან იღებენ ვიტამინებს. მაგ. **კაროტინოიდებიდან – ვიტამინ A.** ფიზიკური თვისებების მიხედვით ვიტამინებს ყოფენ ცხიმში ხსნადად და წყალში ხსნადად. პირველს ეკუთვნის რეტინოლი, კალციფეროლები, ტოკოფეროლები, ფილოქინონები; ხოლო წყალში ხსნადს – ასკორბინის მჟავა, თიამინი, რიბოფლავინი, ბიოტინი, ფოლის და პანტოტენის

მჟავები, ციანკობალამინი, პირიდოქსინი, ნიკოტინამიდი. გარდა ამისა გამოყოფენ კიდევ ვიტამინების მსგავს ნივთიერებებს, მათ ეკუთვნის ზოგიერთი ფლავონოიდი, აგრეთვე ლიპოის, ოროთის, პანგამის მჟავები, ქოლინი, ინოზიტი. აუცილებელია ჩვენთვის წლის ნებისმიერ დროს, თუმცა საკვებიდან განსხვავებით მცირე რაოდენობით (დღის განმავლობაში რამოდენიმე მკგ-დან რამოდენიმე მგ-მდე). ვიტამინების არსებობას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ორგანიზმში ნორმალური ცვლისა და ცხოველქმედებისათვის. დადგენილია მათი მჭიდრო კავშირი ფერმენტებთან. ხილის, ბოსტნეულის, მწვანე ხილის საკვებად მიღების გარდა, ჰიპოვიტამინოზის და ავიტამინოზის პროფილაქტიკისა და მკურნალობისათვის, აუცილებელია ვიტამინური პრეპარატების გეგმაზომიერი მიღება. უკანასკნელ ხანებში მიმართავენ არამარტო საკვები პროდუქტების ვიტამინიზაციას, არამედ ვიტამინებით და მიკროელემენტებით ამდიდრებენ სხვადასხვა ფარმაცოლოგიური მოქმედების მედიკამენტებს.

ვიტამინი C ზრდის ორგანიზმის გამძლეობას დაავადებებისადმი, ხასიათდება აღმდგენი თვისებებით, აჩქარებს ქსოვილების რეგენერაციას, მონაწილეობს ნახშირწყლოვან ცვლაში, სისხლის შედეგებაში, სტეროიდული ჰორმონების და კოლაგენის წარმოქმნაში. განსაკუთრებით ეფექტურია სურავანდისას. ვიტამინი C ხასიათდება საკვებ და სამკურნალო მცენარეებში ფართო გავრცელებით, ბევრია წითელ წიწაკაში (250მგ%), ოხრახუშსა და კოწახურში (150 მგ%), აქტინიდაში (1000 მგ%), ხენდროში, ფორთოხალში, ბანანში, წიწვოვანებში, კომბოსტოში. ინგლისელ მოგზაურ ჰუკს უთქვამს “სურავანდით არ კვდება ის, ვინც მჟავე კომბოსტოს ჭამსო” (C მდგრადია მჟავე არეში).

ვიტამინი P სახელი წარმოსდგა ლათინურიდან (Permere – შეღწევადობას, გამტარიანობას ნიშნავს). P-ს პრეპარატებს და შემცველ ნედლეულს აქვთ უნარი შეამცირონ სისხლძარღვთა კაპილარების გამტარიანობა და სიმყიფე. გამოიყენებიან ჰემორაგიული დიათეზის, თვალის ბადურაში სისხლის ჩაქცევის, კაპილაროტოქსიკოზის, სხივური, ჰიპერტონული და ალერგიული დაავადებების დროს. ვიტამინი C-თან ერთად მონაწილეობს ჟანგვა-აღდგენით პროცესებში, ახასიათებს ანტიოქსიდანტური თვისებები. ვიტამინ P-ზე სადღეღამისო მოთხოვნა 15-20 მგ-ია. ვიტამინი P 1936 წ აღმოაჩინეს ციტრუსების ნაყოფში და უწოდეს ციტრინი. იგი განსაკუთრებით ბევრია ლიმონის კანში. შემდეგ იპოვეს შავ მოცხარში, მწვანე ჩაიში, მარწყვში, ჟოლოში, ვაშლში, ცირცელში, ასკილში, წითელ წიწაკაში და სხვ. ნედლეულში, რომლებიც აგრეთვე მდიდარია ვიტამინი C-თი.

განვიხილოთ ვიტამინების შემცველი ზოგიერთი, ყველასთვის კარგად ცნობილი და მნიშვნელოვანი მცენარეული ნედლეული



გულყვითელას (Calendula officinalis) ყვავილები

ანტისეპტიკური და ანთების საწინააღმდეგო ოფიცინალური საშუალებაა. უნიშნავენ ნაყენის სახით ანგინისა და პირის ღრუს პათოლოგიისას. ის აჩქარებს ქსოვილების რეგენერაციას, ზრდის გრანულაციის და ეპითელიზაციის პროცესებს. შიგნით მიღებისას აღინიშნება სპაზმოლიზური მოქმედება, ადუნებს ღვიძლის, კუჭის და ნაწლავების გლუვ კუნთებს და ზრდის მათ სეკრეტორულ აქტივობას: იზრდება ნაღვლის წარმოქმნა და გამოყოფა, ასევე კუჭის წვენის სეკრეცია. გინეკოლოგიაში გამოიყენება საშვილოსნოს ყელის

ეროზიის და ტრიქომონადების დროს. მეტად პოპულარულია ჰომეოპათიასა და ხალხურ მედიცინაში ჭრილობების, დამწვრობის, დაჟეჟილობის, მოყინვის, ფურუნკულების და სხვა ხასიათის ჩირქოვანი დაავადებებისას

ორსახლიანი ჭინჭრის (*Urtica dioica*) ფოთლები წარმოადგენს ბუნებრივ პოლივიტამინურ ნედლეულს. მთავარია ვიტამინი K1, ასევე დიდია C, კაროტინოიდების შემცველობა. მოიპოვება B1, B2, ქლოროფილი (15%), სახამებელი (10%), მთრიმლავი ნივთიერებები, კუმარინები,



ფლავონოიდები, ეთეროვანი ზეთი, პანტოტენის და ჭიანჭველის მჟავები. მასში კი დადგენილია K, Ca, Fe, S, Si, Mg და სხვ. ჭინჭარს როგორც საკვებ და სამკურნალო მცენარეს იცნობენ შორეული წარსულიდან. ფოთლების სითხოვან ექსტაქტს და გამონაცემს იყენებენ სისხლისდენის შემაჩერებელ საშუალებად – საშვილოსნოდან, თირკმლებიდან, ნაწ-ლა-გებიდან, ფილტვებიდან, ასევე დაწყლულებული კანიდან. ჭინჭრის პრეპარატები ხელს უწყობენ სისხლის შედედებას და ჰემოგლობინის რაოდენობის მომატებას. ფოთლები შედის ჰეპატიტის, ქოლეცისტიტის და

ქოლანგიტის საწინააღმდეგო პრეპარატის – ალოხოლის შემადგენლობაში და რამოდენიმე ნაკრებში. ჭინჭარს დიდი გამოყენება აქვს კოსმეტოლოგიაში და დერმატოლოგიაში. მისგან მიღებული ქლოროფილი ხელს უწყობს დაზიანებული ქსოვილების ეპითელიზაციას და გრანულაციას, ამაგრებს თმის ძირებს.

ქაცვის (*Hippophaë rhamnoides*) ნაყოფის რბილობის მთავარმოქმედი ნივთიერებებია

კაროტინოიდები: ცხიმში ხსნადი ვიტამინებიდან არის აგრეთვე K1, ხოლი წყალში ხსნადიდან C,



E, B1, B2, B6, P. საქართველოში მოზარდი ქაცვის მშრალ ნაყოფში ცხიმოვანი ზეთის რაოდენობა 39% აღწევს. მასში დადგენილია უმაღლესი ცხიმოვანი მჟავები – მირისტინის, ოლეინის, ლინოლის, ლინოლენის, სტეარინის. ტოკოფეროლები, ორგანული მჟავებია: ვაშლის, ღვინის, მჟაუნის; ნახშირწყლებიდან გლუკოზა, ფრუქტოზა, საქაროზა, პექტინი, პოლისაქარიდები; მთრიმლავი ნივთიერებები, კატექინები, ფლავონოიდებიდან: რუტინი, იზორამნეტინი, ქვერცეტინი, მირიცეტინი და სხვა.

ოფიცინალური პრეპარატია **Oleum Hippophaë** რომელიც მიიღება წვეწგაცილი გარენაყოფის (შროტის) ექსტრაქციით მზესუმზირას ზეთით. გამოიყენება ძირითადად გარეგან საშუალებად სხივური თერაპიის შედეგად კანის და ლორწოვანი გარსის დაზიანებისა და საშვილოსნოს ყელის ეროზიის დროს. შიგნით უნიშნავენ კუჭის და თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულოვანი დაავადების საწინააღმდეგოდ, ინჰალაციის სახით ზემო სასუნთქი გზების ანთების შემთხვევაში. ქაცვის ზეთი ხასიათდება ტკივილგამაყუჩებელი თვისებით, ხელს უწყობს ქსოვილების ეპითელიზაციას და გრანულაციას. მასზე ამზადებენ რექტალური დანიშნულების სუპოზიტორიებს. ქაცვის წვენი, ექსტრაქტი, გამონაცემი პოლივიტამინური საშუალებებია ჰიპოვიტამინოზის, ნადრევი დაბერების, ათეროსკლეროზის და ლიპიდური ცვლის დარღვევის თავიდან ასაცილებლად. ქაცვის ნაყოფი ძვირფასი დიეტური პროდუქტია, ხმარობენ ნედლს დამაქრული სახით და კონსერვირებულს. შედის ჰომეოპათიური საშუალებების ნომენკლატურაში.

ასკილის ნაყოფები(Fructus Rosae) მდიდარია ვიტამინებით C, E, P, B2, K, კაროტინოიდებით. ნაყოფები შეიცავს აგრეთვე ნახშირწყლებს, მთრიმლავ ნივთიერებებს; ფლავონოიდებს:



ოლეინის (15%), ლინოლენის (18%), ლინოლის (62%), პალმიტინის, სტეარინის მჟავების ტრიგლიცერიდებს; ორგანულ მჟავებს. თესლებში ბევრია ცხიმოვანი ზეთი, რომლის 50% ოლეინის მჟავაა.

ასკილის ნაყოფებიდან ამზადებენ ექსტრაქტს, სიროფს, გამონაცემს, შედის ვიტამინურ და პოლივიტამინურ მრავალ ნაკრებში, მიქსტურაში. პრეპარატები გამოიყენება ჰიპო- და ავიტამინოზისას,

ასევე ისეთი დაავადებებისას, რომლებსაც თან ახლავს ვიტამინებისადმი ორგანიზმის მაღალი მოთხოვნილება. ნაყოფებიდან იღებენ ასკილის ზეთს, რომელიც მდიდარია ვიტამინი E და კაროტინოიდებით და პრეპარატ კაროტოლინს. ისინი გამოიყენებიან დამწვრობის და ჭრილობების შემახორცებელ საშუალებად.

შავი მოცხარის ნედლი ნაყოფი ვიტამინი C შემცველობით ერთერთი პირველთაგანია კენკროვანებს შორის (570 მგ%-მდე), ხოლო ვიტამინი P რაოდენობა ხშირად აღემატება 1%.



შეიცავს აგრეთვე B1, B2, B6, B9, D, E, K, კაროტინოიდებს; ნახშირწყლებს: გლუკოზას, ფრუქტოზას, საქაროზას; ორგანულ მჟავებს 4%: ვაშლის, ღვინის, ლიმონის; ეთეროვან ზეთს; ფლავონოიდებს, ანთოციანებს: Fe (0,9 მგ%), Cu, Zn, Mo, Co, I, Na, K, Mg, Mn, ფოთლებში არის ვიტამინი C (250 მგ%), ფენოლური შენაერთები, ეთეროვანი ზეთი, ფლავონოიდები.

შავი მოცხარის ნაყოფების მონახარში, ჩაი პოლივიტამინური საშუალებაა. ამზადებენ აგრეთვე სიროფს, კონცენტრატებს, რომლებიც რეკომენდებულია ათეროსკლეროზის, ნივთიერებათა ცვლის დარღვევის, ღვიძლის დაავადებების და სხვადასხვა ინფექციების დროს. ნაყოფები და ფოთლები შედის ვიტამინურ ნაკრებებში, რომლებიც გამოიყენებიან ოფლდამდენ, შარდდამდენ, ანთების და ფაღარათის საწინააღმდეგო თვისებების გამო. ნაყოფებს ხმარობენ გარეგან საშუალებად ექსუდაცური დიათეზის და დერმატოზების დროს. შავი მოცხარის ნაყოფი კარგი საკვები და დიეტური პროდუქტია. ფოთლები კი ჩაის სუროგატია.

მარწყვის (Fragaria vesca) ფოთლები შეიცავს ვიტამინებს C და კაროტინოიდებს,



ფლავონოიდებიდან რუტინს ეთეროვან ზეთს, ფენოლურ და არომატულ შენაერთებს, მთრიმლავ ნივთიერებებს, მინერალურ მარილებს Na, K, Ca, Mg, Fe, P, Co და სხვ. კიდევ უკეთესადაა შესწავლილი მარწყვის ნაყოფები, რომლებშიც ბევრია C და კაროტინოიდები, B1, B2, B6, P, PP, E ვიტამინები; გარდა ამის დადგენილია შაქრები, ორგანული მჟავები, კატექინები, მთრიმლავი ნივთიერებები, კუმარინები, ფლავონოიდები და

ანთოციანები.

ფოთლების და ნაყოფების ნაყენს ან გამონაცემს უნიშნავენ ავიტამინოზის დროს. ასევე შარდდამდენ, თირკმლებსა და შარდის ბუშტში ქვების დამშლელ საშუალებად, ღვიძლისა და სანაღვლე გზების დაავადებებისას. ფოთლები სპაზმოლიზური, მომამაგრებელი და ტკივილგამაყუჩებელია. ხალხურ მედიცინაში ხმარობენ დიაბეტის დროს, როგორც ჰიპოგლიკემიურს, ასევე ათეროსკლეროზის, ანემიის, რაქიტის საწინააღმდეგოდ. ნედლი ნაყოფი გამოყენებას ჰპოვებს ჰომეოპათიაში.

ნახშირწყლები ორგანულ ნივთიერებათა უდიდესი კლასია. წარმოადგენენ ალიფატურ პოლიოქსიკარბონილურ შენაერთებს და მათ ნაწარმებს. მოლეკულაში მონომერების რიცხვისაგან დამოკიდებულებით მათ ყოფენ მონო-, ოლიგო- (დი-, ტრი-, ტეტრასაქარიდები და სხვ.) და პოლისაქარიდებად. თუ ნახშირწყლები შედგება მხოლოდ პოლიოქსიკარბონილური შენაერთებისაგან უწოდებენ ჰომოზიდებს, მათ ნაწარმებს კი, რომელთა მოლეკულაში არის სხვა ნივთიერებათა ნაშთები ჰეტეროზიდებს. ამ უკანასკნელს ეკუთვნის გლიკოზიდების ყველა ჯგუფი.

მონოსაქარიდები ნებისმიერ ცოცხალ უჯრედში გროვდება ფოტოსინთეზის პროცესში და შემდგომ მცენარე მათ იყენებს პოლისაქარიდების, ამინომჟავების, გლიკოზიდების, პოლიფენოლების და სხვათა ბიოსინთეზისათვის. პოლისაქარიდები, როგორც პროტოპლასტის ცხოველქმედების პროდუქტები წარმოიქმნება და გროვდება მცენარეში დიდი რაოდენობით. მათ



ეკუთვნის უჯრედის (ცელულოზა), სახამებელი, ინულინი, პექტინები, ლორწოები, გომიზები, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდება სტრუქტურით და შესასრულებელი ფუნქციით. ლორწოს შემცველი მცენარეებიდან აღსანიშნავია, ტუხტი, მრავალძარღვა, სელი, ვირისტერფა,

ტუხტის *Althaea officinalis* ფესვი ამოსახვევლებელი, შემომგარსველი, ანთებისაწინააღმდეგო საშუალებაა. შედის გულ-მკერდის ნაკრებებში ამზადებენ მშრალ ექსტრაქტს, სიროფს, გამონაცემს. ხოლო სამკურნალო ტუხტის ბალახიდან მუკალტინს ტაბლეტების სახით, მას უნიშნავენ სასუნთქი გზების მწვავე და ქრონიკული დაავადებების დროს,



დიდი მრავალძარღვას *Plantago major* ფოთლების გამონაცემი გამოიყენება, როგორც ამოსახვევლებელი საშუალება პოლისაქარიდების ჯამური პრეპარატი – პლანტაგლუციდი გრანუ-ლირებული ფხვნილის სახით მოწოდებულია ჰიპოაციდური გასტრიტის, კუჭის და თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულის საწინააღმდეგოდ. ამჟღავნებს სპაზმოლიზურ და ანთების-საწინააღმდეგო მოქმედებას, შედის სხვადასხვა ნაკრების შედგენილობაში. ფსილიუმისებრი მრავალძარღვას თესლები დიდი რაოდენობით ლორწოს შემცველობის გამო გამოიყენება მსუბუქ საფადართო საშუალებად, მრავალძარღვა პოპულარულია ჰომეოპათიაში და განსაკუთრებით ხალხურ

მედიცინაში. ორივე სახეობის მიწისზედა ნაწილების კონსერვირებული წვენი წარმატებით გამოიყენება ანაციდური გასტრიტის და ქრონიკული კოლიტის დროს.

ლიპიდები (ბერძ.- *Λιπος* -ცხიმი) – ცხიმები და ცხიმმსგავსი ნივთიერებებიც მცენარეული და ცხოველური პირველადი სინთეზის ნივთიერებებია. წარმოადგენენ გლიცერინისა და უმაღლესი ცხიმოვანი მჟავების, რთულ ეთერებს. მათ ყოფენ მარტივ და რთულ ცხიმებად. პირველს ეკუთვნის ლიპიდები, რომელთა მოლეკულები შეიცავენ მხოლოდ ცხიმოვანი მჟავების (ან ალდეჰიდების) და სპირტების ნაშთებს. ისინი გავრცელებულია ცხიმების, ზეთების ტრიგლიცერიდების (ანუ ტრიაცილგლიცერინების) და ცვილების სახით. ეს უკანასკნელი შედგება უმაღლესი ცხიმოვანი მჟავების ერთ- ან ორატომიანი უმაღლესი სპირტების რთული ეთერებისაგან. რთული ლიპიდები კი წარმოადგენენ შენაერთებს, რომელთა მოლეკულაში არის ფოსფორშემცველი მჟავების, მონო- და ოლეოსაქარიდების ნაშთები. მათ ყოფენ ფოსფოლიპიდებად და გლიკოლიპიდებად ე.ი. შენაერთებად რომლებსაც სტრუქტურაში აქვთ ფოსფორმჟავას ნაშთი, ან ნახშირწყლის კომპონენტი. ცხიმებთან ახლოსაა პროსტოგლანდინები, რომლებიც ორგანიზმში ჩნდება პოლიუჯერი ცხიმოვანი მჟავებისაგან. ლიპიდები ცოცხალი უჯრედის აუცილებელი შემადგენელი ნაწილია და განსაკუთრებულ როლს თამაშობს მათ ცხოველქმედებაში, ზეგავლენას ახდენს ფერმენტების აქტივობაზე და უჯრედებში შეღწევადობაზე, არის ენერგეტიკული რეზერვები. უფრო აქტიურია ის ლიპიდები, რომლებიც შეიცავენ პოლიუჯერ ფრაგმენტებს. ლიპიდების ასეთი ფრაქციები, ან უფრო მდიდარი ნედლეული ხასიათდება ანტისკლეროზული მოქმედებით. ზოგიერთი ცხიმი ან ცხიმოვანი ზეთი დამოუკიდებელი სამკურნალო საშუალებაა, უმეტესი კი გამოიყენება რბილი წამლის ფორმების ფუძედ ან ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებების გამხსნელად, ხოლო ფოსფოლიპიდები კი – როგორც ადვილად შეთვისებადი ფოსფორის წყარო.

ეთეროვანი ზეთები. მათი შედგენილობა რთულია, ფაქტიურად წარმოადგენენ ნახშირწყალბადების, კეტონების, სპირტების, ლაქტონების, რთული ეთერების და არომატული კომპონენტების ნარევს. მათგან გამოყოფილია 1000-ზე მეტი ინდივიდი. ეთეროვანი ზეთები სურნელოვანი, აქროლადი, ზეთოვანი კონსისტენციის სითხეებია, გაცივებისას მათგან გამოკრისტალდება ე.წ. სტეაროპტენი-მენტოლი, თიმოლი, ანეთოლი, ცინეოლი, ევგენოლი, დერანიოლი-რომელთა შემცველობა, ზეთის სითხოვან ნაწილს ოლეოპტენს უწოდებენ და ფარმაცოლოგიურად უმოქმედოა. ეთეროვანი ზეთები უძველესი დროიდან გამოიყენება როგორც საგემოვნო, სუნის მომკეთებელი, საკვები და სამკურნალო (ე.წ. „არომათერაპია“) პროდუქტები. ეთერზეთები მცენარეში ლოკალიზებულია სპეციალურ სათავსოებში, რომლებიც ენდოგენური ან



ეკზოგენური წარმონაქმებია. ეთეროვანი ზეთების შემცველი მცენარეებიდან აღსანიშნავია

ბადის პიტნას ფოთოლი არის სპაზმოლიზური და ნაღვლისდამდენი საშუალება, შედის ამ დანიშნულების, აგრეთვე დამამშვიდებელ, კუჭნაწლავის ნაკრებებში, ამზადებენ გამონაცემს, ნაყენს, პიტნის წყალს. ეთეროვანი ზეთი შედის კომპლექსურ პრეპარატებში: კორვალოლი, კორვალდინი, უროლესანი, ინგალიპტი,

პინოსოლი.

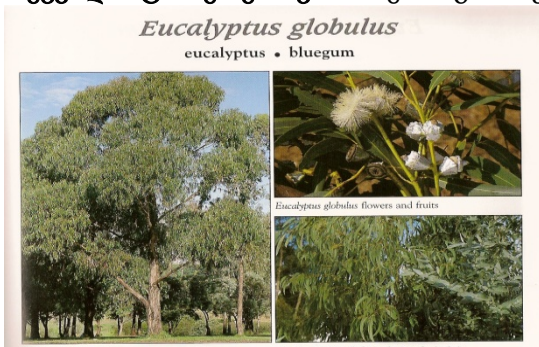
მენტოლი შედის გულსისხლძარღვთა დაავადებების საწინააღმდეგო პრეპარატებში: ვალიდოლში, ზელენინას წვეთებში, აგრეთვე პრეპარატებში: ბორომენტოლი, კამეტონი, ალორომი, ბომ-ბენგე, კამფომენი, მენოვაზინი, პექტუსინი



სააფთიაქო სალბის (Salvia officinalis) ფოთლებს ახასიათებს ანთების საწინააღმდეგო, ბაქტერიოციდული და შემკვრელი მოქმედება. გამონაცემს ივლებენ ყელში და პირის ღრუში, ყველაზე ხშირად მომღერლები, ხმის იოგების გაცივების და ზემო სასუნთქი გზების კატარის დროს. იყენებენ სტომატოლოგიაში, კუჭნაწლავის ინფექციების, ანთებისა და მეტეორიზმის დროს; შედის ამ დანიშნულების ნაკრებში; ხელს უწყობს ოფლის გამოყოფის შემცირებას, ამიტომ ურჩევენ ტუბერკულოზით დაავადებულებს და კლიმაქსის პერიოდში. ეთეროვანი ზეთიდან ამზადებენ კომპლექსურ პრეპარატ სალვინს; მონახარშით იბანენ ჩირქოვან ჭრილობებს და

ფურუნკულებს.

ევკალიპტის ეთეროვანი ზეთი გამოიყენება ზედა სასუნთქი გზების პათოლოგიისას: ჩირქოვანი



ბრონქიტის, ფილტვის აბსცესის დროს, როგორც საინჰალაციო საშუალება. გამონაცემს ივლებენ ყელში, იკეთებენ თვალის აბაზანებს, იბანენ ჭრილობებს, წყლულებს. ეთეროვანი ზეთი შედის კომპლექსურ პრეპარატებში. ევკამონი, კომეტონი, გევკამენი, პინოსოლი, ალორომი. იყენებენ გინეკოლოგიაში. ამზადებენ პრეპარატ “ქლოროფილიფტს”. წნელისებრი ევკალიპტისაგან მოწოდებულია პრეპარატი “ევკამინი”,

რომელიც მოქმედებს სტაფილოკოკებზე, სტრეპტოკოკებზე, დიფტერიის გამოწვევებზე. ახდენს გრიპის და ჰერპესის ვირუსის ინჰიბირებას.

სააფთიაქო კატაბალახას ფესურას ფესვებით იყენებენ როგორც ნერვული სისტემის დამამშვიდებელ საშუალებას აღზნების, გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ნევროზების, უძილობის, კორონალური სისხლძარღვების და შინაგანი ორგანოების სპაზმებისას.

კატაბალახას პრეპარატები არეგულირებენ გულის მუშაობას, აქვეითებენ არტერიულ წნევას. ამზადებენ სითხოვან ექსტრაქტს და მშრალ ექსტრაქტს ტაბლეტებში, გამონაცემს. შედის კომპლექსურ პრეპარატებში – კარდიოვალენში, ვალოკოორმიდში, ზელენინას წვეთებში. როგორც სედაციური კლასიკური საშუალება შეტანილია ყველა ფარმაცოპეაში და ხალხური მედიცინის საგანძურში





სამკურნალო გვირილას (*Chamomilla recutita*) ყვავილები ოფიცინალური ანთების საწინააღმდეგო და სპაზმოლიზური საშუალებაა. ამზადებენ გამონაცემს, ნაყენს. შედის კუჭ-ნაწლავისა და დამარბილებელ ნაკრებებში. მიიღება შიგნით და გარედან – აბაზანების შემადგენლობაში, ოყნის სახით, ასევე ბუასილის და ვარიკოზების დროს, ჩირქოვანი წყლულების ჩამოსაბანად, პირის ღრუში გამოსავლებლად – ლორწოვანი გარსის ანთებისას; გვირილა მოქმედებს როგორც ანტიმიკრობული და ანტიმიკოზური საშუალება, ამცირებს ალერგიულ მოვლენებს. ამზადებენ პრეპარატებს: რომაზულენს, ალორომს, როტოკანს, ფიტონს, გვირილა შედის დიაბეტის

საწინააღმდეგო და ბუასილის საწინააღმდეგო ნაკრებში. ეთერზეთებში არმატული სპირტები: ანისულის სპირტი, ბენზალდეჰიდი, ფენილპროპილალკოჰოლი. ფენოლებისა და ფენოლური ეთერებიდან გვხვდება თიმოლი, ანეტოლი, ევგენოლი, კარვაკროლი, მეთილხავიკოლი. არმატული ალდეჰიდებიდან გავრცელებულია ბენზალდეჰიდი, ვანილინი, ანისულის ალდეჰიდი; კეტონებიდან – ანისკეტონი, ევგენონი. ეთეროვან ზეთებში თავისუფალი სახითაა ბენზოეს, დარიჩინის მჟავები.

დიდი კამას (*Foeniculum vulgare*) ნაყოფი შეიცავს ეთეროვან ზეთს 3-6%. მისი მთავარი კომპონენტია ანეთოლი (60%), ფენხონი მეთილხავიკოლი, ასევე ანისულის ალდეჰიდი, ანისულის ნაყოფში მოიპოვება ცხიმოვანი ზეთი 18%-მდე, რომელშიც დიდი ნაწილი მყარი ფრაქციაა, ცილები, კუმარინებიდან – უმბელიფერონი, ფლავონოიდებიდან – ქვერცეტინი, ფენოლკარბონის მჟავები, სიტოსტერინი, სტიგმასტერინი. ნაყოფი და მისი ზეთი ამოსახველებელი საშუალებაა. ნაყოფი შედის მეტეოროზმის საწინააღმდეგო ნაკრებში. ამავე დანიშნულებით იყენებენ დიდი კამას წყალს – ჩვილი ბავშვებისათვის. ნაყოფი არის ძირტკბილას რთული ფხვნილის კომპონენტი.



ჩვეულებრივი თავშავას (*Origanum vulgare*) ბალახში ეთეროვანი ზეთი 0,1-1,5%, მასში ძირითადია კარვაკროლი და თიმოლი, დადგენილია აგრეთვე ტერპინოლი, ქაფური, ლინალილაცეტატი, ბორნეოლი, ლინალოლი, ბიოლოგიურად აქტიურ სხვა ჯგუფებიდან ბალახი შეიცავს ნახშირწყლებს, ორგანულ მჟავებს, ტრიტერპენოიდებს, სტეროიდებს, ვიტამინ C, ფენოლკარბონის მჟავებს, მთრიმლავ ნივთიერებებს, ფლავონოიდებს.



თავშავა ამოსახველებელი, ნაწლავების პერისტალტიკის გამაძლიერებელი, მეტეოროზმის საწინააღმდეგო, ანტისეპტიკური საშუალებაა. შედის ოფლისდამდენ, სედაციურ, გულმკერდის ნაკრებებში. უნიშნავენ გამონაცემს ქრონიკული ბრონქიტის, ქოლცისტიტის დროს. ბალახის ექსტრაქტი შედის პრეპარატ უროლესანის შედგენილობაში. ინჰალაციის სახით – ქრონიკული ჰაიმორიტის, მწვავე და ქრონიკული ფარინგიტის, ტონზილიტის, ტრაქეობრონქიტის სამკურნალოდ.

წარმოგიდგენთ მცენარეული წარმოშობის ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა ჯგუფებს, რომლებიც წარმოადგენენ შხამიან და ძლიერ მოქმედ ნივთიერებებს და რომელთა გამოყენება ბადების სახით არ შეიძლება:

ფენოლური შენაერთები – მეორადი მეტაბოლიზმის ფართოდ გავრცელებული პროდუქტებია. მოიცავს შენაერთების მრავალრიცხოვან ჯგუფებს, რომლებიც მცენარეში ასრულებენ სხვადასხვა ფუნქციას და ამავე დროს ხასიათდებიან განსხვავებული ბიოლოგიური აქტივობით. მათში შედის არომატული ბუნების შენაერთები ჰიდროქსილის ერთი ან რამოდენიმე ჯგუფით. OH ჯგუფები მიერთებულია არომატული ბირთვის C-ატომებთან. ფენოლები მცენარეებში გვხვდება მონომერების, დიმერების, ოლიგომერების და პოლიმერების სახით.

ბუნებრივი ფენოლების კლასიფიკაციას საფუძვლად უდევს ბიოგენეტიკური პრინციპი. ფენოლებს ბიოსინთეზზე თანამედროვე შეხედულების მიხედვით მათ ყოფენ რამოდენიმე ძირითად ჯგუფად და განალაგებენ მოლეკულური სტრუქტურის გართულების შესაბამისად.

პირველი ასეთი ჯგუფია მარტივი ფენოლები, ანუ შენაერთები ერთი ბენზოლის რგოლით. ფენოლები მოიცავს აგრეთვე ბენზოეს მჟავებს, ფენოლოსპირტებს, ფენილმმარმჟავებს და მათ ნაწარმებს, OH-ჯგუფის რიცხვის მიხედვით განასხვავებენ ერთატომიანს (ფენოლი), ორატომიანს (რეზორცინი, პიროკატეჰინი, ჰიდროჰინონი), სამატომიანს (ფლოროგლუცინი, პიროგალოლი) – ესენიც მარტივი ფენოლებია და მცენარეებში უმეტესად გვხვდება შეკავშირებული-გლიკოზიდური ფორმით, ან რთული ეთერების სახით. ხშირად გვხვდებიან უფრო რთული შენაერთების, მათ შორის პოლიმერების – მთრიმლავი ნივთიერებების სტრუქტურული ელემენტები.

მთრიმლავი ნივთიერებები, ანუ ტანიდები მაღალმოლეკულური შენაერთებია, აქვთ ძელი გემო, ტყავის გათრიმლის უნარი და პრაქტიკულ მედიცინაში იყენებენ როგორც შემოჭველ, შემკვრელ და ადგილობრივ ანთების საწინააღმდეგო ნივთიერებებს. მათ ყოფენ ჰიდროლიზებად და კონდენსირებულ ტანიინებად. პირველები მჟავე ან ფერმენტული ჰიდროლიზისას იძლევიან მარტივ შენაერთებს. მათ ეკუთვნის გალლოტანიინები, ელაგოტანიინები და კარბონის მჟავების არასაქარიდული ეთერები. კონდენსირებული ტანიინები – პირიქით მჟავების მოქმედებით წარმოქმნიან კონდენსაციის პროდუქტებს – ფლობაფენის სახელწოდებით. მცენარეში ხშირად ერთდროულად მოიპოვება ორივე ჯგუფის ტანიდები.

მუხის(*Quercus robur*) **ქერქის** მონახარში (1:10) გამოიყენება გარეგან შემკვრელ და ანთების-საწინააღმდეგო საშუალებად სტომატიტის, გინგივიტის და პირის ღრუს ანთებითი პროცესების დროს. იყენებენ დამწვრობისას საფენების სახით ან ქერქის ფხვნილს აყრიან დამწვარ და ჩირქოვანი წყლულებით დაზიანებულ ქსოვილებზე. შედის ბუასილის საწინააღმდეგო ნაკრებში და კომპლექსურ პრეპარატებში. არის საუკეთესო დეზოდორანტი და ხალხური მედიცინის უძველესი საშუალება.



ფენილპროპანული რიგის ნაწარმი ფენოლები (ფენილპროპანოიდები) მოლეკულაში შეიცავენ C6-C3-ის რამოდენიმე ან ერთ ფრაგმენტს. მარტივ ფენილპროპანოიდებს ეკუთვნის ჰიდროქსიდარიჩინის მჟავები და სპირტები, მათი რთული ეთერები და გლიკოზილირებული ფორმები, ასევე ფენილპროპანები და ცინამოილამიდები.

ფენილპროპანოიდების ბიოგენეტიკურად ახლომდგომი შენაერთებია კუმარინები, ფლავონოიდები, ქრომონები, ლიგნანები.

კუმარინების სტრუქტურას საფუძვლად უდევს 9,10-ბენზო- α -პირონი. მათ აგრეთვე განიხილავენ როგორც ორთო-ჰიდროქსიდარიჩინის (O-კუმარის) მჟავის ნაწარმებს. კუმარინებს ყოფენ ოქსი-, მეტოქსინაწარმებად, ფურო- და პირანოკუმარინებად, 3,4-ბენზოკუმარინებად და კუმესტროლებად. ახასიათებთ ფარმაცოლოგიური მოქმედების ფართო სპექტრი_მთავარია ფოტოსენსიბილიზაციური და P-ვიტამინური აქტივობა, ასევე სისხლისდენის შემაჩერებელი უნარი.

ფლავონოიდები წარმოადგენენ 2-ფენილბენზო- χ -პირონის (ფლავონის) ან 2-ფენილბენზოპირანის (ფლავანის) ნაწარმებს. მათი კლასიფიკაცია ემყარება სამნახშირბადიანი ფრაგმენტის დაჟანგვის ხარისხს, გვერდითი ფენილური რადიკალის მდებარეობას და ჰეტეროციკლის სიდიდეს. ფლავონის ნაწარმებია_ფლავონები, ფლავანონები, ფლავანოლოები; ფლავანის ნაწარმებს კი ეკუთვნის _კატექინები, ლეიკოანთოციანიდინები და ანთოციანიდინები. ფლავონოიდებია ასევე ხალკონები, აურონები და სხვ. ფლავონოიდების დიდ ჯგუფს ახასიათებთ 20-ზე მეტი მიმართულ-ლების ფარმაცოლოგიური მოქმედება, თუმცა მედიცინაში მათი გამოყენება მაინც შეზღუდულია. მთავარია P-ვიტამინური აქტივობა, სედაციური, სპაზმოლიტური, დიურეზული, გულ-სისხლძარღვთა და ანტიმიკრობული მოქმედება.

კუნელის (*Crataegus sanguine*) ყვავილები და ნაყოფები ძირითადი ფლავონოიდების თვისობრივი



შემცველობით თითქმის ერთნაირია. ყვავილებში არის აგრეთვე კოფეინის და ქლოროგენის მჟავები, ეთეროვანი ზეთი. ნაყოფებში ფლავონოიდების გარდა ფენოლური შენაერთებიდან დადგენილია კატექინები – ვიტამინები C K, P, მთრიმლავი ნივთიერებები. კუნელის ოფიცინალური და არაოფიცინალური სახეობების ყვავილები და ნაყოფები, ასევე მათი პრეპარატები შეიცავენ ფლავონოიდებთან ერთად ამინომჟავების ნაკრებს და მიკროელემენტებს, განსაკუთრებით

სპილენძს და მანგანუმს, რაც გულსისხლძარღვთა სამკურნალო კომპლექსური პრეპარატების შემუშავებას შესაძლებლად ხდის. კუნელის ყვავილებიდან და ნაყოფებიდან ამზადებენ ექსტრაქტს, ნაყენს, გამონაცემს, რომლებიც გამოიყენებიან კარდიოტონულ საშუალებებად. კარდიოტონულ, სპაზმოლიტურ და ანტიჰიპერტენზიულ ეფექტს განაპირობებს – ფლავონოიდები. ამასთან ერთად დადგენილია პრეპარატების ანტიარითმიული მოქმედება. ექსტრაქტი შედის კომპლექსურ პრეპარატ – კარდიოვალენში. კუნელის ყველა სახეობა გამოიყენება ჰომეოპათიაში;



შავბალახას (*Leonurus cardiac*) მიწისზედა ნაწილი შეიცავს ფლავონოიდებს, სადაც დომინანტობს ჰიპეროზიდი რუტინი, ქვერცეტრინი, სხვა ბიოლოგიურად აქტიურ შენაერთებიდან შეიცავს ეთეროვან ზეთს, კუმარინებს, მთრიმლავ ნივთიერებებს, ფენოლკარბონის მჟავებს, , ირიდოიდებს, კატექინებს, ვიტამინ C. შავბალახას მიწისზედა ნაწილს იყენებენ ნაყენის, ექსტრაქტის, გამონაცემის სახით, როგორც სედაციურ საშუალებას ნევროზის, ჰიპერტონიის, სტენოკარდიის დროს. მცენარეს იყენებენ ჰომეოპათიაში. დამამშვიდებელი მოქმედებით რიც შემთხვევაში აქვს უპირატესობა კატაბალახას პრეპარატებთან შედარებით.



სინამაქის (*Senna alexandrina*) ფოთლები შეიცავს 1-3% ანტრაგლიკოზიდებს, ნაყოფები – 2,5%. სინამაქის ფოთოლი კლასიკური ნაზი საფაღარათო საშუალებაა. ფარმაცევტული მრეწველობა უშვებს პრეპარატებს: მშრალ ექსტრაქტს ტაბლეტების სახით, სენადექსინს. ინდოეთიდან შემოდის პურსენიდი, გლაქსენა, რეგულაქსი და სენადე, კაფიოლის ბრიკეტები, რომელშიც სინამაქის ფოთლების და ნაყოფების ფხვნილის გარდა არის ლედვის და შავი ქლიავის ნაყოფების რბილობი და ვაზელინის ზეთი. სინამაქის ფოთოლი შედის საფაღარათო და ბუასილის საწინააღმდეგო ნაკრებებში. ჰომეოპათიაში პოპულარულია მშრალი ფოთოლი ქრონიკული დიარეის და ყაბზობისას, განსაკუთრებით ბავშვების პრაქტიკაში. გამოიყენება მრავალი ქვეყნის ხალხურ მედიცინაში.

ჟენშენის *Panax ginseng* გამოყენება აღმოსავლეთის ქვეყნების მედიცინაში რამოდენიმე ასეული წელია დაიწყო. ევროპაში ის XVII ს დასაწყისში შეიტანეს



ჰოლანდიელმა ვაჭრებმა. ჯერ კიდევ ლუდოვიკო XIV სასახლის კარის ექიმები უნიშნავდნენ სქესობრივი დაძაბუნებისას ე. წ. “პენტაოსს” – ჟენშენის ფესვის ნაყენს. ადრე სასწაულმოქმედ სამკურნალო საშუალებად მიაჩნდათ მხოლოდ ველური მცენარის ფესვი. თანამედროვე მედიცინაში დღეისათვის კი გამოიყენება არა მარტო კულტივირებული ჟენშენის ფესვიც, არამედ ბიოტექნოლოგიური მეთოდით მიღებული მისი ქსოვილოვანი კულტურა. ჟენშენის ფესვი გამოიყენება როგორც ფართო სპექტრის

სამკურნალო ნედლეული: მატონიზირებელი, მასტიმულირებელი და ადაპტოგენური საშუალება. უნიშნავენ ფიზიკური და გონებრივი გადაღლისას, ნევროზების, ჰიპოტონიის დროს. ის აძლიერებს ორგანიზმის დაცვით უნარს სხვადასხვა დაავადების მიმართ.

ალკალოიდები (არაბ.*alcali*–ფუძე, ბერძ–*ailos* _მსგავსი), რთული, აზოტშემცველი, ფუძე ხასიათის ნივთიერებებია, რომლებიც ძირითადად ბიოსინთეზირდება მცენარეში ორგანული მჟავების მარილების სახით. პრაქტიკულად ალკალოიდების პროდუცენტია ყოველი მათე მცენარე და ყველა მათგანში შეიძლება იყოს ერთი ან რამდენიმე ჯგუფის 50-60 ალკალოიდი. ისინი ბიოსინთეზირდებიან ამინომჟავებიდან. დღეისათვის გამოყოფილია 10 ათასზე მეტი ალკალოიდი, 3 ათასზე მეტისთვის დადგენილია სტრუქტურა და მათი დიდი ნაწილი მაღალი ფარმაკოლოგიური აქტივობის შენაერთია. ალკალოიდების კლასიფიკაციით, რომელიც ჰეტეროციკლების შენებას ეფუძნება ითვლიან 12 ჯგუფს. გარდა პურინის ჯგუფის ალკალოიდებისა, ყველა დანარჩენი ძლიერმოქმედი ან შხამიანი ნივთიერებებია, ალკალოიდების ბიოლოგიური ფუნქცია მცენარისათვის საბოლოოდ არაა დადგენილი, ვარაუდობენ, რომ ისინი მონაწილეობენ ნივთიერებათა ცვლაში და არიან ამ პროცესების თავისებური სტიმულატორები. თავისუფალი ალკალოიდების უმეტესობა ჟამგბადშემცველია და წარმოადგენს მყარ კრისტალურ უფერო ნივთიერებას. მხოლოდ ზოგიერთია სითხოვანი და შეფერილი. ალკალოიდები ოპტიკურად აქტიურებია, აღმოიჩინებიან მძიმე მეტალების მარლებით, რომლებთანაც შეფერილი, ხაჭოსებრი ნალექის სახით გამოიყოფიან.

გლიკოზიდები მცენარეული წარმოშობის ბუნებრივი შენაერთებია. მათი მოლეკულა შედგება ნახშირწყლის ნაწილისა და აგილიკონისაგან (გენინი), რომლებიც ერთმანეთთან

დაკავშირებულია O,N,S ატომებით ან C-C საშუალებით. გლიკოზიდები ფერმენტებისა და სუსტი მჟავების მოქმედებით განიცდიან ჰიდროლიზს. ფერმენტებით დაშლა მიმდინარეობს საფეხურებრივად, ხოლო მჟავებით რეაქცია ბოლომდე სწრაფად მიდის და აგლიკონს სცილდება შაქრები. ამ უკანასკნელში გვხვდება მონო-, დი- და ოლიგოსაქარიდები, შესაბამისად გლიკოზიდებს უწოდებენ მონოზიდებს, ბიოზიდებს და ოლიგოზიდებს.

გლიკოზიდების თავისებური ჯგუფია თიოგლიკოზიდები ანუ შ-გლიკოზიდები (გლუკოზინოლატები). ისინი მცენარეში გვხვდება ტუტე მეტალების მარილების სახით, უმეტესად კი კალიუმთან, მაგ., სინიგრინი_მდოგვის თესლში. ასევე თავისებური ჯგუფია ციანოგენ-ნუ-რი გლიკოზიდები, რომლებიც α-ჰიდროქსინიტრიტების ნაწარმებია და თავის მოლეკულაში შეიცავენ HCN. ისინი კონცენტრირდებიან ძირითადად ოჯ. ვარდისებრთა კურკოვან მცენარეებში მაგ., ამიგდალინი და პრუნაზიდი_ნუშის, ჭერამის, ქლიავის თესლებში.

გლიკოზიდებია-საპონინები, მწარე გლიკოზიდები, საგულე გლიკოზიდები. მცენარეში გვხვდება გლიკოზიდების ფორმით სხვა კლასის შენაერთებიც, მაგ. ანტრაგლიკოზიდები, გლიკოალკალოიდები და ფენოლური ბუნების უამრავი ნივთიერება. მათი როლი მცენარისათვის მეტად მნიშვნელოვანია და განსხვავებული. ასევე დიდია მათი გამოყენება სამედიცინო პრაქტიკაში.. გლიკოზიდების სხვადასხვა ჯგუფი ამჟღავნებს საფაღარათო (ანტრაგენის ნაწარმები), მადისმომგვრელ და საჭმლის მომნელებელ (ირიდოიდები), მასტიმულირებელ ან სედატიურ, ასევე ამოსახველებელ ფუნქციას (ტრიტერპენული საპონინები) და სხვ. და გამოიყენებიან ამ დანიშნულების პრეპარატების სახით.

სტეროიდები ბიოლოგიურად აქტიურ შენაერთთა უმნიშვნელოვანესი კლასია. მათ მოლეკულას საფუძვლად უდევს ციკლოპენტანოპერჰიდროფენანტრენის ჩონჩხი. სტეროიდებს ეკუთვნის სტეროიდული საპონინები, კარდიოსტეროიდები, სტეროიდული ალკალოიდები, ჰორმონები, ფიტოსტერინები, D- ჯგუფის ვიტამინები, ეკდიზონები, ნაღვლის მჟავები.

სტეროიდული საპონინები მოლეკულაში შეიცავენ C-27 ატომს, მათი გვერდითი ჯაჭვი ჰქმნის სპიროკეტალურ სისტემას, რომელშიც არჩვენ სპიროსტანოლურ და ფუროსტანოლურ ბირთვებს. გავრცელებული არიან ძირითადად ტროპიკების და სუბტროპიკების მცენარეებში, ყველაზე ხშირად შრომანასებრთა რიგის ოჯახებსა და სახეობებში. ზოგიერთი მათი მონოოქსი- და დიოქსისაპოგენინი: დიოსგენინი, ტიგოგენინი, სმილაგენინი, B-ქლოროგენინი არის ფასდაუდებელი ჰორმონალური პრეპარატების (კორტიზონის, პრედნიზოლონის და სხვ.) მისაღები ნედლეული. სტეროიდული საპონინები ეფექტური ანტისკლეროზული საშუალებებია.

კარდიოტონული გლიკოზიდები ჰეტეროზიდებია, სხვა სტერო-ი-დე-ბი-სა-გან განსხვავებით ალიფატური გვერდითი ჯაჭვის ნაცვლად – C17 –თან მიერთებულია უჯერი ლაქტონური ბირთვი 5-წევრიანი ბუტენოლიდური (კარდენოლიდები) ან 6-წევრიანი კუმალინური (ბუფადიენოლიდები). მათ აგლიკონებს C3 და C14 მდგომარეობაში აქვთ ჰიდროქსილური ჯგუფები, C13-თან კი – მეთილის. ხოლო გლიკოზიდებში – C3-თან მიერთებულია მონოსაქარიდის რამოდენიმე მოლეკულა. კარდენოლიდები არჩევით მოქმედებენ გულის კუნთზე და თერაპიულ დოზებში იწვევენ მიოკარდის შეკუმშვის სტიმულა-ციას, ზედმეტი დოზით კი ლეტელურია.

სტეროიდების ასევე მნიშვნელოვანი ჯგუფია გლიკოალკალოიდები, რომლებიც მცენარეებში გლიკოზიდური ფორმით მოიპოვება და ერთდროულად ფლობენ სტეროიდული საპონინების და ალკალოიდების თვისებებს. მათი აგლიკონი სოლასოდინი ჰორმონალური კორტიკოსტეროიდული პრეპარატების უნივერსალური წყაროა.

მცენარეული სტერინები ანუ ფიტოსტერინები C- 28-30 ატომის შემცველია. მცენარეებში ხშირადაა სტიგმასტერინი, კამპესტერინი, სპინასტერინი და B-სიტოსტერინი. ეს უკანასკნელი გამოიყენება მე-დი-ვი-ნაში. აღნიშნული შენაერთებიც სტეროიდული ჰორმონების და ვიტამინ- D ნახევრად სინთეზის გზით მისაღები ნედლეულია. რაც შეეხება პოლიოქსისტეროიდულ შენაერთებს – ეკდიზონებს მათ მწერების ჰორმონებად მიიჩნევენ. მათი შენების საფუძველია სტეროიდული ჩონჩხი, სადაც C-17-თან მიერთებულია ალიფატური ჯაჭვი C-8 ატომისაგან შემდგარი. ეკდიზონები ხასიათდებიან ფსოქომასტიმულირებელი, ადაპტოგენური და ანაბოლიტური მოქმედებით.

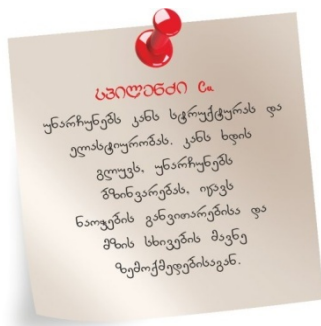
მინერალური ნივთიერებები ყველა ორგანიზმში გვხვდება მენდელეევის სისტემის უმეტესი ელემენტი (110), მათგან 16 ყველა ცოცხალ სისტემაშია. არსებობისათვის აუცილებელ მინერალურ ელემენტს უწოდებენ ესენციალურს. აღნიშნული ტერმინი წარმოსდგა ლათინური სიტყვიდან ესენცია, რაც ნიშნავს არსებითს, დედაარსს. მცენარეში არსებულ მინერალურ ნივთიერებებს რაოდენობითი შემცველობისა და მათზე ყოველდღიური მოთხოვნილების



მიხედვით ყოფენ: 1. მაკროელემენტებად (Na, K, Ca, Mg, P, Cl, S, Fe, Al და სხვ). ისინი მცენარეში გვხვდებიან მესამე პროცენტებში, 10-1 დან 10-2-მდე და სადღელამისო დოზაა გრამის ფარგლებში; 2. მიკროელემენტებად ((Co, Ni, I, F, Cu, Mn, Zn, Mo, Ba, Br, B, Sr, Li და სხვ.), მცენარეში მოიპოვებიან მეათასედ პროცენტებში 10-3 დან 10-5 %-მდე. ჩვენი მოთხოვნილება მათზე შეადგენს მილი- და მიკროგრამებს. უკანა-სკნელ ხანებში გაჩნდა კიდევ ახალი მცნება – 3. ულტრამიკ-როელემენტები (Au, As, Hg, Pb, Ag, Ra, Mo, Co და სხვ.), რომლებიც გროვდება 10-6 და ნაკლები 10-12.

ცნობილია, რომ მცენარე ერთადერთი ცოცხალი ორგანიზმია, რომელსაც აქვს უნარი არაორგანული ნივთიერებები გარდაქმნას ორ-გა-ნულად. ქლოროფილის შემცველი ნაწილები ახდენენ მზის ენერ-გიის აკუმულაციას, ატმოსფეროდან ითვისებენ CO₂ და გამოყოფენ O₂, თანაც ინარჩუნებენ ჟანგბადის წონასწორობას ჰაერში. მარ-ტივი შენაერთები (H₂O, CO₂, NO₃-, SO₄-2, PO₄-3) მცენარეს უზრუნველ-ყოფს ძირითადი ელემენტებით: H, C, O, N, P, S, რომლებისგანაც აგებულია მცენარეში არსებული უმეტესი ქიმიური ჯგუფი. წყლის, ნახშირორ-ჟანგისა და არაორგანული შენაერთებიდან წარმოიქმნება პირველ ეტაპზე ე.წ. პირველადი სინთეზის ნივთიერებები: ნახშირ-წყლები, ცხიმები, ცილები, ფერმენ-ტები და ვიტამინები. ბიოსინთეზის მეორე ეტაპზე მეტაბოლიზირ-დება უფრო რთული შენაერთები ე.წ. მეორადი სინთეზის ნივთი-ერებები,მათში შედის ძირითადი კლასები: ტერპენოიდები, ალკალოიდები, გლიკოზიდები, ფენოლური შენაერ-თები, მთელი თავისი მრავალფეროვანი ქიმიური ჯგუფებით. საკვებ და სამკურნალო მცენარეებში მინერალური ნივთიერებები მოიპოვება არაორგანული შენაერთების ან ორგანული მჟავების მარილების სახით, ცხიმებთან, ცილებთან შეკავშირებული მაგ. მეტალების შენაერთები ნუკლეინის მჟავებთან, ფლავონოიდებთან; მაგნიუმი შედის ქლოროფილში, სპილენძი-კუპროპროტეინში და სხვ. ისინი უდიდეს როლს

ასრულებენ მცენარის და აქედან გამომდინარე ადამიანის ორგანიზმის ცხოველქმედებაში. ყველა ცოცხალი უჯრედის ნორმალური ფუნქციონირება და სტრუქტურა დამოკიდებულია მინერალებზე. ისინი აწესრიგებენ მჟავა-ტუტოვან წონასწორობას, მონაწილეობენ ჰორმონების, ასევე 300-მდე ფერმენტის წარმოქმნასა და ფუნქციონირებაში. აუცილებელი არიან ჯანსაღი ნერვული სისტემის, კუნთოვანი ტონუსის შენარჩუნებისათვის. განაპირობებენ ორგანიზმის ზრდას, განვითარებას, გამრავლებას და სხვ. ფოსფორი შედის ნუკლეინის მჟავების აგებულებაში; იოდი აუცილებელია ფარი-სებ-რი ჯირკვლისათვის, ჩიყვის თავიდან ასაცილებლად, ფიზიოლოგიური და გონებრივი განვითარებისათვის; რკინა, კობალტი, სპილენძი, მანგანუმი მონაწილეობენ ჰემოგლობინის წარმოქმნაში; კალციუმი, კალიუმი და ნატრიუმი აუცილებელია ნივთიერებათა ცვლისა და ძვლის ქსოვილისათვის. ზოგიერთმა მიკროელემენტმა დიდი მნიშვნელობა მოიპოვა ავთვისებიან წარმონაქმნებთან და სისხლის დაავადებებთან ბრძოლაში; ცნობილია, რომ რომელიმე ელემენტის შემცველობის დონის დარღვევას მოჰყვება ჯანსაღი რეაქცია და აქედან გამომდინარე პათოლოგიები. ამიტომ, რომ სამკურნალო მიზნით მაკრო- და მიკროელემენტების გამოყენების სფერო თანდათან ფარ-თოვდება. დღესდღეობით სამედიცინო პრაქტიკაშია კალიუმის, კალციუმის, მაგნიუმის, სპილენძის, თუთიის, რკინის, ფოსფორის, იოდის პრეპარატები. საინტერესო ფაქტია, რომ ახალი გვინეის მცხოვრებლები წვავდნენ პალმის ფოთლებს და მის ნაცარს ჰამდნენ სამკურნალო მიზნით, მაშინ როდესაც წარმოდგენაც კი არ ჰქონდათ მცენარის ქიმიკაზე და მითუმეტეს მიკროელემენტებზე. შემდგომში დადგინდა რომ ის მდიდარია მინერალებით და განსაკუთრებით კალციუმით. ადამიანის და ცხოვე-ლის ორგანიზმი-სათ-ვის მაკრო- და მიკროელემენტების ძირითადი მომწოდებელი მცენარეა. დღე-ღამის განმავლობაში მათ ადამიანი საჭიროებს სხვადასხვა რაოდენობით. მაგ. Na_4-6 გ; K_3-5 გ; P_1,6-2 გ; Cl_2,4 გ; Ca_0,9-1,2 გ; Mg_280-350 მგ; Si_20-40 მგ; S_850 მგ; Fe_10-15 მგ; Zn_5-20 მგ; Co_4-70 მგ; Ni_35 მკგ; F_2-4 მგ; Br_0,5-2მგ; j_100-200 მგ; Cu_2-7 მგ; Mn_2,5-5 მგ; Mo_75-250 მკგ; Cr_100-200 მკგ; Se_100-200 მკგ.



მცენარეებში მიკროელემენტების დაგროვებას არჩევითი ხა-სი-ა-თი აქვს. ცნობილია ასეთი ბევრი “მცენარე-კონცენტრატორი”. მაგ. ზღვის წყალმცენარეები ითვისებენ J და Br; Sphagnum-ის სახეობები – Ag; Primula veris L. ა Pulmonaria officinalis L. ახდენენ Mn კონცენტრაციას, ამიტომ მათ მანგანოფილებს უწოდებენ და იყენებენ ჭრილობის შემახორცებელ საშუალებად; Astragalus- სახეობები-Se. იშვიათი მიკროელემენტების შემცვე-ლობა ნიადაგის თავისებური ინდიკატორიცაა. მაგ. სიმინდი და სხვ. მცენარეები, რომ-ლებიც იგრო-ვებენ ოქროს _Au, აუროფილებად იწოდებიან. ასეთი ელემენტები გარკ-ვე-ულ დახმარებას უწევენ გეოლოგებს წიაღისეული სიმდიდ-რეების ძიებაში.

მცენარე შეიძლება შეითვისოს გრუნტიდან ტოქსიური ნივთიერებები, მძიმე მეტალები, ნიტრატები, პესტიციდები, რადიონუკ-ლი-დები და სხვ. ამიტომ აუცილებელია საკვები მცენარეების და პროდუქტების მედიკო-ბიოლოგიური და სანიტარული ნორმების ცოდნა და შემოწმება. იგივე ვრცელდება სამკურნალო მცენარეებზეც, მათ ნედ-ლე-ულ-სა და გალენურ პრეპარატებზე, რომელთა კონტროლს ახორ-ციელებენ რადიაციაზე და ტოქსიურ ელემენტებზე. მათი ნორმები ასეთია (მგ/კგ): As_0,5; Hg_0,01; Pb_1,0; Cd_0,05; Zn_3,0; Cu_1,0. რაც შეეხება პესტიციდებს (მგ/კგ)_არაუმეტეს ფოსტოქსინი_ 0,01; ჰექსაქლორანი_დაუშვებელია. სახ.

სტანდარტით არაუმეტეს 200 გ/კგ (ბეკერელ/კგ) იზოტოპი სტრონციუმი – 90 და 600 გ/კგ-ცეზიუმ-137.

ცხოველური წარმოშობის სამკურნალო ნედლეული და ბუნებრივი პროდუქტები

სამედიცინო პრაქტიკაში გამოსაყენებლად და სამრეწველო წარმოებისათვის ნებადართულ სამკურნალო საშუალებების სახელმწიფო რეესტრში შეტანილ 3200-მდე დასახელებიდან 2500-



ცხოველური წარმოშობის
სამკურნალო ნედლეული
და ბუნებრივი პროდუქტები

მდე (იხ. თავი I) განეკუთვნება სამკურნალო საშუალებებს და სამკურნალო ფორმებს. მათ შორის საკმაოდაა ორგანოპრეპარატები, ცხოველური წარმოშობის ნედლეული და პროდუქტები. ასე მაგ. პიტუიტრინი, ჰეპარინი, ინსულინი, პეპსინი, ადრენალინი, ლიდაზა, ფოლიკულინი, რუმალონი, ღვიძლის ექსტრაქტი ლიოფილიზირებული, 20-მდე კორტიკოსტეროიდული პრეპარატი და სხვ., მაგრამ ფარმაცოგნოზია მათ არ შეისწავლის. უახლეს სასწავლო პროგრამაში შეტანილია გველის შხამი, ფუტკრის

ცხოველქმედების პროდუქტები, სამედიცინო წურბელები, დოყი, მუმოი, სპერმაცეტი, ლანოლინი. გარდა ჩამოთვლილისა ფარმაცოგნოზიის სალექციო მასალაში შედიოდა ესპანური ბუზანკალა, თახვის ყაირი, ბადიაგა, მუსკუსი. ცხოველურ ნედლეულს უფრო ფართოდ იყენებს ემპირიული მედიცინა (ხალხური და ტრადიციული). თუ გავაკეთებთ პატარა ექსკურს ჩვენს წარსულში, დავრწმუნდებით, რომ ყველა მატერიკის, თუ ქვეყნის ხალხები სამკურნალო მიზნით იყენებდა ცხოველური წარმოშობის საშუალებას. 3000 წ. წინ ჩ. წ. აღრიცხ-ვამდე ჩინეთის “მედიცინის მამად” შენ-ნუნი იცნობდა 65 ცხოველურ წამალს, ხორეზმელი დიდი სწავლული ექიმი აბი რაიხან იბნ ალ-ბერუნი, რომელმაც 1000 წლის წინ დაწერა წიგნი “ფარმაცოგ-ნოზია მედიცინაში” (ანუ “საიდანა”) აღწერს 101 დასახელების ცხოველური ნედლეულს. დაახლოებით ამდენივე მოჰყავს დიოსკო-რიდს, იბნ-სინას – 125, გალენს 80 და ა.შ. ქართულ სამედიცინო ძეგლებში არის აგრეთვე მითითებული დათვის და მგლის ქონზე, ლეკვის სისხლზე, თხისა და ბატის ქონზე და სხვ.

ბოლო წლებში, როდესაც აშკარაა მოსახლეობის, ექიმების თუ ფარმაციის დარგის მკვლევარების შემოზრუნება ეფექტური ბუნებრივი საშუალებებისაკენ, მიმდინარეობს ხალხური მედიცინის საგანძურის შესწავლა თანამედროვე მეცნიერულ დონეზე, ეჭვი არაა, ბევრი ცხოველური წარმოშობის პრეპარატი კვლავ დადგება ხალხის ჯანმრთელობის დაცვის სამსახურში.

ფუტკრის ცხოველქმედების პროდუქტები

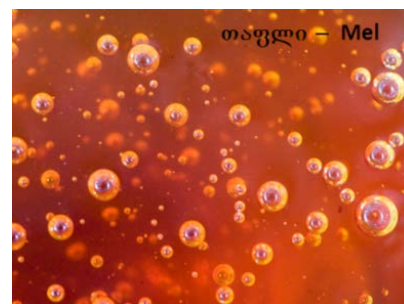


ფუტკრის ცხოველქმედების
პროდუქტები
თაფლი
დინდგელი
ფუტკრის რძე
ფუტკრის შხამი (აპიტოქსინი)
ცვილი
ყვავილის მტვერი

თანამედროვე მედიცინა ფართოდ იყენებს ფუტკრის – *Apis Mellifera* L, ცხოველქმედების პროდუქტებს: თაფლს, დინდგელს, ფუტკრის რძეს, ყვავილის მტვერს, სანთელს, შხამს. ამ პროდუქტებით მკურნალობას აპოთერაპიას უწოდებენ, განსაკუთრებით დიდი გამოყენება აქვთ ჰომეოპათიურ და ალლოპათიურ მედიცინაში. ფუტკარი ბუნების ერთ-ერთი საოცრებაა, მას ძველთაგან მიიჩნევენ წესრიგის,

შრომისმოყვარეობის სიმბოლოდ, ხოლო მის პროდუქტებს ხმარობენ ადამიანის ყოფის ბევრ დარგში. მსოფლიოში გავრცელებულ ჯიშებს შორის განსაკუთრებულია ქართული ფუტკარი.

თაფლი – Mel არის მუშა ფუტკრის მიერ გადამუშავებული და გამდიდრებული ყვავილის ნექტარი. თაფლის ფერი, არომატული სუნი და გემო, საკვები და სამკურნალო ღირებულება დამოკიდებულია იმ მცენარის ყვავილზე, რომლისგანაცაა მიღებული. ყველაზე ძვირფასია აკაციისა და ცაცხვის თაფლი, უფრო მდარე ხარისხისაა ე.წ. “მინდვრის თაფლი”, ასევე თამბაქოს, წაბლის, ხოლო შქერისა და იელის თაფლი “მათრობელა” და ტოქსიურია. თაფლი მდიდარია ფერმენტებით, შეიცავს 80%-მდე ინვერტულ შაქრებს, ფლავონოიდებს, კუმარინებს, ვიტამინებს C, B, კაროტინოიდებს; აცეტილქოლინს, მინერალურ და ორგანულ მარილებს, ახასიათებს ფარმაკოლოგიური მოქმედების ფართო სპექტრი, არის მაღალკალორიული საკვები.



დინდგელი მუქი-ნაცრისფერი ან მოყავისფრო, არაერთგვაროვანი, ცვილისებრი მასაა, აქვს არომატული სუნი და მომწარო გემო. მუშა ფუტკარი მას ამზადებს არყის, ვერხვის, ბზის ყვავილებისაგან. სითბოში (40 °C) ის პლასტიკური და წებოვანი ხდება, ამიტომ ფუტკარი იყენებს სკის შესასვლელის და ჭუჭრუტანების, ასევე ფიჭის ჩარჩოების ამოსავსებად.



დინდგელი შეიცავს ფისოვან ნივთიერებებს (40-53 %), ეთეროვან ზეთს (8-10 %), ფენულურ შენაერთებს (14-16 %), ცვილს (23-30 %), პოლისაქარიდებს (2-25 %). მის ბიოლოგიურ როლს განაპირობებს ფლავონოიდები – პინობანქსინი, პინოცემბრინი; ფლავონი – ქრიზინი; ფლავანოლი –



გალანგინი და სხვ. შეიცავს აგრეთვე სესქვიტერპენოიდებს, მიკროელემენტებს Mn, Zn, Cu, Co. დინდგელი მაღლა სწევს ორგანიზმის იმუნიტეტს, ხასიათდება ბაქტერიოციდული, სპაზმოლიტური, ანთებისაწინააღმდეგო მოქმედებით. ამზადებენ პრეპარატებს პროპოცეუმს (საცხის სახით) და პროპოსოლს (აეროზოლს).

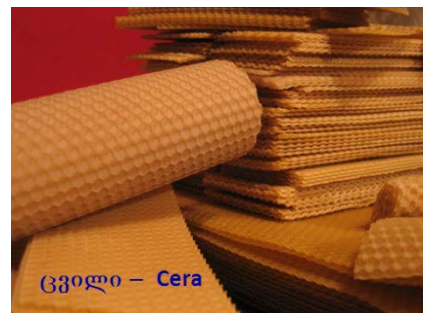
ფუტკრის რძე – Apilac, მუშა ფუტკრის ალოტროფული ჯირკვლების სეკრეტია. ის რძისფერ-თეთრი ლაზისმაგვარი მასაა, მჟავე რეაქციის. ოთახის t-ზე შრება. შეიცავს ცილებს, ამინომჟავებს, ნახშირწყლებს, ცხიმს, ფერმენტებს, PP და B-ჯგუფის ვიტამინებს, მინერალურ მარილებს, სასქესო ჰორმონებს. პრეპარატია – აპილაკი, სანთლების, საცხის, ტაბლეტების სახით. ხასიათდება მატონიზირებელი, ნივთიერებათა ცვლის გამაუმჯობესებელი, საჭმლის მომნელებელი თვისებებით. იყენებენ ჩვილი ბავშვების ჰიპოტროფიისას, ნერვული გაღიზიანების, ლაქტაციის დარღვევის და კანის პათოლოგიისას.



ფუტკრის შხამი Venenum Apium ან Apis toxinum – თითქმის უფერული სითხეა, მკვეთრი არომატული სუნით და ცხარე გემოსი. იგი სწრაფად შრება და მიიღება წებოსმაგვარი მასა,

რომელიც კარგად იხსნება წყალსა და მჟავებში. მას გამოიმუშავენ ფუტკრის დიდი და პატარა შხამიანი ჯირკვლები, რომელიც მუცლის ბოლოსაა განლაგებული. აპიტოქსინი უფერო, გამჭვირვალე სითხეა – კოლოიდი, დამახასიათებელი თაფლის სუნის და მწარე-ცხარე გემოსი, მჟავა რეაქციის. შეიცავს ფერმენტ – ჰილურონიდაზას, ფოსფოლიპაზას, ტოქსიურ პოლიპეპტიდებს – მელიტინს, აპამინს, მინიმინს; 15-ამინომჟავას, ლიპოიდებს, მინერალურ და ირგანულ მჟავებს. ინახავენ A სიით. შხამი ამცირებს ქოლესტერინის რაოდენობას სისხლში; სპაზმოლიტური, ანთებისსაწინააღმდეგო, ტკივილდამაყუჩებელი საშუალებაა პოლიართრიტის, რადიკულიტის, მიოზიტის დროს, ჰომეოპათიურ მედიცინაში ცნობილია აპიზინის სახელით. პრეპარატებია აპიფარი – ტაბლეტებში, აპიზატრონი – საცხის და საინექციო ხსნარის ფორმით, ვიპარინი – საცხი და უნგაპივენი. ინახება B-სიით. ფუტკრის შხამი ტოქსიური ნივთიერებაა და ბადებში არ გამოიყენება.

ცვილი – Cera, ესაა ნივთიერებათა ცვლის პროდუქტი, ფუტკარი მას გამოჰყოფს და ფირფიტების სახით ეფინება მუცლის ქვედა ნაწილის ზედაპირზე. იყენებს 6-წახნაგა ფიჭის ფორმირებისათვის, რომელშიც აგროვებს თაფლსა და შემდეგ დებს კვერცხებს შთამომავლობის გასაგრძელებლად. ნატურალური ცვილი ყვითელია – Cera flava მზეზე გაჩერებით პიგმენტები (კაროტინოიდები) იშლება და მიიღება თეთრი ცვილი – Cera alba, გათეთრება შეიძლება UF – სხივებით და დამჟანგველებით. ცვილი არის ერთატომიანი სპირტის რთული ეთერი უმაღლესი რიგის ცხიმოვან მჟავებთან. გარდა ამისა შეიცავს ნეოცეროტინის, ცეროტინის, მონცინის და მელისინის მჟავებს თავისუფალი სახით; შეიცავს ასევე თავისუფალ სპირტებს – ნეოცერილს, ცერილს, მირიცილს და მელისილს. ყვითელ ცვილში ბევრია კაროტინოიდები. გამოიყენება საცხების ფუძედ.



ყვავილის მტვერს ფუტკარი აგროვებს ყვავილის დამტვრიანების პროცესში,



იგი არის მტვრიანების მარცვლები, რომლებიც წარმოშობის მიხედვით ერთმანეთისაგან განსხვავებულ ბან შეიცავენ – ამინომჟავებს, ცილებს, ფერმენტებს, ჰორმონების მსგავს ნივთიერებას, ფიტოსტერინებს, ვიტამინებს, ფენოლურ და ტრიტერპენულ შენაერთებს, დადგენილი 28 – მაკრო- და მიკროელემენტი. ნაჩვენებია ავიტამინოზის, ანემიის, ენდოკრინული და ნერვულის სისტემის პათოლოგიისას, პროსტატიტის და იმპოტენციის დროს. ბავშვებს და მოხუცებს უნიშნავენ როგორც მატონიზირებელ ბად-ს, პრეპარატებია მიკროპოლი, პოდენაპინი, აპიკომპლექსი, ცერნილტონი.



მუმით, როგორც სამკურნალო საშუალება ცნობილი იყო ადმოსავლეთის მედიცინაში 3 ათასი წლის წინ. იგი ორი ტიპისაა – მინერალური წარმოშობის და ხელოვნური ანუ “ადამიანის მუმით” (ბერძნ. Mumio_ სხეულის შემწარჩუნებელს, დამცველს ნიშნავს), რად-გან ახდენდნენ მიცვალებულების სხეულის მუმოფიცირებას. წარმოშობის მიხედვით ბევრი მკვლევარი მუმოს თვლის მცენარეულ პროდუქტად, რასაც ასაბუთებენ მასში ფისების, გომიზების და მცენარეთა ნარჩენების არსებობით. სხვების მოსაზრებით ის ნავთობისგანაა წარმოქმნილი, რადგან მის ქიმიურ შედგენილობაში ჭარბობს ნახშირწყალბადები. მეცნიერთა ნაწილი მხარს უჭერს

ჰიპოთეზას მუმიოს ცხოველურ წარმოშობაზე – კონკრეტულად, რომ ის არის სხვადასხვა ცხოველის, განსაკუთრებით ღამურას ექსკრემენტები, ასევე ფიქრობენ, რომ მუმიო ცვილის სახეცვლილებაა – ‘მთის ცვილი’ ე.ი. თაფლის მომცემი ფუტკრის გამონაყოფი პროდუქტი. არჩევენ პირველადი და მეორადი გადაღებების მუმიოს. პირველი გვხვდება კლდეების ნაპრალებში, გამოქვაბულებში, მეორადი კი მთის მდინარეების ხეობებში, უფრო ქვევით არსებულ ღრუებში, ამ უკანასკნელ შემთხვევაში მუმიო განიცდის სინამის და ჰაერის ტემპერატურის ზეგავლენას, იგი რბილდება ან იხსნება, შემდეგ თანდათან შრება, გადაილექება და წარმოქმნის სტალაქტიტებს ან სტალაგმიტებს. ასეთ მუმიოში მეტია მცენარეების, მერქნიანი ჯიშების ნაწილაკები, ღორღი, მტვერი, სხვადასხვა ცხოველის ექსკრემენტი.

მუმიოს იღებდნენ და იყენებდნენ შუა აზიაში, ინდოეთში, ჩინეთში, ირანში, თურქმენეთში, უზბეკეთში, ყირგიზეთში, ჩრდ. კავკასიაში; საქართველოში მოპოვებული მუმიოთი მკურნალობდნენ ბევრ დაავადებას. ქართულ კლასიკურ სამედიცინო ძეგლებში აღწერილია მისი თვისებები, ჩვენებები გამოყენებაზე (მოტეხილობა, ეპილეფსია და სხვ.), წამლის მომზადების და მიღების წესები.

ქიმიური შედგენილობა და თვისებები. მუმიო არის ბალზამისებრი ან მყარი წარმონაქმნი, პრიალა ზედაპირით, სხვადასხვა შეფერვის – მოყვითალო-ყავისფერიდან შავამდე. მისი კონსისტენცია დამოკიდებულია ტენის არსებობაზე და ჰაერის ტემპერატურაზე. მაღალ ტემპერატურაზე იგი რბილდება, ხდება ბლანტი, მწებავი მასა, კარგად იხსნება წყალში, ბენზინში, აცეტონში, ქლოროფორმ-ში, მეთილისა და ეთილის სპირტში (PH 6,5-7). ეს ბალზამი შეიცავს დიდი რაოდენობით ორგანულ ნივთიერებებს, სილიკატებს, მაკრო- და მიკროელემენტებს. მასში დადგენილია მენდელევის სისტემის 25 ელემენტი: Al, Ca, Na, K, Fe, Mg, P, Ba, S, Mn, V, Be, Ti, Ag, Cu, Pb, Zn, Bi, Ni, Co, Sr, Cr, Ga, Mo, Sn., მუმიოს ზოგირთ ნიმუშში ნაპოვნია C, H, N. მუმიოსაგან გამოყოფილია ცოველური წარმოშობის კრისტალური შენაერთი, რომელიც იდენტიფიცირებულია, როგორც ბენზოილამინომჟმრის მჟავა. მაღალი ხარისხის პროდუქტს მუმიო – ასილს (ე.ი. საუკეთესოს, ნამდვილს) უწოდებენ.

მედიცინაში გამოყენება. აღმოსავლეთის ხალხების რწმენა მუმიოს სამკურნალო ეფექტისადმი იყო უდიდესი. მას ხმარობდნენ უამრავი პათოლოგიის დროს, როგორც გარეგან საშუალებას, ისე პერორალური გზით მისაღებად. მთავარია ტრავმების და მოტე-ხი-ლო-ბის დროს გამოიყენება – აჩქარებს ძვლის და კანის რეგენერაციას, არის ორგანიზმის მომამაგრებელი – ბიოსტიმულატორული, ბაქტერი-ო-ციდული, დამწვრობის, სისხლნაკლებობის, შაქრიანი დიაბეტის საწინააღმდეგო საშუალება. მუმიო პრაქტიკულად არაა ტოქსიკური, არ ახასიათებს გართულებები და გვერდითი მოვლენები.



ცხოველური ცხიმები და ცხიმმსავსი ნივთიერებები,

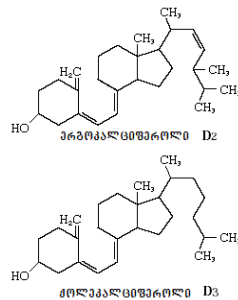
მათი შემცველი ნედლეული

ცხოველური ცხიმები, ისევე როგორც მცენარეული, მიეკუთვნება ლიპიდების კლასს. მათ აქვთ უდიდესი საკვები ღირებულება. სამკურნალო დანიშნულებით გამოყენების დიაპაზონი კი ადრე უფრო დიდი იყო, განსაკუთრებით ხალხურ მედიცინაში. ამჟამად მედიცინაში ხმარობენ ვირთევზას ზეთს ე.წ. `თევზის ქონს`, ფარმაცევტულ პრაქტიკაში გამოყენებას ჰპოვებს მყარი და ნახევრადმყარი ცხიმები: ღორის, საქონლის, ცხვრის, როგორც რბილი წამლის ფორმების ფუძე.

ცხოველური ცხიმები მცენარეულისაგან განსხვავებით უმეტესად მყარია, დიდი რაოდენობით შეიცავს ქოლესტერინს, ზღვის ძუძუმწოვრების და თევზების ცხიმები კი მდიდარია ვიტამინებით. საქონელი ცხიმს იგროვებს კანქვეშ, შემაერთებელ ქსოვილში, განსაკუთრებით მუცლის ღრუში და თირკმლების ირგვლივ. თევზებში უმეტესად გროვდება ღვიძლში. ცხოველურ ცხიმებს იღებენ გამოდნობით, ტექნიკური მიზნებისათვის – დაწნეხვით და გამოხარშვით. მათთან ახლომდგომ ლიპოიდებს ანუ ცხიმმსგავს ნივთიერებებს ეკუთვნის სპერმაცეტი, ლანოლინი, ცვილი, ფოსფოლიპიდები (ფოსფატიდები), გლიკოლიპიდები, ლიპოპროტეიდები. ცვილები წარმოადგენენ მაღალმოლეკულური ერთატომიანი სპირტების – (ალიფატური (ცხიმოვანი) რიგის და ციკლურის) რთულ ეთერებს უმაღლეს ცხიმოვან მჟავებთან. ცხიმებისაგან განსხვავებით ისინი ძლიერ მდგრადებია და შენახვისას თითქმის არ მჟავდება, დაწვისას არ გამოყოფენ აკროლეინს, ტუტეების ხსნარების მოქმედებით ძნელად ისაპნებიან. მათი საერთო თვისებაა ჰიდროფობობა და წყალში უხსნადობა. კარგად იხსნებიან ორგანულ გამხსნელებში.

თევზის ზეთი – Oleum jecoris asseli ძირითადი შენაერთებია ტრიგლიცერიდები, რომელთა

Vitamin D



წარმოქმნაში მონაწილეობს მჟავები ნახშირბადის ატომების წყვილი და კენტი რაოდენობით: ოლეინის, ერუკის, ფიზიტოლის, ჰეპტადეცილის მჟავები; გარდა ამისა არის მაღალუჯერი მჟავები. ზეთში ბევრია ვიტამინები A (500 ME) და D2 (500 ME), სადაც დომინირებს ლეციტინი და ქოლესტეროლი. დადგენილია მაკრო- და მიკროელემენტების კომპლექსი: Mn, Ca, Fe, Mg, Cl, B და I (0,03%-მდე).

მედიცინაში გამოყენება – ჰიპო- და ავიტამინოზისას, განსაკუთრებით ბავშვთა პრაქტიკაში რაქიტის დროს. წარმოება უშუალოდ ემულსიის სახით ან ჟელატინის კაფსულაში – შიგნით მისაღებად, აგრეთვე A და D2 ვიტამინებით გამდიდრებულ პრეპარატს; გარეგანი ხმარებისათვის რეკომენდებულია – ჭრილობების, იარების დროს. თევზის და ატმის ზეთის ტოლი რაოდენობისაგან ამზადებენ პრეპარატ ეკოროფტალმოლს, რომელსაც იყენებენ თვალის პრაქტიკაში. თევზის ზეთს ინახავენ მუქი ფერის მინის ჭურჭელში, ცივ, ბნელ ადგილას, რადგან ვიტამინი D ადვილად იშლება.

კითხვები თვითმომზადებისათვის

1. რომელი შენაერთები მიეკუთვნება ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების(ბან) ჯგუფს
2. როგორია საკვები დანამატების(ბად) კლასიფიკაცია
3. რომელი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები გამოიყენება ბად-ის დამზადების დროს

4. როგორია ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების როლი და მნიშვნელობა დაავადებათა პროფილაქტიკასა მკურნალობაში

5. როგორი წამლის ფორმების სახით გამოიყენება ბადები

6. როგორია მცენარეების როლი ბადების წარმოების დროს

7 დაახასიათეთ გამოყენებული სამკურნალო მცენარეები

8. რომელი ცხოველური წარმოშობის პროდუქტები გამოიყენება ბადების წარმოებაში მათი დაახასიათება

9. მინერალური ნივთიერებების როლი ბადების წარმოებაში

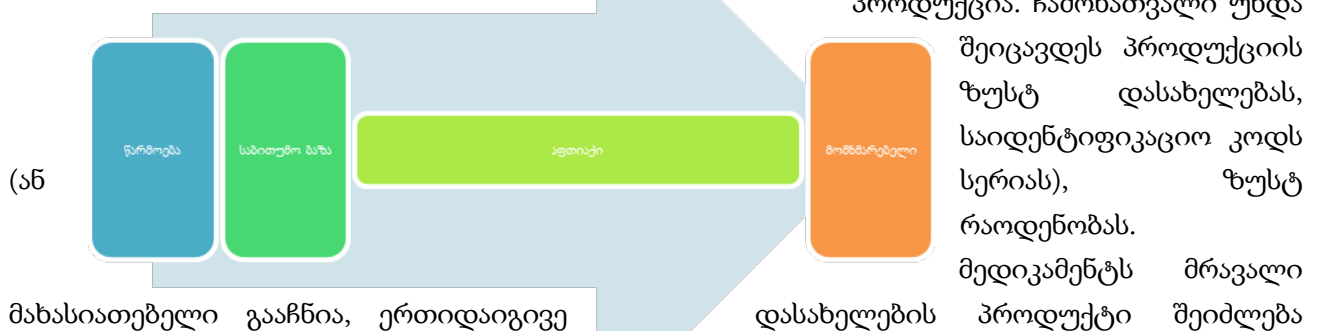
10. დაახასიათეთ ცხიმები და ცხიმმსგავსი ნივთიერებები

პროდუქციის მიღება - განთავსება, ნაშთის პერიოდული კონტროლი

21-ე საუკუნის აფთიაქმა შეიცვალა სახე, წინ წამოსწია ისეთი საკითხები, რასაც ადრე არ ენიჭებოდა განსაკუთრებული ყურადღება. ეს არის ფართო ასორტიმენტი და მათი ეფექტური განლაგება. როგორც მოგეხსენებათ აფთიაქში პროდუქციის მარაგები განთავსებულია სპეციალურად გამოყოფილ, იზოლირებულ (ან არაიზოლირებულ) ფართში, რომელსაც სამარაგო ეწოდება და სამომხმარებლო დარბაზში. სამკურნალო საშუალება თუ სამედიცინო დანიშნულების ნებისმიერი საქონელი აფთიაქში შემოდის დისტრიბუციის გზით. (ინგლისური სიტყვაა და განაწილებას ნიშნავს).



პროდუქციის მოძრაობის გზები : აფთიაქისთვის მოთხოვნის გაკეთება კომპეტენტური პერსონალის ვალია. ის განსაზღვრავს ასორტიმენტს და მარაგებს. ახალი პროდუქცია აფთიაქში შემოდის კანონით გათვალისწინებული დოკუმენტის იყოს აღრიცხული და ასახული ახალი პროდუქცია. ჩამონათვალი უნდა შეიცავდეს პროდუქციის



განსხვავდებოდეს შეფუთვით – რომელიც განსხვავდება მწარმოებლების მიხედვით, დოზით, შეფუთვის რაოდენობით N, სერიითა და ვადით, შენახვის პირობებით. არსებობს სერიის ნომრის და ვარგისობის ვადის მინიჭების წესი, ამისათვის გამოიყენება სტანდარტული კომბინაცია რიგითი ნომერი (XX), თვე (MM) და წელი (YY), პროდუქციის დამზადების ბოლო 4 ციფრი ნომერში უთითებს პრეპარატის გამოშვების წელს და თვეს, მათ წინ დანარჩენი წარმოადგენს სერიის საწარმოო ნომერს. მაგ 16140313, სადაც 0313–ნიშნავს პრეპარატი გამოშვებულია 2013 წლის მარტში დანარჩენი ნიშნავს სერიის საწარმო ნომერს, არსებობს სხვა ვარიანტებიც, როდესაც სერიის შემადგენლობა უფრო დიდია, თითოეულ მწარმოებელს აქვს უფლება დამოუკიდებლად დაადგინოს სერიის ნომრის სტრუქტურა ნაციონალური ნორმატიული დოკუმენტაციის მოთხოვნების შესაბამისად (თუ ასეთი არსებობს) სერიის ნომერი უფრო მეტად სჭირდება მწარმოებელს, ხოლო ვარგისობის ვადა მომხმარებელს, რათა თავიდან ავიცილოთ არაკეთილხარისხოვანი პროდუქციის მოხმარება. ვარგისობის ვადა ეს არის დროის ის პერიოდი, როცა პროდუქცია შენახვის პირობების დაცვის შემთხვევაში, რომელიც მითითებულია სპეციფიკაციაში(ინსტრუქციაში), ინარჩუნებს თავის თვისებებს. როგორც წესი ვარგისობის ვადა ითვლება პრეპარატის გამოშვების თარიღიდან და მისი გასვლის შემდეგ გამოყენება დაუშვებელია, უნიფიცირებულია მიდგომები ვარგისობის ვადის კოლოფზე დატანის. მაგ ვარგისია ორი წელი, ან ვარგისია 2015 წლის ნოემბრამდე და ა.შ

აფთიაქის თანამშრომელი ვალდებულია ყურადღებით გააკეთოს მიღებული პროდუქციის ინვენტარიზაცია თანდართული დოკუმენტის მიხედვით, დარწმუნდეს, რომ სასაქონლო ზედნადებში თუ დანართში ჩამონათვალი ზუსტად შეესაბამება ახალ საქონელს, არ არის დაზიანებული, შენარჩუნებულია შეფუთვის მთლიანობა (დახეული, გატეხილი, გაბზარული, ამღვრეული, გაყინული), ტრანსპორტირების დროს არ არის დარღვეული შენახვის პირობები. მას შემდეგ რაც აფთიაქის მუშაკი დარწმუნდება, რომ აფთიაქში შემოსული დოკუმენტიც და პროდუქციაც მოწესრიგებულია და აკმაყოფილებს მოთხოვნებს, ადასტურებს ხელმოწერით და გადასცეს პასუხისმგებელ პირს, რომელიც ახდენს ახალი პროდუქციის აფთიაქის ნაშთში ასახვას (შემოსავალში აღების ოპერაციას).

განვიხილოთ შეფუთვა და მისი მახასიათებლები : შეფუთვაზე უნდა იყოს მითითებული ინფორმაცია სამედიცინო საქონლის შესახებ: საქონლის მწარმოებლის დასახელება, დამამზადებელი ქვეყნის და პროდუქტის შემადგენლობა, მედიკამენტის შემთხვევაში მითითებულია როგორც სავაჭრო (რასაც მწარმოებელი ანიჭებს) და გენერიული დასახელება (მთავარი მოქმედი ნივთიერება), საქონლის ვარგისიანობის ვადა, სერია, შტრიხკოდი და სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისი ხარისხი საქონლის გამოყენების ინსტრუქცია.

სამკურნალო საშუალებათა სახელწოდებები

სამკურნალო საშუალებებს (ფარმაცევტულ პროდუქტებს) მიეკუთვნება წამალი ან ფიზიოლოგიურად აქტიური ბუნებრივი ან სინთეზური გზით მიღებული სამკურნალო ნივთიერება ან მათი კომბინაცია, რომელიც ნებადართულია სამედიცინო გამოყენებისათვის;

წამალი (სამკურნალო საშუალება, მედიკამენტი) ნივთიერება ან ნივთიერებათა კომბინაციაა ფარმაცევტული პრეპარატის სახით [ფარმაცევტული პრეპარატი (წამლის ფორმა) – გარკვეული ფორმის სახით არსებული (მათ შორის: აბი, კაფსულა, ტაბლეტი, ამპულა, სანთელი, კაპლეტი, დრაჟე) კონკრეტული, დოზირებული მზა წამალი], რომელიც გამოიყენება ფიზიოლოგიური

სისტემის გამოსაკვლევად, ადამიანისა და ცხოველის რეპროდუქციული ფუნქციის სარეგულირებლად. პათოლოგიური მდგომარეობის თავიდან ასაცილებლად ან რეციპიენტის სასარგებლოდ შესაცვლელად.

ფარმაცევტულ და სამედიცინო პრაქტიკაში გამოყენებულია სამკურნალო საშუალებების სახელწოდებები შეიძლება იყოს ოთხი სახის:

1. **სრული ქიმიური სახელწოდება** – ჩვეულებრივ არ გამოიყენება საექიმო პრაქტიკაში; გამოიყენება ქიმიური და ფარმაცოკინეტიკური მიმართულებების სპეციალურ საცნობარო გამოცემებში, აგრეთვე ანოტაციებში სამკურნალო საშუალებების შესახებ.
2. **რაციონალური ქიმიური სახელწოდება:** ჩვეულებრივ არ გამოიყენება ყოველდღიურ საექიმო პრაქტიკაში; ხშირად გამოიყენება იმ ცნობარებში, რომლებიც შეიცავენ ინფორმაციას სამკურნალო საშუალებების ფარმაცოკინეტიკის შესახებ.
3. **საერთაშორისო არაპატენტირებული სახელწოდება** (International Nonproprietary Name, INN) - სამკურნალო ნივთიერების ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის მიერ რეკომენდირებული სახელწოდებაა. მაგალითად, ვერაპამილი, იზოსორბიდის დინიტრატი; საერთაშორისო არაპატენტირებულ სახელწოდებას სხვანაირად გენერულ დასახელებასაც უწოდებენ (რომელიც არ უნდა აგვერიოს პრეპარატ-გენერიკებში, იხ. ქვემოთ).
4. **დაპატენტებული კომერციული სახელწოდება** – სამკურნალო საშუალებას იგი ენიჭება ფარმაცევტული ფირმების მიერ და წარმოადგენს მათ კომერციულ საკუთრებას (სავაჭრო მარკას); მაგალითად: ვერაპამილისათვის დაპატენტებული კომერციული სახელწოდებებია ვერაკარდი, დანისტოლი, ფინოპტინი, ფლამონი, იზოპტინი და სხვა. იზოსორბიდის დინიტრატისათვის – აეროსონიტი, იზოკეტი, იზოლონგი, იზო-მაკი, იზოდინიტი, იზოსორბიდი, კარდონიტი, კარდიკეტი, ნიტროსორბიდი და სხვა.

პრეპარატებს, რომლებიც შეიცავენ მხოლოდ ერთ სამკურნალო ნივთიერებას ჯენერიკები ეწოდებათ. სამკურნალო ნივთიერებათა საერთაშორისო არაპატენტირებული დასახელებები (სახელწოდებები) აგებულია სამ ძირითად პრინციპზე:

- ა) დასახელება უნდა იყოს მკაფიო წარმოთქმისა (გახმოვანების) და წერისას;
- ბ) მკვეთრად უნდა გამოირჩეოდეს სხვა უკვე არსებული საფირმო – და არასაფირმო სახელწოდებებისაგან;

გ) **სამკურნალო პრეპარატის დასახელება ახლოს უნდა იყოს იმავე ფარმაცოლოგიური ჯგუფის პრეპარატების სახელწოდებებთან;** მაგალითად, პროსტაგლანდინებისათვის სახელწოდებაში გამოიყენება საერთო დაბოლოება „პროსტი“ –ი; მაგ: ენზაპროსტი, სათითურას ჯგუფის საგულე გლიკოზიდების სახელწოდებაში დაბოლოებაა „ოქსინი“ მაგ: დიგიტოქსინი, დიგოქსინი; ბეტა-ბლოკატორებისათვის – „ოლოლი“, კერძოდ – პინდოლოლი, პროპრანოლოლი, ნადოლოლი და სხვა.

დაპატენტებულ სახელწოდებებს გააჩნიათ მარკეტინგული მიზანი – პრეპარატის სახელწოდების როგორც ინსტრუმენტის გამოყენება კონკურენტულ ბრძოლაში. ამ მიზნის შესაბამისად სამკურნალო პრეპარატის ფირმა-მწარმოებელი მიისწრაფის თავისი პრეპარატი მაქსიმალურად გამოყოს (გამოკვეთოს) სხვა ფირმების მიერ წარმოებული იმავე სამკურნალო ნივთიერების შემცველ პრეპარატებს შორის. ხშირად, ასეთი დასახელების შერჩევისას, მასში შეიტანება (გამოიკვეთება) გარკვეული ნაწილი, რომელიც მიაჩნიათ პრეპარატის განსაზღვრული ფირმის

კუთვნილებაზე. მაგალითად, დასახელება ნიტორმაკი შეიცავს ამ სამკურნალო საშუალების მწარმოებლის, კომპანია „МАСК“ – ის სახელწოდებას; ბოლო დროს სამკურნალო პრეპარატის სახელწოდებაში ხშირად შეაქვთ სიტყვები, ციფრები და დაბოლოებები, რომლებიც მიუთითებენ სამკურნალო ფორმის თავისებურებაზე; მაგ. ა) „სპრეი“ – მიუთითებს ინჰალაციურ ფორმაზე; ბ) „ლონგი“ – ან „SR“- პრეპარატის პროლანგირებულ მოქმედებაზე; გ) ციფრები მიუთითებენ დოზირებას ტაბლეტებში, დრაჟეებში ან პლასტირებში მგ-ში; მაგ. „იზოპტინი 80“, „იზოპტინი 240“, „ბისეპტოლი 120“, „ბისეპტოლი 480“ ან „ზიოკეტი 60“, „ზიოკეტი 120“; დ) ტაბლეტებში ან დრაჟეებში ერთი და იგივე სამკურნალო საშუალების დიდი და პატარა (მცირე) დოზების გამოსაკვეთად (გამოსაყოფად) გამოიყენება სიტყვები „ფორტე“ – დიდი დოზა და „მიტე“ – პატარა დოზა.

ინფორმაცია სამედიცინო საქონლის დასახელების შესახებ

საქონლის დასახელება წარმოადგენს ტერმინოლოგიურ საფუძველს, რომელზეც დაინტერესებული მხარეები (მომხმარებლები, მომწოდებლები, მწარმოებლები) აგებენ თავის ურთიერთობებს. დასახელება დადასტურებულია (მოცემულია) ოფიციალურ ნორმატიულ დოკუმენტები, აგრეთვე სამრეწველო საწარმოებისა და ფირმების კატალოგებში. აღნიშნული უზრუნველყოფს ყველაზე უფრო სრულ ტერმინოლოგიურ აღწერას, რაც იძლევა კონკრეტული საასორტიმენტო პოზიციის გარანტირებულად ერთმნიშვნელოვან განმარტებას (მაგ. ბლაგვდაბოლოებიანი, 170მმ სიგრძის, ვერტიკალურად მოხრილი მაკრატელი).

მწარმოებელს ნაკეთობის დასახელებაში ასევე შეუძლია მიუთითოს კონსტრუქციული ან ტექნოლოგიური თავისებურებები (მაგ. ტრავმული ნემსების ნემსდამჭერი აღმასის დანაფართო, სიგრძით 160მმ). რიგ შემთხვევებში დასახელების შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენს ნაკეთობის ავტორის ან მწარმოებელი ფირმის სახელწოდება [მაგ. ფარაბევის ფირფიტისებური კაუჭი #1 (დიდი)] და სხვა პარამეტრები.

როგორც გამოცდილება აჩვენებს, სამედიცინო საქონლის მომხმარებლები იშვიათად იყენებენ სამედიცინო პროდუქციის ოფიციალურ დასახელებებს, უპირველეს ყოვლისა მათი დიდი ზომების (მოცულობის) გამო.

ქირურგიაში მიღებულია სამედიცინო ინსტრუმენტების სახელწოდება მათი შემქმნელი და პირველად გამომყენებელი მეცნიერების გვარების შესაბამისად. მაგ. კუპერის მაკრატელი, მიკულიჩის მომჭერი, ბუილსკის ნიჩაბი, ელიზაროვის აპარატი და ა.შ.; ძირითად დასახელებას უმატებენ დასაზუსტებელ ინფორმაციას, რომელიც ახასიათებს ნაკეთობის ფორმას ან ზომას; მაგალითად, კუპერის მოღუნული, დიდი მაკრატელი.

ასეთ პირობებში სამედიცინო საქონელმცოდნეობის სფეროში მომუშავე სპეციალისტისთვის მნიშვნელოვანია ურთიერთგაგების დამყარება პროდუქციის მომხმარებლებსა (სამედიცინო პერსონალი, პაციენტები, აფთიაქის თანამშრომლები) და მის მწარმოებლებს შორის. ამას მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს სხვადასხვა სახის სამრეწველო კატალოგი; იგი შეიცავს მოკლე ინფორმაციას (მონაცემებს) სერიულად წარმოებული სამრეწველო ნაკეთობების შესახებ; სამედიცინო კატალოგების მნიშვნელოვან ელემენტს წარმოადგენს მომხმარებელთა უფრო დეტალური ინფორმირებისათვის მწარმოებლები ან მომწოდებლები უშვებენ სარეკლამო მასალებს (მაგალითად, ბუკლეტებს, პროსპექტებს, ფურცლებს და სხვ.).

ცნება მარკირების შესახებ

მარკირება – ტექსტი, პირობითი აღნიშვნები ან ნახატებია, რომლებიც გადატანილია საქონელზე და/ან მის შეფუთვაზე; მას მიეკუთვნება აგრეთვე საქონლის ან მისი ცალკეული თვისებების იდენტიფიცირების, აგრეთვე მწარმოებლების (რეალიზატორების), საქონლის დამზადების თარიღის, მისი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების მომხმარებლებამდე დაყვანისათვის გაკუთვნილი დამხმარე საშუალებები.

სამედიცინო ნაკეთობების მარკირება უნდა იყოს მკაფიო, თვალსაჩინო, ერთმნიშვნელოვანი და შეესაბამებოდეს სახელმწიფო სტანდარტების და ტექნიკური პირობების მოთხოვნებს.

გამოყოფენ მარკირების შემდეგ ძირითად ელემენტების (სხვა მონაცემებს უთითებენ კონკრეტული ნაკეთობის მიმართ წაყენებული მოთხოვნების შესაბამისად):

- ნაკეთობის დასახელება ან მისი სახის აღნიშვნა და მისი ნომერი დამამზადებლის ნუმერაციის სისტემის მიხედვით;
- დამამზადებელი საწარმოს სასაქონლო ნიშანი;
- დამზადების წელი;
- ნაკეთობაზე არსებული სტანდარტების ან ტექნიკური პირობების აღნიშვნა;
- მოცემული სახის პროდუქციის სერთიფიკაციის სისტემაში მიღებული შესაბამისობის ნიშნის აღნიშვნა.

მარკირებას საქონელზე და/ან ტარაზე აკეთებს პროდუქციის დამამზადებელი სამედიცინო პროდუქციის წარმოებაში ყველაზე ფართო გავრცელება ჰპოვა ეტიკეტებმა, ჩანართებმა, იარლიყებმა (ბირკებმა), ცხრილებმა (ტაბულებმა).

– **ეტიკეტი** – პროდუქტის ან მისი დამამზადებლის ნებისმიერი მხატვრული (გამოსახვითი) ან აღწერილობითი დახასიათებაა, დაბეჭდილი შეფუთვის ერთეულზე, ჩანართი ფურცელზე ან საქონლის ყოველ ერთეულზე მიმაგრებულ (ან თანმხლებ) იარლიყზე ტრაფარეტის, შტამპის, რელიეფის სახით. ეტიკეტებით უზრუნველყოფენ მარტივ ნაკეთობებს, მაგალითად ქირურგიულ ინსტრუმენტებს; ერთჯერადი გამოყენების სამედიცინო საქონელზე (შპრიცები, პრეზერვატივები, საინექციო ნემსები და ა.შ.) ეტიკეტირებას ახდენენ უშუალოდ სამომხმარებლო ტარაზე.

– **ჩანართი** – ეტიკეტის სახესხვაობაა, რომელიც მარკირების ძირითად ელემენტებთან ერთად შეიცავს საქონლის სამომხმარებლო თვისებების, უპირველეს ყოვლისა ფუნქციონალური თვისებების, მოკლე დახასიათებას. ჩანართებს ფართოდ იყენებენ ეტიკეტების ნაცვლად ერთგვაროვანი საქონლის ჯგუფურ ტარაში შეფუთვის დროს.

– **იარლიყი** (ბირკა) – განსაზღვრული ფორმის, ზომის და მასალისაგან დამზადებული ნაკეთობაა, რომელიც განკუთვნილია მარკირების გადატანისთვის და შეფუთვაზე ან საქონელზე მიმაგრებისათვის.

ცხრილი (ტაბულა) – ფირფიტის ან დისკის ფორმის დეტალია მასზე გაკეთებული (გადატანილი) ტექსტური ან გრაფიკული ინფორმაციით; ისინი ემაგრება სამედიცინო ტექნიკის ნაკეთობებზე. სამედიცინო საქონლის შტრიხებით კოდირება (შტრიხ–კოდირება)

შტრიხებით იდენტიფიკაცია – საქონლის მოძრაობის (მიმოქცევის) ოპერატიული კონტროლის ეფექტური საშუალებაა, რომელიც წარმოადგენს მონაცემთა ავტომატიზირებული შეგროვების და ინფორმაციის კომპიუტერში გადაცემის მეთოდს.

შტრიხებით იდენტიფიკაციის პრინციპი – ანბანურ-ციფრული ნიშნების კოდირება სხვადასხვა სისქის მუქი და ღია, ნათელი ფერის ზოლების (შტრიხების და ხაზთაშორისების) სახით და მათი წაკითხვა სკანირების მოწყობილობის დახმარებით, რომელიც ახდენს კოდების გაშიფვრას და ინფორმაციის გადაცემას კომპიუტერში, ე.ი. მოცემულ შემთხვევაში ინფორმაციის წყაროს წარმოადგენს შტრიხული კოდი ანუ მანქანით (კომპიუტერით) წაკითხვადი კოდი (შტრიხ-კოდი).

შტრიხ-კოდი – ნიშანი, რომელიც განკუთვნილია საქონლის შესახებ ციფრებისა და შტრიხების (ხაზების) სახით კოდირებული ინფორმაციის ავტომატური იდენტიფიცირებისა და აღრიცხვისათვის; ამ კოდში, მანქანური წაკითხვის ფორმით, მოცემულია ინფორმაცია არა თვით კოდირების ობიექტების (დამამზადებელი ქვეყნის, წარმოებლის, საქონლის ხასიათის, თვისებების, ფასის და ა. შ.) შესახებ, არამედ მათი პირობითი ციფრული აღნიშვნები; ხოლო დაწვრილებითი ინფორმაცია თითოეული კოდირებული ობიექტის შესახებ ინახება კომპიუტერის მეხსიერებაში, საიდანაც ხდება მისი ავტომატური ამოღება მანქანის მიერ წაკითხული ნიშნების შესაბამისად.

შტრიხ-კოდების კომპიუტერულ ტექნიკასთან ერთად გამოყენება, უზრუნველყოფს შემდეგი პროცესების ოპტიმიზაციას:

- დამამზადებლებისათვის – წარმოებული პროდუქციის რაოდენობის აღრიცხვას, მის დახარისხებას, ცალ-ცალკე დასაწყობებას საქონლის სახის, დასახელების, ხარისხის მიხედვით, საქონლის მარაგების აღრიცხვას, აგრეთვე შეკვეთების ფორმირებას აუცილებელი საქონლის საჭირო რაოდენობით შერჩევის გზით და მიწოდებას სავაჭრო ორგანიზაციებში;
- საბითუმო შუამავლებისათვის – საქონლის მიღებას რაოდენობის და ასორტიმენტის მიხედვით, საქონლის მარაგების აღრიცხვას და კონტროლს, საწყობში და საცალო რეალიზაციის დაწესებულებებში მიწოდებას;
- სატრანსპორტო ორგანიზაციებისათვის – საქონლის მიღება – ჩაბარებას;
- საცალო რეალიზატორებისათვის – საქონლის მიღებას რაოდენობის და ასორტიმენტის მიხედვით, განთავსებას საწყობში, საქონლის მარაგების აღრიცხვას და კონტროლს დაწესებულებაში (საწყობში და მომსახურების დარბაზში), საქონლის კეთილხარისხოვნების კონტროლს, საქონლის მარაგების რითმულ შევსებას მათი რეალიზაციის შესაბამისად.

ავტომატური იდენტიფიცირების სხვა საშუალებებთან შედარებით შტრიხ-კოდირების უპირატესობებია:

- ❖ საქონლის შესახებ ინფორმაციის ოპერატიული გადაცემა ელექტრონული კავშირის სისტემაში;
- ❖ ინფორმაციის ერთმნიშვნელოვნება, რაც უზრუნველყოფს შტრიხ-კოდის წაკითხვისას კოდირების ალგორითმების მაღალი დონის დაცვას შეცდომებისაგან;
- ❖ შედარებით დაბალი ღირებულება (ინფორმაციის მატარებლად გამოიყენება იაფად ღირებული ქაღალდი).

შტრიხ-კოდების წაკითხვა

სალაროს აპარატის მეხსიერებაში შეტანილია რეალიზაციის ობიექტში არსებული საქონლის შტრიხ-კოდები და მათი ფასები, დადგენილი რეალიზატორის მიერ; დასახელების რაოდენობა და ფასი კომპიუტერის მეხსიერებაში შეყავთ ხელით; ამ და სხვა მონაცემების წაკითხვა კომპიუტერიდან შეიძლება ავტომატურად, საკმარისია სკანერის საშუალებით მხოლოდ კოდის „გადაღება“. წაკითხული შტრიხ-კოდი სალაროს აპარატის წამკითხავი მოწყობილობიდან გადაეცემა კომპიუტერის მონაცემთა ბაზას, საიდანაც ხდება საქონლის დასახელების და ფასის ამოღება; ამ ინფორმაციის დამუშავების მატერიალური შედეგია – ქვითარი (ჩეკი). გარდა ამისა, სწორად შედგენილი პროგრამის შემთხვევაში, მონაცემთა ბაზაში შეძენილი ნაკეთობა (საქონელი) აკლდება ანალოგიური დასახელების ნაკეთობების საერთო რაოდენობას. ამგვარად, გაყიდვების მენეჯერს, რომელსაც გააჩნია საერთო კომპიუტერულ ქსელთან მიერთებული ტერმინალი და ედრება რა მონაცემთა ბაზას, შეუძლია თვალნათლივ აკონტროლოს საქონლის მოძრაობა.



სიჩქარე, რომლითაც სკანერს შეყავს კოდი სალაროს აპარატში 5–6–ჯერ აღემატება ფასის მოღარის მიერ სალაროს აპარატში ხელით შეყვანის სიჩქარეს, ამასთან ერთად, მნიშვნელოვნად იზრდება სალაროს გამტარუნარიანობა.

კოდი წარმოადგენს ცენტრალურ კომპიუტერში შენახული მონაცემთა ბაზის „გასაღებს“, ამიტომ სკანერით აღჭურვილი სალარო სისტემიდან მოითხოვს და აწვდის მყიდველს მისთვის საინტერესო (საჭირო) მრავალი სახის ინფორმაციას: რისთვის გადაახდევინეს მას ფული, როგორი იყო ფასდაკლება ან ფასდანამატი ფასზე, შენამენის საერთო ღირებულება, გადახდილი თანხის ოდენობა, დაბრუნებული ხურდა ა. შ.

თანამედროვე სკანერების გამოყენება არ მოითხოვს სალაროს აპარატთან მომუშავე პერსონალის სპეციალურ მომზადებას, შტრიხ-კოდირების სკანერები თავსებადია (მუშაობენ) პრაქტიკულად ყველა თანამედროვე სალაროს აპარატებთან; მათ გააჩნიათ აგრეთვე პროგრამირების შესაძლებლობა, რაც იძლევა მათი მაქსიმალურად ადაპტირების საშუალებას პროგრამასთან, რომელთანაც მუშაობს მომხმარებელი.

სკანერი ანუ შტრიხ-კოდების წამკითხავი მოწყობილობა, შედგება სკანირების ელემენტისა და დეკოდერისაგან (შეიძლება იყოს ერთ კორპუსში ან ცალკეული ხელსაწყოების სახით).

- სკანირების ელემენტი მუშაობს ტაქომეტრის პრინციპით: სინათლის სხივი „გაირბენს“ კოდის გასწვრივ, აირეკლება მისი ნათელი მონაკვეთებიდან (ადგილებიდან) და შთაინთქმება მუქი უბნებით; შედეგად წარმოიქმნება ელექტრული იმპულსები.
- დეკოდირება – იმპულსების კომპიუტერისათვის ან სალაროს აპარატისათვის გასაგებ ფორმად (ჩვეულებრივ ASCII კოდებად) გარდაქმნის ალგორითმია. დეკოდირებული იმპულსები შეიძლება მიეწოდოს ნებისმიერ კომპიუტერში ან სალაროს აპარატში არსებულ მონაცემთა თანმიმდევრული გაცვლის სტანდარტული პორტზე ან კლავიატურის ბუფერზე. ამ დროს ინფორმაციის მიმღები არ არჩევს საიდან მოეწოდა მონაცემები – კლავიატურიდან თუ სკანერიდან და განათავსებს მას კურსორის ადგილზე. ძირითადად სწორედ დეკოდერები უზრუნველყოფენ კავშირს სკანერსა და ინფორმაციის

მიმღებს შორის. მრავალ სალაროს აპარატს გააჩნია მასში ჩამონტაჟებული დეკოდერი; ამ შემთხვევაში მათ შეიძლება მიუერთდეს მხოლოდ სკანერები დეკოდერის გარეშე (მიერთების ადგილი მონიშნულია წარწერით: READER).

აფთიაქის თანამშრომელი პასუხს აგებს ყველა მის მიერ ჩატარებულ სამუშაოზე, რასაც ადასტურებს ხელმოწერით შესაბამის დოკუმენტზე. მხოლოდ ამ პროცედურების გავლის შემდეგ ხდება ახალი პროდუქცია აფთიაქის თაროზე.

განთავსება სამარაგოში შენახვის პირობების დაცვით

სამარაგოში პროდუქცია შეიძლება განლაგდეს ალფავიტის, ფარმაცოლოგიური ჯგუფის ან უბრალოდ თანამშრომელთა თვალსაზრისით – მოხერხებულობის მიხედვით დაწესებულების მუშაობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, მაგრამ ყველა შემთხვევაში დაცული უნდა იყოს პროდუქციის შენახვის პირობები მისი ფიზიკო-ქიმიური თვისებებიდან გამომდინარე.

ნებისმიერ პროდუქციას აქვს ინსტრუქცია, შენახვის პირობების მითითებით, რომელსაც ზუსტად იცავს აფთიაქის თანამშრომელი პროდუქციის განთავსების დროს. სამარაგო უნდა იყოს მზის პირდაპირი სხივებისგან დაცული, გრილი და ადვილად განიავებადი. ოპტიმალური ტენიანობა 60-65%, ოპტიმალური ტემპერატურა +18-25°C. ასევე საჭიროა უზრუნველყოფილი იყოს მაცივარ დანადგარით ან მაცივარ-კაბინით,



მაცივრის ტემპერატურული დონეები

I დონე +3-5 °C

II დონე +5-8 °C

III დონე +8-10 °C



ტემპერატურისა და ტენიანობის საზომი

სადაც შენარჩუნებული იქნება +3-8 °C ტემპერატურა იმ პროდუქციის მოსათავსებლად, რომლებიც განსაკუთრებით თერმოლაბილური არიან. (ასეთებს ძირითადად მიეკუთვნებიან სანთლები, მალამოები, ზოგიერთი თვალის წვეთები და ა.შ.).

ტემპერატურული რეჟიმი

სარეკომენდაციო პირობები	გაშიფრული ტემპერატორული რეჟიმი
შეინახეთ არაუმეტეს 30° C	+2 დან- 30° C
შეინახეთ არაუმეტეს 25° C	+2 დან- 25° C
შეინახეთ არაუმეტეს 15° C	+2 დან- 15° C
შეინახეთ არანაკლებ 8° C	+8 დან- 18° C
შეინახეთ გრილ ადგილას	+8 დან- 15° C
შეინახეთ +3 დან-8° C	მაცივარში (დაუშვებელია გაყინვა)
შეინახეთ ოთახის ტემპერატურაზე	+18 დან- 25° C

„ცივი ჯაჭვის“ მედიკამენტები

ზოგიერთი ინოვაციური მედიკამენტი განეკუთვნება ე.წ. „ცივიჯაჭვის“ მედიკამენტებს. ეს ნიშნავს, რომ მათი შენახვისა და ტრანსპორტირებისას აუცილებელია დაცული იყოს სათანადო ტემპერატურული რეჟიმი - 2-8°C. დაუშვებელია მისი გაყინვა-გამოდნობა, 8°C-ზე მაღალ ტემპერატურაზე შენახვა, შენჯღრევა. ასეთი მედიკამენტები წარმოების ურთულესი ბიოტექნოლოგიური პროცესით მიიღება და სიცოცხლისთვის საშიში სხვადასხვა დაავადების სამკურნალოდ გამოიყენება. ამიტომ როგორც მიღების, ასევე განთავსების დროს უნდა ვიყოთ დარწმუნებული, რომ პრეპარატის ტრანსპორტირება მოხდა და მოხდება „ცივი ჯაჭვის“ უწყვეტობის პრინციპის დაცვით. ამ პრინციპის დაცვა შესაძლებელია მაცივარ-კონტეინერებით, რომლებიც გამოიყენება ტრანსპორტირების დროს. ანუ გაცემიდან გამოყენებამდე უწყვეტად უნდა მოხდეს ტემპერატორული რეჟიმის შენარჩუნება !

აფთიაქი ერთ–ერთი ისეთი სამედიცინო დაწესებულებაა, სადაც პროდუქციის განთავსება კანონით რეგულირდება.

აფთიაქის სანიტარიულ-ჰიგიენური/ტექნიკური პირობები

- აფთიაქში დაშვებულია მეორე და მესამე ჯგუფისათვის მიკუთვნებული ფარმაცევტული პროდუქტის რეალიზაცია.
- აფთიაქში ფარმაცევტული პროდუქტის რეალიზაცია ხორციელდება პასუხისმგებელი სამედიცინო ან ფარმაცევტული განათლების მქონე პერსონალის მიერ.
- იმ შემთხვევაში, თუ აფთიაქი განთავსებულია საცალო რეალიზაციის სავაჭრო ობიექტში, ფარმაცევტული პროდუქტის რეალიზაციაზე პასუხისმგებელ პერსონალს ეკრძალება პარალელურად საცალო რეალიზაციის სავაჭრო ობიექტში განთავსებულ სხვა პროდუქციაზე ზედამხედველობა ან/და სხვა სამუშაოს შესრულება, რომელიც არ უკავშირდება აფთიაქის საქმიანობას ან მასში განთავსებული პროდუქტის რეალიზაციასთან დაკავშირებულ საკითხებს.
- აფთიაქში ნებადართულია მხოლოდ ბაზარზე დაშვების უფლების მქონე ფარმაცევტული პროდუქტის, ნებაყოფლობით დაურეგისტრირებელი კომპლემენტარული სამკურნალო საშუალებების, ბიოლოგიურად აქტიური დანამატებისა და პარასამკურნალო საშუალებების, ასევე, სამედიცინო დანიშნულების საქონელის, ავადმყოფის და ბავშვთა მოვლის საგნების, ბავშვთა კვების პროდუქტების, კოსმეტოლოგიური და ჰიგიენური პარფიუმერული საშუალებების, ოპტიკის, მინერალური წყლების, სამედიცინო მიზნით გამოსაყენებელი სადეზინფექციო საშუალებების შენახვა, რეალიზაცია (გაცემა).
- დამოუკიდებელი საექიმო საქმიანობა დასაშვებია აფთიაქისგან იზოლირებულ ფართში, რომელიც უნდა ხორციელდებოდეს საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნათა სრული დაცვით.

- აფთიაქში მეორე ჯგუფისათვის მიკუთვნებული ფარმაცევტული პროდუქტი მომხმარებლისათვის არ უნდა იყოს ხელმისაწვდომი პასუხისმგებელი პერსონალის გარეშე, ხოლო მესამე ჯგუფისათვის მიკუთვნებული ფარმაცევტული პროდუქტი შესაძლებელია იყოს ხელმისაწვდომი პასუხისმგებელი პერსონალის გარეშე.
- აფთიაქის პერსონალი ვალდებულია დაიცვას პირადი ჰიგიენის წესები და ატაროს დაკისრებული მოვალეობის შესაბამისი ტანსაცმელი (ხალათი, ხელთათმანი – შესაბამისი პროცედურის განხორციელების დროს).
- აფთიაქი შესაძლებელია იყოს:
- ა) ცალკე მდგომი ნაგებობა ან განცალკევებული, იზოლირებული ფართობი ცალკე შესასვლელით; ბ) საცალო რეალიზაციის სავაჭრო ობიექტში განთავსებული აფთიაქი იზოლირებული ფართობის სახით.
- საცალო რეალიზაციის სავაჭრო ობიექტში განთავსებული აფთიაქის ფართობის იზოლირება გულისხმობს მისი განთავსების შესაძლებლობას, როგორც მხოლოდ აფთიაქისათვის განკუთვნილ სავაჭრო ფართობში, ასევე საერთო სავაჭრო ფართობში. ამ უკანასკნელის შემთხვევაში, აფთიაქისათვის განკუთვნილი ფართობი შემოსაზღვრული უნდა იყოს სხვა სავაჭრო ფართობისაგან სტაციონარული ტიპის ტიხრ(ებ)ით. ამავდროულად დასაშვებია, მომსახურების მიზნით, სარეალიზაციო დარბაზის ერთობლივი გამოყენება.
- აფთიაქის სარეალიზაციო დარბაზის ფართი უნდა იძლეოდეს მომხმარებლისათვის ფარმაცევტული პროდუქტების გაცემის და კონსულტაციის მიწოდების შესაძლებლობას.
- აფთიაქს უნდა გააჩნდეს ფარმაცევტული პროდუქტის ინსტრუქციის შესაბამისი შენახვის რეჟიმის უზრუნველყოფისა და დასაწყობების შესაბამისად აღჭურვილი სამარაგო.
- აფთიაქი ვალდებულია დანერგოს ფარმაცევტული პროდუქტის შესანახად თანამედროვე საშუალებები და უზრუნველყოს ფარმაცევტული პროდუქტის ისეთ პირობებში შენახვა და შემდგომ მისი რეალიზაცია, რომლებიც დაიცავს პროდუქტს გარემო ფაქტორების (ტემპერატურა, ტენიანობა) უარყოფითი გავლენისაგან.
- აფთიაქის ჭერისა და კედლების მოპირკეთება უნდა იძლეოდეს სველი წესით რეგულარულად დასუფთავებისა და საჭიროების მიხედვით სადეზინფექციო სამუშაოების ჩატარების საშუალებას.
- აფთიაქში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს:
- ა) თამბაქოს მოწევის აკრძალვა;
- მომხმარებლის მოთხოვნის შემთხვევაში აფთიაქში ფარმაცევტული პროდუქტის შენახვის მდგომარეობის გაცნობის (დათვალიერების) შესაძლებლობა დამთვალიერებლის მხრიდან ჰიგიენური ნორმების (სანიტარული ტანსაცმლის) დაცვის პირობით, აფთიაქის ადმინისტრაცია უფლებამოსილია დამატებით დააწესოს სხვა გონივრული მოთხოვნები (მაგ. უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით).
- ფარმაცევტული პროდუქტის შენახვის, განთავსებისა და რეალიზაციის პირობები უნდა აკმაყოფილებდეს ფარმაცევტული პროდუქტის ინსტრუქციით და წინამდებარე აქტით დადგენილ მოთხოვნებს, მათ შორის გარემო ფაქტორების ზემოქმედებისაგან დაცვის თვალსაზრისით, პრეპარატის

შემადგენელი ინგრედიენტების ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების გათვალისწინებით.

- ვადაგასული და გაუვარგისებული ფარმაცევტული პროდუქტი უნდა ინახებოდეს ცალკე, სპეციალურად ამ მიზნებისათვის განკუთვნილ ადგილას, იზოლირებულად სხვა ფარმაცევტული პროდუქტისაგან. ვადაგასული და გაუვარგისებული ფარმაცევტული პროდუქტი ინახება დალუქულ მდგომარეობაში, ლუქის მთლიანობა მოწმდება დაწესებულების ბეჭდით და პასუხისმგებელი პირის ხელმოწერით. ვარგისობის ვადის უკანასკნელი სამუშაო დღის დასრულებისთანავე დგება ჩამოწერის აქტი, რომელიც ასევე მოწმდება დაწესებულების ბეჭდითა და პასუხისმგებელი პირ(ებ)ის ხელმოწერით.
- აფთიაქს ძირითად შესასვლელ (მომხმარებელთათვის განკუთვნილ) კართან გარე პერიმეტრზე უნდა გააჩნდეს ვიდეომეთვალყურეობის სისტემა, რომელიც შეესაბამება „აზარტული და სხვა მომგებიანი თამაშობების (გარდა წამახალისებელი გათამაშებისა) ადგილებზე და გარე პერიმეტრზე ვიდეომეთვალყურეობის სისტემებისა და მათი დამონტაჟება-ექსპლოატაციის წესის დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შინაგან საქმეთა მინისტრის 2007 წლის 29 აგვისტოს №1143 ბრძანებით განსაზღვრულ ვიდეომეთვალყურეობის სისტემებსა და მათი დამონტაჟება-ექსპლუატაციის წესებს.
- ვიდეომეთვალყურეობის მოთხოვნა არ არის სავალდებულო:
- ა) აფთიაქის სათადარიგო შესასვლელ კარებზე;
- ბ) თუ აფთიაქი განთავსებულია ისეთ იზოლირებულ ფართობზე, რომლის (აფთიაქის) ძირითადი შესასველი არ უკავშირდება უშუალოდ ქუჩას ან ეზოს.

საცალო რეალიზაციის სავაჭრო ობიექტის სანიტარიულ-ჰიგიენური/ტექნიკური პირობები:

- სავაჭრო ობიექტში დაშვებულია მხოლოდ მესამე ჯგუფისათვის მიკუთვნებული ფარმაცევტული პროდუქტის რეალიზაცია.
- სავაჭრო ობიექტში ფარმაცევტული პროდუქტის რეალიზაცია შესაძლებელია ხორციელდებოდეს პასუხისმგებელი პირის გარეშე.
- სავაჭრო ობიექტში ფარმაცევტული პროდუქტი უნდა განთავსდეს მხოლოდ ფარმაცევტული საქმიანობის განსახორციელებლად განკუთვნილ სტაციონარული ტიხრ(ებ)ით გამოყოფილ იზოლირებულ ადგილზე (დახლი, თარო, სავაჭრო განყოფილება), საგანგებო წარწერით (მაგ.: „ფარმაცევტული პროდუქტები“), რაც იძლევა ამ ფარმაცევტული პროდუქტის სხვა პროდუქციისაგან მკაფიოდ გარჩევის საშუალებას.
- საცალო რეალიზაციის სავაჭრო ობიექტში ფარმაცევტული პროდუქტის რეალიზაცია დასაშვებია მხოლოდ ორიგინალური შეფუთვით (კოლოფით), თანდართული ინსტრუქციის სავალდებულო არსებობით. დაუშვებელია ფარმაცევტული პროდუქტის რეალიზაცია ორიგინალური შეფუთვის დარღვევით (მაგ: რეალიზაცია ფირფიტებად, აბებად და ა.შ.).
- თუ ფარმაცევტულ პროდუქტის შენახვის წესები მოითხოვს სპეციალური პირობების დაცვას, შესაძლებელია დახლზე განთავსდეს მხოლოდ შეფუთვის და ინსტრუქციის ნიმუში ხოლო პროდუქტი, ინახებოდეს ამ მუხლის მე-9 პუნქტის შესაბამისად.

- ფარმაცევტული პროდუქტის გარეგანი დაბინძურების თავიდან აცილებისა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით, მესამე ჯგუფს მიკუთვნებული ფარმაცევტული პროდუქტის სარეალიზაციო ადგილის უშუალოდ მომიჯნავედ (ვერტიკალურად და ჰორიზონტალურად) დაუშვებელია შემდეგი სახის პროდუქციის განთავსება:
 - ა) ნედლი და შეუფუთავი (ხილი, ბოსტნეული, ხორცი);
 - ბ) მალფუჭებადი (პროდუქტი, რომლის შენახვის ვადა არ აღემატება 72 სთ-ს);
 - გ) არომატული (საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ქიმიური პროდუქცია, პარფიუმერია, კოსმეტიკა, ჰიგიენური მოვლის საშუალებები);
 - დ) ტოქსიკური (სადეზინფექციო საშუალებები, მწერების, მღრღნელების, პარაზიტების საწინააღმდეგო საშუალებები);
 - ე) საავტომობილო საწვავსაპოხი, მოვლის და საექსპლუატაციო (მაგ.: აკუმულატორები);
 - ვ) პროდუქციის, მასალებისა და საქონლის (მაგ.: მცენარეები, ცხოველები) მოვლის საშუალებები, სამშენებლო მასალები, ბატარეები);
 - ზ) მოცულობითი და მაღალი დამტვერიანების რისკის მქონე საქონელი (მაგ.: ტანსაცმელი, ფეხსაცმელი, ხალიჩები, წიგნები, რბილი ავეჯი და სხვ.);
- სავაჭრო ობიექტს შესაძლებელია ჰქონდეს ფარმაცევტული პროდუქტის შესაბამისი მარაგის დაწყობისათვის გამოყოფილი იზოლირებული სამარაგო.
- სამარაგოს არსებობის შემთხვევაში უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ფარმაცევტული პროდუქტის შენახვა ფარმაცოთერაპიული და ტოქსიკოლოგიური ჯგუფების მიხედვით, ამასთან ფარმაცევტული პროდუქტი დაცულ უნდა იქნეს გარემო ფაქტორების უარყოფითი გავლენისაგან.
- ფარმაცევტული პროდუქტის შენახვის, განთავსებისა და რეალიზაციის პირობები უნდა აკმაყოფილებდეს ფარმაცევტული პროდუქტის ინსტრუქციით და წინამდებარე აქტით დადგენილ მოთხოვნებს, მათ შორის გარემო ფაქტორების (ტემპერატურა, სინათლე, ტენიანობა) ზემოქმედებისაგან დაცვის თვალსაზრისით, პრეპარატის შემადგენელი ინგრედიენტების ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების გათვალისწინებით.
- ვადაგასული და გაუვარგისებული ფარმაცევტული პროდუქტი მის განადგურებამდე ინახება ცალკე და სხვა პროდუქტებისაგან იზოლირებულად. ვადაგასული და გაუვარგისებული ფარმაცევტული პროდუქტი ინახება დალუქულ მდგომარეობაში, ლუქის მთლიანობა მოწმდება დაწესებულების ბეჭდით (არსებობის შემთხვევაში) და პასუხისმგებელი პირის ხელმოწერით. ვარგისობის ვადის უკანასკნელი სამუშაო დღის დასრულებისთანავე დგება ჩამოწერის აქტი, რომელიც მოწმდება დაწესებულების ბეჭდითა (არსებობის შემთხვევაში) და პასუხისმგებელი პირ(ებ)ის ხელმოწერით.

(საქართველოს მთავრობის დადგენილება, N575 2014 წლის 29 სექტემბერი ქ. თბილისი)

ავტორიზებული აფთიაქის სანებართვო პირობები

	ავტორიზებული აფთიაქების საერთო პირობები
	ავტორიზებული აფთიაქი განთავსებულია იზოლირებულ ფართობში

	ფარმაცევტული პროდუქტის რეალიზაცია ხდება სამედიცინო ან ფარმაცევტული განათლების მქონე პერსონალის მიერ	
	აფთიაქს გააჩნია:	
.1	სარეალიზაციო ფართობი (მომხმარებლისათვის ფარმაცევტული პროდუქტების გაცემისა და კონსულტაციის მიწოდების შესაძლებლობით)	
.2	სამარაგო განყოფილება	
.3	ნებართვის მაძიებლის/მფლობელის მხრიდან დამატებით განსაზღვრულია სხვა სათავსები, რომელთა დანიშნულება და განლაგება შეესაბამება საქმიანობის მოთხოვნილ მოცულობას	
.4.	ძირითად შესასვლელ (მომხმარებელთათვის განკუთვნილ) კართან გარე პერიმეტრზე ვიდეომეთვალყურეობის სისტემა, რომელიც შეესაბამება საქართველოს შინაგან საქმეთა მინისტრის 2007 წლის 29 აგვისტოს №1143 ბრძანებით განსაზღვრულ ვიდეომეთვალყურეობის სისტემას და მისი დამონტაჟება-ექსპლუატაციის წესებს.	ვიდეომეთვალყურეობის მოთხოვნა არ არის სავალდებულო სათადარიგო შესასვლელი კარების მიმართ. თუ აფთიაქი განთავსებულია შენობაში ისეთ იზოლირებულ ფართობზე, რომლის (აფთიაქის) ძირითადი შესასვლელი არ უკავშირდება უშუალოდ ქუჩას ან ეზოს, ასეთ შემთხვევაში ვიდეომეთვალყურეობის სისტემის დაყენება არ არის სავალდებულო
	აფთიაქში უზრუნველყოფილია ფარმაცევტული პროდუქტების უსაფრთხოების დაცვა გარემო ფაქტორების უარყოფითი გავლენისაგან:	
.1	სინათლე	
.2	ტენიანობა	
.3	გამოშრობა და აორთქლება	
.4	მაღალი და დაბალი ტემპერატურა	
.5	გარემოში არსებული აირები	
	აფთიაქში კანონმდებლობით დადგენილი წესით უზრუნველყოფილია ფარმაცევტული პროდუქტების ნარჩენების:	
.1	აღრიცხვა	
.2	უსაფრთხო სეგრეგაცია	
.3	შეგროვება	
.4	შენახვა	

.5	გატანა	
.6	უტილიზაცია ან/და განადგურება	
	აფთიაქი აღჭურვილია ისეთი მატერიალურ-ტექნიკური პირობებით, რომლებითაც უზრუნველყოფილია ფარმაცევტული პროდუქტის:	
.1	შენახვა	
.2	განთავსება	
.3	გაცემა	
	აფთიაქში უზრუნველყოფილია:	
.1	მომხმარებლის მიერ ფარმაცევტული პროდუქტის შენახვის პირობების გაცნობის (დათვალიერების) შესაძლებლობა	
.2	თამბაქოს მოწევის აკრძალვა კანონმდებლობის შესაბამისად	
	ავტორიზებული აფთიაქების დამატებითი პირობები	
	მაგისტრალური ან ოფიცინალური რეცეპტით ფარმაცევტული პროდუქტის მომზადების შემთხვევაში:	
.1	აფთიაქში ფარმაცევტული პროდუქტის მომზადებას ახორციელებს ფარმაცევტული განათლების მქონე პირი	
.2	აფთიაქი აღჭურვილია ისეთი მატერიალურ-ტექნიკური პირობებით, რომლებითაც უზრუნველყოფილია ფარმაცევტული პროდუქტის მომზადება	
.3	აფთიაქს გააჩნია სხვა სათავსებისაგან დანიშნულებისამებრ აღჭურვილი იზოლირებული სათავსები:	
.3.1	საასისტენტო	
.3.2	გამოხდილი წყლის მისაღები (საჭიროებისამებრ)	
.3.3	სასტერილიზაციო	
.3.4	სამრეცხაო	
.3.5	ასეპტიკური ბლოკი (სტერილური ფარმაცევტული პროდუქტების მომზადების შემთხვევაში)	
	სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული სამკურნალო საშუალებების მიმოქცევის შემთხვევაში აფთიაქში უზრუნველყოფილია:	
.1	ფარმაცევტული პროდუქტების შენახვა ფარმაცოთერაპიული და ტოქსიკოლოგიური ჯგუფების მიხედვით	
.2	ფარმაცევტული პროდუქტების დაცულობა (რკინის სეიფი, შესაბამისად	

	აღჭურვილი სათავსი)	
3	პასუხისმგებელი პირის არსებობა, რომელსაც გააჩნია კანონმდებლობით დადგენილი წესით გაცემული ცნობა ნარკოლოგიურ აღრიცხვაზე არყოფნისა და სამედიცინო ნარკოლოგიური შემოწმების შესახებ	
4	აფთიაქში უზრუნველყოფილია ფარმაცევტული კანონმდებლობით განსაზღვრული საქმისწარმოება.	

(საქართველოს მთავრობის დადგენილება, N176 , 2006 წლის 26 ოქტომბერი. ქ. თბილისი)

სამედიცინო საქონლის შეფუთვა

სამედიცინო საქონლის მომხმარებლისათვის მიწოდების პროცესში მნიშვნელოვანი როლი განეკუთვნება მათ **შეფუთვას**. შეფუთვის ქვეშ იგულისხმება საშუალებები, რომლებიც უზრუნველყოფენ პროდუქციის დაცვას დაზიანებისა და დანაკარგებისაგან, გარემომცველი გარემოს – დაბინძურებისაგან, აგრეთვე პროდუქციის მიმოქცევის პროცესს (ტრანსპორტირებას, შენახვას და რეალიზაციას).

ტარა წარმოადგენს შეფუთვის ძირითად ელემენტს, რომელშიც ხდება ნაკეთობის მოთავსება; ტარის მნიშვნელოვანი თავისებურებაა ტვირთების გაპიროვნება; ტვირთების დატვირთვა–ჩამოტვირთვის, სატრანსპორტო და სასაწყობო სამუშაოების წარმოების დროს მნიშვნელობა აქვს არა ცალკეული ტვირთების მახასიათებელ მრავალრიცხოვან პარამეტრებს, არამედ ტარის ტიპებს და ზომებს (სულ რამდენიმეა); ტარის გამოყენება უზრუნველყოფს ყველა სახის ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის და ტვირთების ურთიერთავსებადობის მაღალ და ეფექტურ გამოყენებას და ქმნის მნიშვნელოვნად მოხერხებულ პირობებს გადატვირთვითი და სასაწყობო სამუშაოების (ოპერაციების) წარმოების პროცესში.

დანიშნულების მიხედვით ტარა იყოფა ორ ტიპად: სამომხმარებლო და სატრანსპორტო.

- **სამომხმარებლო ტარა**, წარმოადგენს პირველად შეფუთვას, სატრანსპორტო კი ეწოდება პროდუქციასთან ერთად. ნაკეთობების შემადგენელ ნაწილებს და მათ საკუთარ საშუალებებს ათავსებენ ფუტლიარების ბუდეებში ან სამომხმარებლო ტარაში; სამომხმარებლო ტარას, მასში მოთავსებული ნაკეთობებით უნდა შემოეკრას თოკი ან დაეწებოს ქაღალდის (ან პოლიეთილენის) ზონარი ისე, რომ შეუძლებელი იყოს მისი გახსნა შეფუთვის მთლიანობის დარღვევის გარეშე; ნაკეთობები, რომელთა შეფუთვისათვის არ გამოიყენება სამომხმარებლო შეფუთვა, სატრანსპორტო ტარაში მოთავსებამდე გახვეული უნდა იქნას ქაღალდში; ნაკეთობების ერთჯერადი გამოყენების სამომხმარებლო შეფუთვაზე გადაქვეთ მონაცემები გამოყენების ერთჯერადობაზე, სტერილურობაზე, აპიროგენობაზე, არატოსიკურობაზე (შიგნით), გამოყენების დაუშვებლობაზე სამომხმარებლო ტარის დაზიანების (დარღვევის) შემთხვევაში;

- სატრანსპორტო ტარა განკუთვნილია მასში ტვირთების დროებითი მოთავსებისათვის ტრანსპორტირების და დასაწყობების (საწყობში შენახვის) დროს. სატრანსპორტო ტარაზე გადაქვთ სამანიპულაციო ნიშნები – გამოსახულებები, რომლებიც მიანიშნებენ ტვირთებთან მუშაობის ხერხებზე.

განასხვავებენ ინდივიდუალურ (ერთი ნაკეთობისათვის განკუთვნილ) და ჯგუფურ (რამდენიმე ნაკეთობის ტრანსპორტირებისა და დასაწყობებისათვის განკუთვნილ) ტარას;

მრავალჯერ საბრუნავი ტარა გამოიყენება მრავალ მოხმარებისათვის, ერთჯერადი – გამოიყენება ერთჯერადად.

კონსტრუქციის მიხედვით განასხვავებენ დაშლად და არადაშლად ტარას, აგრეთვე სასაწყობო ტარას, რომელიც აუცილებლობის შემთხვევაში იკეცება მინიმალურ ზომებამდე (მისთვის შესაძლებელია საწყისი ფორმის მიცემა).

კონსტრუქციის სიხისტის მიხედვით განასხვავებენ ტარის შემდეგ სახეებს:

- ხისტი – არ იცვლის ფორმას და ზომებს მისი პროდუქციით შევსების დროს;
- რბილი – იცვლის ფორმას ტარის პროდუქციით შევსების დროს;
- ნახევრადხისტი – იცვლის ფორმას მნიშვნელოვანი გარეშე ზემოქმედების დროს.

საწარმოო ტარის ტექნიკური მახასიათებლების განხილვისას მიზანშეწონილია გაზიარებული იქნას კლასიფიკაცია, რომლის საფუძველია ტარის ჯგუფებად დაყოფა დასამზადებელი მასალის მიხედვით. განსხვავებენ ხის, ლითონის, პოლიმერული მასალის, მინის, ქსოვილის, ქაღალდის ტარას. ხის ტარა გამოიყენება სამედიცინო საქონლის მნიშვნელოვანი ნაწილის (ზოგიერთ მონაცემით ეს მაჩვენებელი 60–80%-ია) შეფუთვისათვის; ხის ტარას ამზადებენ ფიცრისაგან და ფანერისაგან ყუთების, ქვეშადების, ლარტყების და ა.შ. სახით; სულ უფრო ფართო გამოყენებას პოულობს პოლიმერული მასალისაგან დამზადებული ტარა; იმ შემთხვევებში, როდესაც საჭიროა ტვირთების საიმედო დაცვა გარეშე მექანიკური ზემოქმედებისაგან. ტემპერატურის ცვლილებისაგან ტენის შეღწევისაგან გამოიყენება პენოპლასტისაგან დამზადებული ტარა; მის დასამზადებლად გამოიყენება სპეციალური ჩამოსასხმელი მანქანები; პენოპლასტისაგან დამზადებული ტარა ყველაზე უფრო ფართოდ გამოიყენება ელექტროსამედიცინო აპარატურის შეფუთვისათვის.

წარწერები, რომლებიც გადაქვთ ტარაზე, იყოფა ძირითად, დამატებით და საინფორმაციო წარწერებად.

- ძირითადი წარწერები – ტვირთის მიმღების დასახელება, დანიშნულების პუნქტი სადგურის (პორტის) მითითებით, საქონლის პარტიაში სატვირთო ადგილების რაოდენობა და მათი რიგითი ნომრები.
- დამატებითი წარწერები შეიცავს მონაცემებს ტვირთის გამგზავნის, გაგზავნის ადგილის (სადგურის, პორტის) და სატრანსპორტო ორგანიზაციების დასახელებებს.
- საინფორმაციო წარწერები შეიცავენ მონაცემებს სატვირთო ადგილის ბრუტო და ნეტო მასების შესახებ კილოგრამებში, სატვირთო ადგილის გაბარიტული ზომების შესახებ სანტიმეტრებში, აგრეთვე საფრთხის ხარისხის (დონის) შესახებ.

ყოველ სატვირთო ადგილში იდება შეფუთვის ფურცელი; საექსპლუატაციო დოკუმენტაცია იდება კონვერტში (ან პოლიეთილენის აფსკისგან დამზადებულ პაკეტში), ახვევენ ქაღალდში და ნაკეთობასთან ერთად ათავსებენ ტარაში; ნაკეთობების რამდენიმე სატვირთო ადგილში მოთავსებისას საექსპლუატაციო დოკუმენტაციას ათავსებენ #1 სატვირთო ადგილში.

სანტრასპორტო ტარის გახსნის შემდეგ თავდაპირველად აუცილებელია თანმხლები დოკუმენტაციის – შეფუთვის ფურცლის არსებობის დადგენა, რომელშიც მითითებულია თუ რა არის მოთავსებული მოცემულ სატრანსპორტო ტარაში. შემდეგ ახდენენ ნაკეთობების ხარისხის რაოდენობის შესაბამისობის შემოწმებას თანმხლებ დოკუმენტებთან.

მცირე შეფუთვებად მზა წამლის ფორმების დაფასოება

სამკურნალო საშუალებებზე საქართველოს მოსახლეობის ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფის მიზნით, საქართველოს მთავრობის დადგენილების თანახმად, ნებადართულია ავტორიზებულ აფთიაქსა და აფთიაქში (სპეციალიზებულ სავაჭრო ობიექტში) ორიგინალური შეფუთვის დაშლა და ხელახლა დაფასოება, პაციენტის ინდივიდუალური საჭიროებისათვის შესაბამისი ოდენობით, დამტკიცებულია ამ პროცედურის განსახორციელებლად შესაბამისი წესი.

ავტორიზებულ აფთიაქსა და აფთიაქში (სპეციალიზებულ სავაჭრო ობიექტში) სამკურნალო საშუალების დაფასოების გზით პაციენტის ინდივიდუალური საჭიროებისათვის შესაბამისი რაოდენობით/დოზით ფარმაცევტული პროდუქტის ხელახალი შეფუთვა და ხელახალი ეტიკეტირება ნებადართულია მხოლოდ რეალიზაციის მომენტში.

დაუშვებელია ფარმაცევტული პროდუქტის ხელახალი შეფუთვის დაშლა განმეორებით ხელახალი შეფუთვის მიზნით.

დადგენილი წესით ფარმაცევტულ საქმიანობას ახორციელებს ფარმაცევტული განათლების ან დამოუკიდებელი სამედიცინო საქმიანობის უფლების მქონე სუბიექტი (შემდგომში – სპეციალისტი).

ფარმაცევტული პროდუქტის ორიგინალური შეფუთვის დაშლისა და დაფასოების გზით პაციენტის ინდივიდუალური საჭიროებისათვის შესაბამისი რაოდენობით/დოზით გაცემას ექვემდებარება მხოლოდ დოზირებული მკვრივი წამლის ფორმები: ტაბლეტები და კაფსულები, გარდა ნიტროგლიცერინის შემცველი ფარმაცევტული პროდუქტებისა, ასევე დაუშვებელია შუშხუნა ტაბლეტების რეალიზაცია ორიგინალური პირველადი შეფუთვის დაშლით.

მოთხოვნის შემთხვევაში აფთიაქმა უნდა უზრუნველყოს მომხმარებლისათვის ფარმაცევტული პროდუქტის გამოყენების ინსტრუქციის ქართულენოვანი ვერსიის მიწოდება.

ფარმაცევტული პროდუქტის ხელახალი შეფუთვა და ხელახალი ეტიკეტირება უნდა განხორციელდეს ფარმაცევტული პროდუქტის ინსტრუქციის შესაბამისი გარემო პირობების დაცვით (ტემპერატურა, ტენიანობა), მომხმარებლისაგან მინის ზღუდით ან სხვა კონსტრუქციით გამოყოფილ ფართზე, ავტომატური ან/და მანუალური სათვლელი მოწყობილობის გამოყენებით. ფარმაცევტული პროდუქტის ხელახალ შეფუთვას და ხელახალ ეტიკეტირებას სპეციალისტი ახორციელებს ნიღბისა და ხელთათმანის მეშვეობით. ქიმიური კონტამინაციის თავიდან ასაცილებლად, სათვლელი მოწყობილობა საჭიროებს გასუფთავებას მშრალი ფუნჯით, ხოლო შემდეგ, ყოველი ახალი დასახელების შემოუგარსავი ტაბლეტის შემთხვევაში – ხელსაწყო ინსტრუქციაში მითითებული მეთოდით ან 70% -იან ეთილის სპირტში დასველებული დოლბანდით.

ანტიბიოტიკების შემცველი ფარმაცევტული პროდუქტებისათვის გამოიყენება ცალკე ავტომატური ან მანუალური სათვლელი მოწყობილობა.

ორიგინალური მეორეული და პირველადი შეფუთვის დაშლისას ხელახალ შესაფუთ მასალად გამოყენებული უნდა იქნეს ორიგინალური პირველადი შესაფუთი მასალის ანალოგიური, მსგავსი შემადგენლობის ან საერთაშორისო სტანდარტებით განსაზღვრული ფარმაცევტული პროდუქტის შესაფუთი მასალა, რაც უზრუნველყოფს მწარმოებლის მიერ რეკომენდებული შენახვის პირობების დაცვას.

ხელახალი შეფუთვის ეტიკეტზე დატანილი უნდა იქნეს შემდეგი ინფორმაცია: ფარმაცევტული პროდუქტის სავაჭრო დასახელება, დოზა, სერიის ნომერი, მწარმოებლის მიერ მინიჭებული ვარგისობის ვადა, გაცემის თარიღი, ფარმაცევტული პროდუქტის გამოყენების რეკომენდებული ვადა, შენახვის განსაკუთრებული პირობები, პაციენტის მოთხოვნის შემთხვევაში, მწარმოებელი ქვეყანა ან/და მწარმოებელი.

ხელახალი შეფუთვებით ფარმაცევტული პროდუქტის გაცემის მიზნიდან გამომდინარე, ხელახალი შეფუთვით ფარმაცევტული პროდუქტის გამოყენების რეკომენდებულ ვადად განისაზღვრება რეალიზაციიდან 6 თვე. თუ ფარმაცევტული პროდუქტის ვარგისობის ვადა, რეალიზაციის მომენტისათვის, ნაკლებია 6 თვეზე, მაშინ ფარმაცევტული პროდუქტის გამოყენების რეკომენდებულ ვადად განისაზღვრება მწარმოებლის მიერ მინიჭებული ვარგისობის ვადა.

აფთიაქიდან ხელახალი შეფუთვით ფარმაცევტული პროდუქტის გაცემისას, სპეციალისტი ვალდებულია, მომხმარებელს გააცნოს ეტიკეტზე დატანილი ინფორმაცია ფარმაცევტული პროდუქტის გამოყენების რეკომენდებული ვადის, შენახვის განსაკუთრებული პირობების და გამაფრთხილებელი მითითებების (ასეთის არსებობისას) შესახებ.

მხოლოდ ორიგინალური მეორეული შეფუთვის დაშლას და ორიგინალური პირველადი შეფუთვით გაცემას ექვემდებარება სამკურნალო საშუალებები შემდეგი პირველადი შეფუთვით: ამპულა, ფლაკონი, პაკეტი, წინასწარ შევსებული შპრიცი, კარტრიჯი, კალამი, ფირფიტა/ ბლისტერი.

ფირფიტის/ბლისტერის დაჭრა არ განიხილება ორიგინალური პირველადი შეფუთვის დარღვევად. ავტორიზებული აფთიაქი/აფთიაქი (სპეციალიზებული სავაჭრო ობიექტი) უნდა უზრუნველყოფდეს ფირფიტის/ბლისტერის დაჭრის გზით ფარმაცევტული პროდუქტის რეალიზაციას პაციენტის ინდივიდუალური საჭიროებისათვის შესაბამისი რაოდენობით. აღნიშნული არ გამოიყენება იმ ფარმაცევტული პროდუქტების მიმართ, რომელთა გამოყენების სქემა (კალენდარი) მითითებულია შეფუთვაზე.

მხოლოდ ორიგინალური მეორეული შეფუთვის დაშლით და ორიგინალური პირველადი შეფუთვით პაციენტის საჭიროებისათვის შესაბამისი ოდენობით დაფასოებული ფარმაცევტული პროდუქტი არ საჭიროებს ხელახალ შეფუთვასა და ხელახალ ეტიკეტირებას.

თუ ბლისტერის/ფირფიტის გაჭრის შემთხვევაში ორიგინალურ პირველად შეფუთვაზე დატანილი მარკირება არ იძლევა მარკირებით გათვალისწინებული ინფორმაციის სრულად გაცნობის შესაძლებლობას, ავტორიზებული აფთიაქი/აფთიაქი (სპეციალიზებული სავაჭრო ობიექტი) ვალდებულია პაციენტს მიაწოდოს წერილობითი ინფორმაცია (სტიკერის, ეტიკეტის ან სხვა ფორმით), სადაც მიეთითება: ფარმაცევტული პროდუქტის სავაჭრო დასახელება, დოზა, სერიის ნომერი, მწარმოებლის მიერ მინიჭებული ვარგისობის ვადა, გაცემის თარიღი, შენახვის განსაკუთრებული პირობები,

პაციენტის მოთხოვნის შემთხვევაში, მწარმოებელი ქვეყანა ან/და მწარმოებელი. ამ ინფორმაციის მიწოდება არ არის სავალდებულო, თუ ბლისტერის/ფირფიტის მოჭრილი ფორმის რეალიზაცია ხდება ორიგინალური მეორეული შეფუთვით.

მოთხოვნები, რომლებიც წაყენება შესანახი სათავსოს (სამარაგოს) მოწყობასა და ექსპლუატაციას

ფარმაცევტული დაწესებულებების შესანახი სათავსოს (სამარაგოს) მოწყობილობა, განლაგება და ფართობი უნდა აკმაყოფილებდეს მოქმედი ნორმატიულ-ტექნიკური დოკუმენტაციის მოთხოვნას; შესანახი სათავსოს (სამარაგოს) მოწყობილობა. ექსპლუატაცია და აღჭურვილობა უნდა უზრუნველყოფდეს სამედიცინო დანიშნულების ნაწარმის შენახვასა და დაცვას.

შესანახ სათავსოში დაცული უნდა იყოს განსაზღვრული ტემპერატურა და ჰაერის ტენიანობა, რომელთა პერიოდული შემოწმება უნდა ხდებოდეს დღე-ღამეში ერთხელ მაინც, რისთვისაც სათავსოში უნდა იყოს თერმომეტრი და ჰიგრომეტრი; ისინი მაგრდება სათავსოს შიდა კედლებზე გამთბობი მოწყობილობებიდან მოშორებით, იატაკიდან 1,5–17 მეტრის სიმაღლეზე და კარებიდან არანაკლებ 3 მეტრის დაშორებით. ფარმაცევტული დაწესებულებებში, რომლებიც იმყოფებიან ჰაერის ტემპერატურისა და ფარდობითი ტენიანობის დიდი გადახრების კლიმატურ ზონაში შესანახი სათავსოები (სამარაგოები) უნდა აღიჭურვოს კონდიციონერებით.

შესანახ სათავსოებში ჰაერის სისუფთავის დაცვის მიზნით უნდა მოეწყოს შემწოვ-გამწოვი ვენტილაცია, თუ ეს შეუძლებელია, რეკომენდირებულია სარკმელების, მეორადი გისოსებიანი კარების, ფრამუგების და სხვ. მოწყობა.

ფარმაცევტული დაწესებულებებში დამონტაჟებული უნდა იყოს ცენტრალური ან ავტონომიური გათბობის სისტემა (დაუშვებელია სათავსოს გათბობა გაზის ღია ალით ან ელექტროსპირალიანი ხელსაწყოთი).

შესანახი სათავსოები (სამარაგოები) უზრუნველყოფილი უნდა იყოს კარადებით და საქონლის დასაწყობი ქვესადებების საკმაო რაოდენობით; თაროების მოწყობა ხდება ისე, რომ გარეთა კედელთან დაშორებული იყოს 0,6–0,7მ-ით, ჭერიდან არანაკლებ 0,5მ-ით და იატაკიდან არანაკლებ 0,25 მ-ით. თაროებს შორის მანძილი უნდა იყოს არანაკლებ 0,75მ, რაც უზრუნველყოფს სამედიცინო საქონელთან თავისუფლად მისვლას.

სამედიცინო დანიშნულების ნაწარმის შენახვის ორგანიზაციის საერთო მოთხოვნები

სამედიცინო დანიშნულების ნაწარმი შესანახ სათავსოებში უნდა განლაგდეს ისე, რომ ფართობი მაქსიმალურად იყოს გამოყენებული; შეძლებისდაგვარად გამოყენებული უნდა იყოს მექანიზაციის საშუალებები და დაცული უნდა იყოს ფარმაცევტული წესრიგი; სამედიცინო ნაწარმი უნდა განლაგდეს თაროებზე და კარადებში, აუცილებლობის შემთხვევაში სამედიცინო საქონელი ეწყობა იატაკზეც, თუ ქვევით დაეფინება საქონლის დასაწყობი ქვესადები.

სამედიცინო დანიშნულების ნაწარმი უნდა ინახებოდეს შემდეგი ჯგუფების მიხედვით:

- რეზინის ნაწარმი;

- პლასტმასის ნაწარმი;
- შესახვევი და დამხმარე მასალა;
- სამედიცინო ტექნიკის ნაწარმი.

შენახვის პროცესში უნდა ხდებოდეს სამედიცინო ნაწარმის ვიზუალური დათვალიერება თვეში ერთხელ მაინც

რეზინის ნაწარმის შენახვა



რეზინის ნაწარმის ოპტიმალური შენახვისათვის, სათავსოში საჭიროა დაცული იყოს შემდეგი პირობები: 1) სინათლისაგან, განსაკუთრებით მზის პირდაპირი სხივებისაგან, ჰაერის მაღალი (20°C -ზე ზევით) და დაბალი (0°C -ზე ქვევით) ტემპერატურისაგან (ოპტიმალური $8-12^{\circ}\text{C}$), გამჭოლი ჰაერისაგან (ორპირი, მექანიკური ვენტილაცია) და დაზიანებისაგან (გაღუნვა, დაწოლა, მოგრეხა, გაწელვა და სხვ.) დაცვა; 2) გამოშრობის, დეფორმაციის და ელასტიურობის დაკარგვის თავიდან ასაცილებლად რეზინის ნაკეთობათა შესანახ სათავსოში ფარდობითი ტენიანობა უნდა იყოს არანაკლები 65%; 3) რეზინის ნაწარმი იზოლირებული უნდა იყოს სხვადასხვა ნივთიერებათა ზემოქმედებისაგან (იოდი, ქლოროფორმი, ორგანული გამხსენებლები, მჟავები, ზეთები, ნაფტალინი და სხვ.); 4) რეზინის ნაწარმი უნდა ინახებოდეს გამთბობი ხელსაწყოებიდან არანაკლებ 1 მ-ის დაშორებით;

რეზინის ნაწარმის შესანახი სათავსო უნდა მოეწყოს ბნელ, ნახევრდასარდაფში ან შენობის მზის საწინააღმდეგო (ჩრდილოეთის) მხარეს, ჩაბნელებულ სათავსოებში; მშრალ სათავსოებში მაღალი სინამის შესანარჩუნებლად რეკომენდირებულია დაიდგას ჭურჭელი კარბოლმჟავას 2%-იანი წყალხსნარით; რეზინის ნაწარმის ელასტიურობის შესანარჩუნებლად კარადებსა და სათავსოებში რეკომენდირებულია დაიდგას მინის ჭურჭელი ნახშირმჟავა ამონიუმით.

რეზინის ნაწარმის შესანახი სათავსო უნდა აღიჭურვოს ადვილად მისადგომი თაროებით, კარადებით, ყუთებით, საკიდი ბლოკებით, სადგამებით და სხვა აუცილებელი ინვენტარით; რეზინის ნაწარმის შესანახ კარადებს უნდა ჰქონდეს მჭიდროდ დასაკეტი კარები. კარადის ტაროები და კედლები უნდა იყოს გლუვ ზედაპირიანი; კარადების შიგნითა მოწყობა დამოკიდებულია მასში შესანახ რეზინის ნაწარმის სახეობაზე; კარადები გამოიყენება:

რეზინის ნაწარმის დაწოლილ მდგომარეობაში (კათეტერები, ყინულის ბუმბუტები, ხელთათმანები და სხვ.) შესანახად; აღიჭურვება მოძრავი უჯრებით, რომლებშიც საგნები ეწყობა მთელ სიგანზე თავისუფლად, სწორად, მოღუნვის გარეშე;

რეზინის ნაწარმის დაკიდულ მდგომარეობაში (შუნტები, ზონდები, საირიგაციო მილები) შესანახად, რისთვისაც აღიჭურვება მოსახსნელი საკიდებით ისე, რომ საჭიროებისას შესაძლებელი იყოს მათი მოხსნა საგნებიანად.

ჰაერის ჭარბი ჟანგბადის მავნე ზემოქმედებისაგან დასაცავად, რეზინის ნაწარმის განლაგებისას გამოყენებული უნდა იყოს შესანახი სათავსოს მთლიანი მოცულობა; არ შეიძლება რეზინის ნაწარმის ფენებად დალაგება (გარდა საცობებისა), რადგან ქვედა ფენებში მოქცეული საგნები იტკეპნება და იწყობიჭება.

რეზინის ნაწარმი სათავსოებში ინახება დასახელებისა და შენახვის ვადების მიხედვით; ყოველ ახლად მიღებული პარტიის რეზინის ნაწარმს ეკვრება ეტიკეტი დასახელებისა და შენახვის ვადების ჩვენებით.

განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ზოგიერთი სახის რეზინის ნაწარმის შენახვას, რომლებიც მოითხოვენ შენახვის სპეციალურ პირობებს; რეზინის სათბურები, ყინულის ბუშტები და ქვესადები რგოლები (დაყალიბების გზით მიღებული რეზინის ღრუ ნაკეთობები) ნაკეთობის შიგა კედლების შეწებებისაგან დასაცავად ინახება ოდნავ შებერილ მდგომარეობაში; რეზინის მილები გამჭოლი ჰაერისაგან დასაცავად ინახება ორივე მხრიდან საცობმორგებული; ხელსაწყოთა რეზინის მოსახსნელი ნაწილები ინახება სხვა მასალისაგან დამზადებული ნაწილებისაგან განცალკევებული.

ატმოსფეროს ფაქტორებისადმი (ერთმხრივი ან ორმხრივი) ინახება იოდისაგან, ქლოროგორმისაგან, ორგანული გამხსნელებისაგან, მჟავებისაგან, ზეთებისაგან, ნაფტალინისაგან, ქლორამინ ბ“-საგან და სხვ. იზოლირებულად, სპეციალურ სადგამებზე, ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში; რულონების სახით რეზინირებული ქსოვილები ეწყობა კარგად დამუშავებული ზედაპირის მქონე თაროებზე არაუმეტეს ხუთი რიგისა;

ეთილცელულოზის ან კოპალის ლაქზე დამზადებული ელასტიური ნაწარმი: კათეტერები, ბუჟები, ზონდები, რეზინის ნაწარმისაგან განსხვავებით ინახება მშრალ სათავსოებში; მათი სიძველის ნიშანია დარბილება და წებოვანი ზედაპირი; დაძველებულ ნაწარმს იწუნებენ და ჩამოიწერება დადგენილი წესით.

რეზინის საცობები ინახება შეფუთული, მოქმედი ტექნიკური პირობების დაცვით.

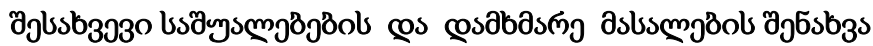


რეზინის ნაწარმი შენახვის პროცესი ექვემდებარება პერიოდულ შემოწმებას. საგნები, რომლებიც იწყებენ ელასტიურობის დაკარგვას, აღდგენა (დროულად) ნორმატიულ-ტექნიკური დოკუმენტების მოთხოვნათა შესაბამისად; ასე მაგალითად, გამაგრებული, შეწებებული, მტვრევადი რეზინის ხელთათმანები რეკომენდირებულია 15 წუთით მოთავსდეს ამიაკის 5%-იან ხსნარში, ამის შემდეგ ხელთათმანებს გაასწორებენ საჭირო ფორმის მიხედვით და 15 წუთით მოათავსებენ გლიცერინის 5%-იან თბილ (40–50°C–ტემპ) წყალხსნარში; ასეთი დამუშავების შედეგად აღდგება ხელთათმანების ელასტიურობა.

პლასტმასის ნაწარმის შენახვა

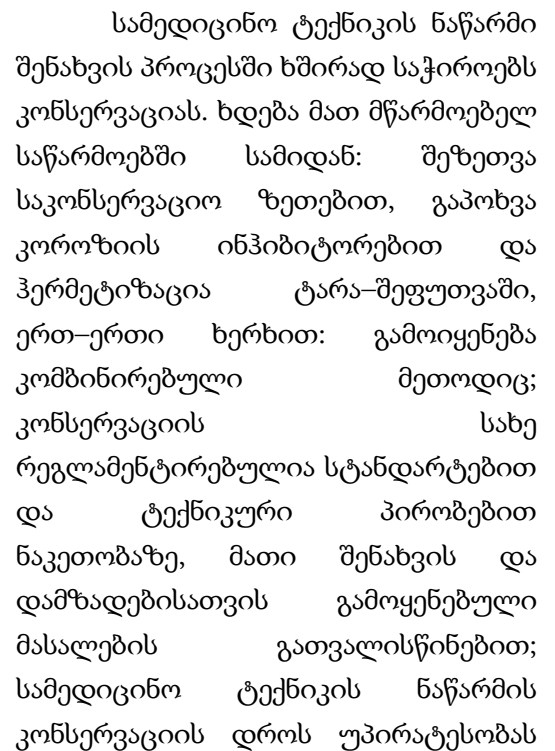
პლასტმასის ნაწარმი ინახება ოთახის ტემპერატურაზე, მშრალ და ბნელ, ადვილად გასანიავებელ სათავსოში, გათბობის სისტემიდან არანაკლებ 1 მ-ის დაშორებით; სათავსოში, სადაც ინახება პლასტმასის ნაწარმი, არ უნდა იყოს ღია ცეცხლი და აქროლად ნივთიერებათა ორთქლი. ელექტროდანადგარები და ჩამრთველები დამზადებული უნდა იყოს ხანძარსაწინააღმდეგო მოთხოვნათა შესაბამისად; სათავსოებში, სადაც ინახება ცელოფანის, ცელულოიდის ამინოპლასტიური ნაწარმი, ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა უნდა იყოს არაუმეტეს 65%-ისა.





დამხმარე მასალა (ფილტრის ქაღალდი, ქაღალდის კაფსულები და სხვ.) ინახება ქარხნული შეფუთვით, მშრალ, ადვილად გასანიავებელ სათავსოში ცალკე გამოყოფილ კარადებში, მკაცრი ჰიგიენური პირობების დაცვით; ქარხნული შეფუთვის გახსნის შემდეგ დაფასოვებული მასალა ინახება პოლიეთილენის და ქაღალდის პაკეტებში ან მრავალშრიანი კრაფტის ქაღალდის ტომრებში.

სამედიცინო ტექნიკის ნაწარმის შენახვა



ანეჭებენ კოროზიის ინჰიბიტორების (კოროზიის შემანელებელი ნივთიერებების) გამოყენებას.

ქირურგიული ინსტრუმენტები და ლითონის სხვა ნაწარმი ინახება ოთახის ტემპერატურაზე მშრალ სათავსოში, რომელშიც ფარდობითი ტენიანობა არ უნდა აღწერებოდეს 60%-ს; მაღალი სინამის კლიმატურ ზონებში დასაშვებია შესანახ სათავსოში ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა იყოს 70%-მდე; ასეთ შემთხვევაში სამედიცინო ტექნიკის ნაწარმის ხარისხის კონტროლი ხორციელდება თვეში ერთხელ მაინც. შეღებილ რკინის ინსტრუმენტებზე ჟანგის შემჩნევისთანავე, მას მოაშორებენ და ხელახლა ღებავენ.

ქირურგიულ ინსტრუმენტებსა და ლითონის სხვა ნაწარმს, რომლებიც მიღებულია ანტიკოროზიული საცხის გარეშე, უსვამენ ვაზელის თხელ ფენას სახელმწიფო ფარმაცოპიის მოთხოვნათა შესაბამისად; ამისათვის ქირურგიულ ინსტრუმენტებს გულდასმით ათვალიერებენ და წმინდავენ დოლბანდით; საცხწასმული ინსტრუმენტები ინახება გახვეული თხელ, პარაფინირებულ ქაღალდში ქირურგიულ ინსტრუმენტებზე კოროზიული ლაქების წარმოქმნის თავიდან აცილების მიზნით მათი დათვალიერებისას აუცილებელია დოლბანდის ხელსახოცით ან პინცეტით სარგებლობა; დაუშვებელია ინსტრუმენტების შეხება დასვრილი ან სველი ხელებით.

ბასრ პირიანი, მჭრელი ინსტრუმენტები (სკალპელები, დანები), დაკბილვისა და დაბლაგვების თავიდან ასცილებლად, ინახება სპეციალურ ბუდეებიან კოლოფებში ან პენლებში.

ქირურგიულ ინსტრუმენტები ინახება კოლოფებში, ყუთებში და კარადებში; სახურავზე აღინიშნება შიგნით შენახული ინსტრუმენტების დასახელება და მათი დანიშნულება; ინსტრუმენტები, განსაკუთრებით შეუფუთავი, ინახება მექანიკური დაზიანებისაგან დაცვით, ხოლო ბასრპირიანი დეტალები, მიუხედავად იმისა, რომ ქარაღშია შეხვეული, დაცული უნდა იყოს სხვა საგნებთან შეხებისაგან; კატეგორიულად აკრძალულია ქირურგიულ ინსტრუმენტების დაყრილი სახით ან მედიკამენტებთან და რეზინის ნაწარმთან ერთად შენახვა; ქირურგიულ ინსტრუმენტებისა და ლითონის სხვა ნაწარმის გადატანისას ცივი ადგილიდან თბილში, მათი დამუშავება (გაწმენდა და გაპოხვა) და შესანახად ჩაწყობა ხდება მხოლოდ ინსტრუმენტების „დაორთქვლის“ დამთავრების შემდეგ.

ლითონის (თუჯის, რკინის, კალის, სპილენძის, თითბერის და სხვ.) საგნების შენახვა ხდება თბილ და მშრალ სათავსოებში; ასეთ პირობებში შენახული კალის, სპილენძის (თითბერის) ნეიზლებერის საგნები არ საჭიროებენ გაპოხვას; ინსტრუმენტების ზედაირის გაშავების თავიდან აცილების მიზნით ვერცხლის ან ნეიზლებერის ინსტრუმენტების შენახვა არ შეიძლება რეზინის ნაწარმთან, გოგირდსა და გოგირდის შემცველ ნაერთებთან ერთად.

შენახვის შემდეგ სამედიცინო საგნების გამოყენებისათვის მოსამზადებლად ლითონური ნაწარმი უნდა განთავისუფლდეს შეფუთვისაგან და შემდეგ მოცილდეს საკონსერვაციო საცხი; კონსერვაციის მოცილების მეთოდი დამოკიდებულია კონსერვაციის მეთოდზე.

მერჩენდაიზინგის პრინციპები

- "საჭირო პროდუქცია
- საჭირო ადგილას
- საჭირო დროს
- საჭირო ფასად
- საჭირო რაოდენობით"

კურბანერი



პოლიმერული ნაწარმი (რეზინი და პლასტმასები) ექვემდებარება სანაიტარულ-ჰიგიენურ დამუშავებას მოქმედი მეთოდური რეკომენდაციების მითითებების შესაბამისად.

პროდუქციის განლაგება სამომხმარებლო დარბაზში

სამარაგო განყოფილებაში პროდუქციის განლაგება ხელსაყრელი და პრაქტიკული უნდა იყოს ავთიაქში მომსახურე პერსონალისთვის, რომ მუშაობის პროცესში თავი იგრძნონ



კომფორტულად, ადვილად გადაადგილდნენ, სწრაფად და უშეცდომოდ იპოვონ პროდუქცია და არ დააყოვნონ მომხმარებელი. ხოლო რაც შეეხება სამომხმარებლო დარბაზში პროდუქციის განლაგებას, ის ემყარება მარკეტინგის ერთ-ერთ მიმართულებას, რომელსაც მერჩენდაიზინგი ჰქვია. როდის გაჩნდა მერჩენდაიზინგი? სავარაუდოდ მერჩენდაიზინგის ჩამოყალიბების

დროდ ითვლება საცალო გაყიდვების წარმოშობა, როცა პირველი მოვაჭრეები ცდილობდნენ მომგებიანი განლაგებით წარმოეჩინათ პროდუქცია, ეს იყო დრო როცა მოვაჭრეები აპრილებდნენ პროდუქციას მტვერისგან და ალაგებდნენ პირამიდის ფორმით, რომ უფრო შესამჩნევი ყოფილიყო. პირამიდის ფორმით პროდუქციის წარმოდგენა დღემდეა შენარჩუნებული მერჩენდაიზინგში და ითვლება ერთ-ერთ ეფექტურ მეთოდად. მერჩენდაიზინგის ისტორიას სათავეს პირველი მოვაჭრეებისა და მაღაზიების გამოჩენისთანავე იღებს. თუმცა, ოფიციალურად მერჩენდაიზინგი პირველად გასული საუკუნის 50-60-იან წლებში დაინერგა ამერიკაში. რა არის მერჩენდაიზინგი? ტერმინი წარმოდგება ინგლისური სიტყვისგან – merchandising, ვებსტერის განმარტებითი ლექსიკონის მიხედვით "მერჩენდაიზინგი არის სავაჭრო ობიექტზე საქონლის გაყიდვების ორგანიზება და გაყიდვების მართვა". მაგრამ არსებობს მერჩენდაიზინგის თანამედროვე განმარტება. ალან ველჰოფი და ჟან-ემილ მასონი მორის ჰაიტთან ერთად თანხმდებიან მერჩენდაიზინგის შემდეგ განსაზღვრაზე: "მერჩენდაიზინგი არის პროდუქციის მოძრაობა მომხმარებლისკენ". მერჩენდაიზინგი-ხერხების და მეთოდების ერთობლიობაა, ორიენტირებული გაყიდვების გაზრდაზე პროდუქციის სწორი განთავსებით სავაჭრო წერტილზე. მერჩენდაიზინგის ქრისტომატიული განმარტება ეკუთვნის მეცნიერებათა დოქტორ კურტ კეპნერს: მერჩენდაიზინგი:

პროდუქციის წარმოდგენის პასიური მეთოდების აქტიური მეთოდებით შეცვლა:

განსაკუთრებული ექსპოზიციის, განყოფილებების განლაგების, მყიდველთა მოძრაობის მენეჯმენტის, შეფუთვის ფერთა გამის გამოყენებით. ჯერკიდევ 10 წლის წინ ცოტასთვის თუ იყო ცნობილი სიტყვა "მერჩენდაიზინგი". თუმცა, ბევრი სავაჭრო წერტილი იცავდა მერჩენდაიზინგის სტანდარტებს – საღი აზრის საფუძველზე. თანამედროვე ავთიაქები იყენებენ პროდუქციის ღია განლაგებას. ფართოდ გამოიყენება სტენდები და თაროები, იმისათვის, რომ მომხმარებელს ჰქონდეს წვდომა პროდუქციასთან.

მერჩენდაიზინგში პროდუქციის განთავსების უამრავი ნიუანსი არსებობს, თუმცა რაც ყველაზე მნიშვნელოვანია, ეს არის თვისობრივად ერთი კატეგორიის პროდუქციის თანმიმდევრულად განლაგება. ამას გარდა, არსებობს თაროს კლასიფიკაციის ცნება და შესაბამისად, განთავსების ადგილი განსაზღვრავს პროდუქციის გაყიდვების ოდენობას.



მომხმარებლის მოძრაობა ავთიაქში: მყიდველი ათვალიერებს პროდუქციას მარჯვნიდან მარცხნივ. მყიდველთან მიმართებაში დახლის ფრონტალური პოზიციის

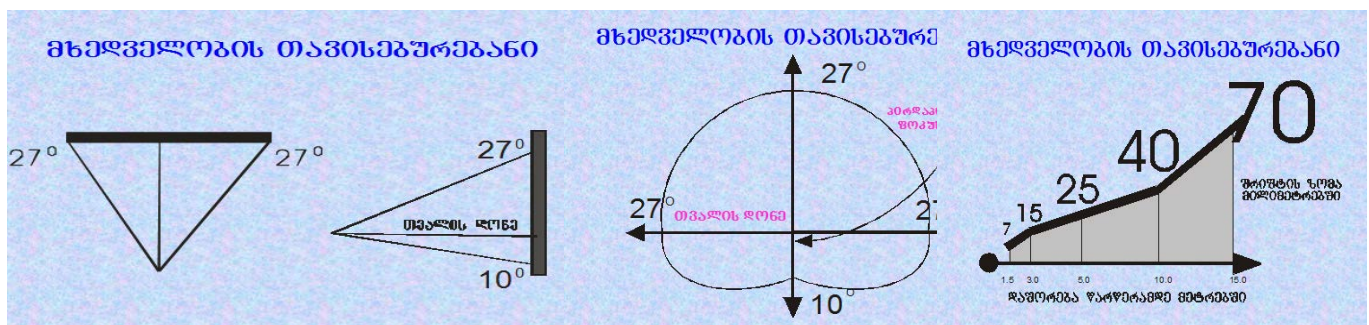
დროს, პროდუქცია, რომელიც დევს მარჯვნივ, პირველ რიგში იქნება შემჩნეული. ხოლო მიმთითებლები, რომლებიც პროდუქციის ადგილმდებარეობას მიაწიშნებენ წაკითხვადი უნდა იყოს და შეესაბამებოდეს იმ ადგილს, რომელზეც მიუთითებს.

დანახვა ნიშნავს ყიდვას. ეს განსაკუთრებით სწორია იმპულსურ შენაძენთან მიმართებაში.

მყიდველი ზუსტად უნდა ხედავდეს პროდუქციის ღირებულებას. ფასმაჩვენებლები თვალსაჩინო და წაკითხვადი უნდა იყოს. თუ მომხმარებელი არ არის პროდუქტის ფასში დარწმუნებული, მან შესაძლოა უარი თქვას მის შეძენაზე. შემჩნეულია, რომ მყიდველი კითხულობს არაუმეტეს სამი-ოთხი სიტყვისა პროდუქტის აღწერაში, ამიტომ აღწერა ლაკონური და გასაგები უნდა იყოს.

პროდუქციის განლაგების გაფორმებისას, ასევე ვიტრინების გაფორმების ასეთი პრინციპები გამოიყენება:

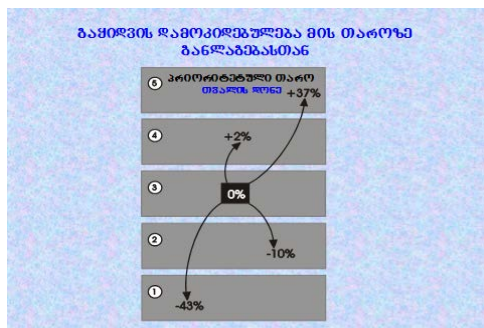
- კომპოზიციის ცალკეული ელემენტების წონასწორობა
- კომპოზიციის ვიზუალურად აღქმადი მდგრადობა და ფუნდამენტალობა



ფიზიკური კონსტიტუციის მიხედვით,

გამოიყოფა განლაგების 3 ტიპი: თვალის დონე, ხელის დონე და ფეხის დონე. მომხმარებელი ყიდულობს თვალებით და არა ხელებით: თვალის დონეზე თავსდება ის პროდუქცია, რომლის გაყიდვა (სხვადასხვა მიზეზების გამო) აფთიაქს სურს პირველ რიგში.

პროდუქციის გადაადგილება ქვემოდან თვალის დონეზე, ზრდის ამ პროდუქციის გაყიდვებს 70–80%. პროდუქციის გადაადგილებამ, თვალის დონედან ხელის დონეზე, შესაძლოა, შეამციროს გაყიდვები 20–30%. ხოლო ფეხის დონე ითვლება ე.წ. „მკვდარ ზონად“, იგივე ნიშნით განიხილება მარცხენა ქვედა კუთხე, რადგან იქ მომხმარებლის თვალი და ხელი ძნელად აღწევს.



პროდუქციის განლაგება თვალის დონეზე ზრდის გაყიდვებს 30%, ხელის ან ფეხის დონეზე განლაგებასთან შედარებით. ხშირად, ხელის და ფეხის დონეზე ათავსებენ იაფფასიან პროდუქციას. სწორედ ამიტომ, ყველაზე მეტს ზოგავენ ის მომხმარებლები, რომლებსაც არ ეზარებათ დახრა ან ზემოთ ახედვა. ცნობილია, რომ ქალი გაცილებით დიდ ინფორმაციას აღიქვამს მის ირგვლივ ერთი დანახვით – ის ხედავს ყველა მიმართულებით, ვიდრე მამაკაცი – ის ხედავს მხოლოდ პირდაპირ. ეს ფსიქოლოგიური ხედვაც გასათვალისწინებელია სხვადასხვა სექსისთვის განკუთვლინი პროდუქციის განთავსების დროს.

არსებობს მერჩენდაიზინგის ხუთი ფუნქცია:

1. მარაგები - ეს არის პროდუქციის ოპტიმალური რაოდენობა სავაჭრო ობიექტის დარბაზში და საწყობში
2. განლაგება - პროდუქციის განლაგება სავაჭრო დარბაზში
3. წარმოჩენა- პროდუქციის ისეთი სახით განთავსება, რომ მიმზიველი იყოს მომხმარებლისთვის
4. ინფორმაციის შეგროვება - კონკრეტული სავაჭრო ობიექტების და კონკურენტების აქტივობებზე ინფორმაციის შეგროვება
5. ურთიერთობის წარმოება - მოლაპარაკებების წარმოება მოცემული სავაჭრო ობიექტების მენეჯმენტთან

მერჩენდაიზინგი – სავაჭრო დარბაზში პროდუქციის წარმოდგენის ტექნიკებისა და მეთოდების შერწყმა, მყიდველთა ქცევაზე გავლენის მოხდენის მიზნით პროდუქციის შესაფერის ადგილას



განთავსების მეშვეობით, შესაფერისი რაოდენობით, ჰარმონიული შეთავსებითა და ასორტიმენტით, შესაფერისი განათებითა და ფერთა გამით. მერჩენდაიზინგის მიზანი – გაყიდვების მოცულობისა და სავაჭრო დარბაზების რენტაბელობის გაზრდაა, ეფექტური განლაგებისა და შესაბამისი ინფორმირების გარემოს შექმნის საშუალებით. ეფექტური მერჩენდაიზინგი – ძლიერი

სტიმულია პროდუქტის „იმპულსური“ შეძენისთვის.

მერჩენდაიზინგის პრინციპების გათვალისწინება მნიშვნელოვანია შემდეგ სიტუაციებში:

- სავაჭრო განყოფილებების განთავსება
- პროდუქციის განლაგება
- ვიტრინების გაფორმება
- საგამოფენო სტენდების გაფორმება
- ექსპოზიციების გაფორმება
- მიმთითებლების განთავსება და გაფორმება

გარემო – ექსტერიერი,ინტერიერი

ხშირად ექსტერიერის მიხედვით, შეგვიძლია განვსაზღვროთ, რა ასორტიმენტსა და მომსახურების ხარისხს ველოდით. მრავალი კვლევა გვიჩვენებს, რომ ყველა სხვა თანაბარი პირობებით, მყიდველი მზად არის გადაიხადოს 10 – 20% მეტი იდენტური პროდუქციისთვის, ხარისხიანი მომსახურების პირობით. კომპანია უნდა ეძებდეს და პოულობდეს პროდუქციის მიწოდების ახალ ხერხებს. სავარაუდო გზები ამისათვის – ინტერიერის ფერთა გამის შერჩევა, სარკეებისა და დეკორატიული ელემენტების გამოყენება, სავაჭრო დარბაზისთვის შესაძლებელია შესაფერისი მუსიკის შერჩევა.(ეს უკანასკნელი საქართველოში აფთიაქისთვის ნაკლებადაა მიღებული)

მერჩენდაიზინგი აერთიანებს ექსტერიერის და ინტერიერის სწორად მოწყობის მეთოდებს, ერთი პრინციპით – ყველაფერი უნდა იყოს ხელსაყრელი მომხმარებლისთვის და გათვლილი იმაზე, რომ მომხმარებელმა თავი იგრძნოს კომფორტულად. მის ძირითად საკითხებს წარმოადგენს:



- სავაჭრო სივრცე
- სავაჭრო ჯგუფების ზონირება
- მაღაზიის გაფორმების სტანდარტები
- ვიტრინები, ფასადები
- პროდუქციის განლაგება, განთავსება, წარმოდგენა
- პროდუქციის განთავსების და წარმოდგენის წესები
- განლაგების ტიპები
- სავაჭრო ჯგუფების განლაგების სქემები
- განათების სტანდარტები
- ნავიგაციის სისტემა და სპეციალური ინფორმაცია სავაჭრო დარბაზში
- ფასმაჩვენებლები
- POS მასალები და მათი განლაგების ადგილები
- მუსიკალური გაფორმება
- საფირმო სტილის დიზაინი
- სპეციფიური პროდუქციის სწორად განთავსების შესაძლებლობა (სამაცივრე, მძაფრის სუნის, სინათლისგან დაცული და ა.შ.)
- მომხმარებლის ქცევაზე ზემოქმედება, სოციალური კანონებისა და ეთიკური ნორმების დაცვით,

პროდუქციის განლაგება „FIFO-ს პრინციპი”

„FIFO-ს პრინციპი“-First-in,first-out – პირველი მოვიდა,პირველი მიდის :

ამ პრინციპის დაცვა აუცილებელია პროდუქციის როგორც მიღების, ასევე გაცემის დროს. როდესაც ახალ მიღებულ პროდუქციას აფთიაქის თანამშრომელი ალაგებს შესაბამის ადგილას, ყოველთვის ამოწმებს მის ვადას და თაროზე არსებული პროდუქციის ვადას. წინა პლანზე განთავსდება ის პროდუქცია, რომლის რეალიზაციის ვადა შედარებით მცირეა, ხოლო უკან, თაროს სიღრმეში განლაგდება გრძელვადიანი საქონელი. ეს მეთოდი ხელსაყრელია იმისათვის, რომ აფთიაქის ნაშთში არ დარჩეს მოკლევადიანი პროდუქცია, რომელიც შემდგომ ექვემდებარება ჩამოწერას და ზარალს წარმოადგენს აფთიაქისთვის.

ფერები მეტყველებენ



როგორც
სტატისტიკა
გვიჩვენებს,
მომხმარებელი
აფთიაქში
საშუალოდ 15-20
წუთი იმყოფება და

ამ დროის განმავლობაში, მას თვალში ხვდება ათასობით
ნივთი.მომხმარებელი ხილული არეალიდან გამოყოფს ერთ ობიექტს,
ხოლო დანარჩენს აღიქვამს როგორც ფონს. სწორი
მერჩენდაიზინგისთვის მნიშვნელოვანია როგორც ფიგურა, ასევე ფონი.

ერთმა მეორე არ უნდა „შელახოს ეს არის ფიგურისა და ფონის პრინციპი. შესაფერისი
ატმოსფერო, საშუალებას გვაძლევს, მივიღოთ ნებისმიერი ჩვენთვის საჭირო ეფექტი, ხელს
უწყობს პერსონალისა და მომხმარებლის ღია ურთიერთობას. კროულის კვლევამ აჩვენა, რომ
ფერები გავლენას ახდენს პროდუქციის ხარისხის აღქმაზე: პროდუქციის წითელ განათებაში
წარმოდგენის დროს, ის უფრო „თანამედროვე“ გვეჩვენება. ყველა ფერს კი თავისი დატვირთვა
აქვს:

მწვანე

ქაშვიძეს, ხსენის ტკივილს,
დადღილობას, აწონასწორებს,
ასახავს სიხალასსა და
გუნებრივობას. მწვანეს ირჩევენ
უნარიანი და გაწონასწორებული
ხალხი. თვითონ შიში მშენს
ატმოსფეროს და ამიტომ უნდა
გამოვიყენოთ თეთრთან ან
ლურჯთან კომბინაციაში
ღია მწვანე - სიცოცხლის შეგრძნებას
ანიჭებს გარემოს

ყავისფერი

ქიშვიძეს სტაბილურობისა და
რეალისტურ განწყობას. ყავისფერს
ირჩევენ ხალხი, რომელიც იმყოფება
სტაბილურობის მდგომარეობაში და
არ სურთ რაიმეს შეცვლა
(კონსერვატორები). თავისი
„სიმკობის“ გამო, ყავისფერი
შესაძლოა გამოვიყენოთ მის
მონათესავე შეკრებთან ან მუშ
ცისფერთან კომბინაციაში

ლურჯი

ქმენის შინაგან კალასა და
კარმონის. ლურჯ შიშს ირჩევენ
მელანქოლიური და იმეგზაცრუებული
ხალხი. ამ შიშის სიხალასე
შეთანხმებული მის დამაფრთხილებელ
ჯემოქმედებასთან ათავსებს მას რიგ
სასურველ შეკრებთან, რაგან ის
სტრესის განიარაღებას ახდენს

ნარინჯისფერი

ქხალისიანი, იმპულსური, ახშირებს
კულსს, მშენს კეთილდღეობის
შეგრძნებას, მეტყველებს რეალიზმზე.
მისი სიტურო, ლურჯ შიშთან
შესაძლებელია, ნარინჯისფერს ხდის
მისაღებად პატარა
ზედაპირებისთვის. ნარინჯისფერ
ირჩევენ სიცოცხლით სავსე,
იმპულსური ხალხი

იისფერი

ქმოქმედებს გულზე, ფილტვებზე,
სისხლძარღვებზე, ზრდის ქროვილთა
ამტანუნარიანობას, ერთმანეთთან
„არბიბებს“ ბრძოლებს. იისფერი,
დამატებული მწვანე ან
ფორუხსფერთან, ალუნებს და ამავე
დროს, პროვოცირებას აკეთებს.
იისფერს ირჩევენ ხალხი, რომლის
ცხოვრებაშიც აღინიშნება
არამდგრადობის პერიოდი

ყვითელი

ქასტიმულირებს ტვინს, იძენს ყურადღებას და
მეხიერებაში რჩება უფრო დიდხანს, ვიდრე სხვა
შერები. ყვითელ შიშს ირჩევენ სიცოცხლით სავსე,
იმპულსური ხალხი. ამ შიშის სიმკვეთრე არღვევს
შსიძიურ წონასწორობას, ამიტომ არ არის
რეკომენდებული მისი გამოყენება დიდ
ზედაპირებზე, ასეთ შემთხვევაში უკეთესია
მწვანე შიშთან კომბინირება
ქთილი ყვითელი (კვარცხის ბულის შერი) –
მეგობრული, თბილი, სასიამოვნო
ქნათელი ყვითელი (ლიმონისფერი) –
„მშავი“, ბანაობის შეგრძნება,
არამდგრადობა, უფრული
ქოქროსფერი – გამოსახავს სწრაფსა
ხელისუფლებისკენ

ფორუხისფერი

• ამ შიშის სიცივე მშენს წითელთან
ერთად მისი გამოყენების
აუცილებლობას. ასეთი გზით ის
ხდება ნეიტრალური და მისაღები
გვერდითიშეხებაში

წითელი და ლურჯი ფერი იწვევს აქტიურობას და იმპულსური შენაძენის სტიმულაციას. სპექტრის შუა ნაწილის ფერები (მწვანე) ამცირებენ მომხმარებელთა აქტიურობას და გამოიყენება იქ, სადაც, მაგალითად, დიდი რიგები იქმნება.

პროდუქციის კარგი განლაგება მყიდველს უადვილებს არჩევანის გაკეთებას. თბილისი წითელი ტონები მოქმედებს ადამიანის ფიზიოლოგიურ მდგომარეობაზე, ამაღლებს არტერიულ წნევასა და სუნთქვის სიხშირეს.

პროდუქციის მიმზიდველობისთვის იყენებენ ფერთა მიქსს. ფსიქოლოგიურმა კვლევებმა აჩვენა, რომ წითელი ფერი სამჯერ უფრო სწრაფად აღიქმება ვიდრე სხვა. კომპოზიციაში წითელი ფერის გამოყენება შეიძლება იქ, სადაც უფრო ძვირიანი პროდუქციაა, ან მნიშვნელოვანი აქციაა და მომხმარებლის ყურადღების გამახვილებას ვითხოვთ. ყვითელი ფერი კი ფასდაკლებულ პროდუქციასთან. ცივ ტონებს დამაწყნარებელი ეფექტი აქვს.

მერჩენდაიზინგის საკვანძო პრინციპია: „დანახვა ნიშნავს შეძენას“.

პროდუქციის განლაგება თაროზე შეიძლება იყოს– ჰორიზონტალური, ვერტიკალური , პლანოგრამა და დისპლეური .

- **ჰორიზონტალური** წყობა გულისხმობს ერთგვაროვანი საქონლის განლაგებას თაროს სიგრძეზე ჰორიზონტალურად, ქვედა თაროზე ლაგდება დიდი ზომის ან დაბალფასიანი პროდუქცია.



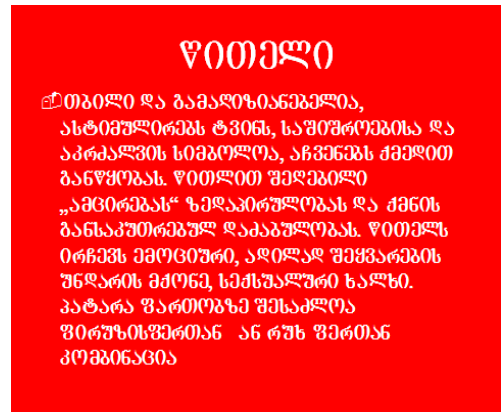
- **ვერტიკალური** წყობის დროს საქონელი თავსდება თაროებზე

რამდენიმე რიგად, ქვევიდან ზევით. ბოლო დროს უპირატესობას სწორედ ამ წყობას ანიჭებენ, რადგან ასეთი განლაგება უზრუნველყოფს სავაჭრო დარბაზში მომხმარებლის სწრაფ ორიენტაციას და სხვადასხვა სიმაღლის მყიდველისთვის საქონლის მოსახერხებელ არჩევანს.

- **პლანოგრამა** შეიძლება იყოს პირამიდისებური ან საფეხურებრივი. წინ ლაგდება დაბალი, მცირე ზომის პროდუქცია, უკან მაღალი და დიდი ზომის. განლაგების შემთხვევაში კოლოფები არ ეფარება ერთმანეთს, ადვილად აღქმადია, საშუალებას იძლევა პროდუქცია განლაგდეს ისე, რომ ყურადღებაც მიიქციოს და რამდენიმე შეფუთვა მოკლე მანძილზე ერთდროულად გამოჩნდეს სახით მომხმარებლისკენ.

• **დისპლეური წყობა გამოიყენება** გაყიდვების დამატებითი წერტილებისთვის. მაგ: ცალკე მდგომი საფირმო სტენდი ან დახლი, რომელიც არ არის მიბმული გაყიდვის ძირითად წერტილთან.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ ფსიქოლოგებმა დაადგინეს, რომ დიდი აფთიაქის შესასვლელიდან, მყიდველთა უმეტესობა ინსტინქტურად ცდილობს მარჯვნივ მოუხვიოს. ეს ფაქტი გასათვალისწინებელია



განყოფილებების განლაგების დროს. საშუალოდ, პროდუქტის ამორჩევისთვის მყიდველს სჭირდება 20 წამი. ავთიაქში ყველაფერი უნდა გაკეთდეს იმისათვის რომ მომხმარებელმა დაყოვნების შემთხვევაში თავი იგრძნოს კომფორტულად. ითვლება, რომ რაც უფრო დიდ ხანს იმყოფება ის დარბაზში, მით უფრო მეტს შეიძენს, იმ პირობით, რომ ფული არ არის ლიმიტირებული. განყოფილებების განლაგება ხშირად სპეციალურად იგეგმება ისე, რომ ეცადოს მყიდველი და მოიაროს მთლიანი ფართი. სექციების განლაგება, მისი დაგეგმარება დიდი ხელოვნებაა! თითქოს მარტივი და მოსახერხებელია, პროდუქციის ლოგიკური თანმიმდევრობითა და რაოდენობით განლაგება. ერთ კუთხეში ერთი, მეორე კუთხეში მეორე. გაყიდვები იზრდება პროდუქციის განლაგების თვალსაჩინოებასთან პროპორციულად. პროდუქტის ყოველი დამატებითი განლაგება ზრდის მის გაყიდვებს 10–15%.

სწორად განთავსებული პროდუქცია მომხმარებლის მიზიდვის ერთ-ერთი მთავარი და

ეფექტური ინსტრუმენტია მარკეტოლოგების მიერ ჩატარებული სხვა და სხვა კვლევის თანახმად, ავთიაქში ურეცეპტოდ შესული ემოციური მყიდველების ორ მესამედს მტკიცე წარმოდგენა არ გააჩნია იმასთან დაკავშირებით, კონკრეტულად რისი ყიდვა სურს და გადაწყვეტილებას მხოლოდ თაროზე მიმზიდველად განლაგებული პროდუქციის დანახვის შემდეგ იღებს. ამიტომ სწორად განთავსებული პროდუქცია მომხმარებლის მიზიდვის ერთ-ერთი მთავარი და ეფექტური ინსტრუმენტია, რომელსაც მერჩენდაიზინგი სწავლობს—ეს ხომ მეცნიერებაა, რომელშიც შეთავსებულია გაყიდვის მეთოდებისა და რეკლამის, ლოგისტიკის, დიზაინისა და კომპოზიციის პრინციპები.



გარდა პროდუქციის სწორად განლაგებისა, მერჩენდაიზინგი მიმზიდველი ატმოსფეროს შექმნას, ფასების სწორად განთავსებას და ისეთი ასორტიმენტის შერჩევას გულისხმობს, რომელიც ყველაზე მეტად პასუხობს მომხმარებელთა მოთხოვნებს. მარკეტოლოგების განცხადებით, ეფექტური მერჩენდაიზინგი ზრდის არა მხოლოდ გაყიდვებს, არამედ კომპანიისა თუ კონკრეტული სავაჭრო ობიექტის იმიჯსაც. უმთავრესი კრიტერიუმი, რომლითაც პროდუქციის განლაგებისას ვხელმძღვანელობთ, მომხმარებლისთვის ორიენტაციისა და არჩევანის მაქსიმალურად გამარტივებაა. აუცილებელია, სასაქონლო კატეგორიები ლოგიკურად იყოს დაჯგუფებული. თვისობრივად ერთნაირი პროდუქტების განლაგება ერთად უნდა ხდებოდეს და სასურველია, იქვე იყოს წარმოდგენილი მათი თანაპროდუქტებიც. მაგალითად: ტანის საცხი, ტანის დასაბანი გელი, ტანის სკრაბი. კბილის პასტა, ჯაგრისი, პირის ღრუს სპრეი და სავლები, კბილის ჩხირი და ძაფი და ა.შ.

არსებობს რამდენიმე სახის მერჩენდაიზინგი - პრაქტიკული და ვიზუალური.

პრაქტიკული მერჩენდაიზინგის ძირითადი მიზანია მომხმარებელმა სწრაფად, დაყოვნების გარეშე იპოვოს, შეარჩიოს და სწრაფად გააკეთოს შენაშენი. **ვიზუალური მერჩენდაიზინგის** მთავარი ფუნქციაა, მიმზიდველი და სასიამოვნო პროცესი პროდუქციის შერჩევა მომხმარებლისთვის. **POS მასალა:**

მნიშვნელოვანია მერჩენდაიზინგის ერთ-ერთი მთავარი პროდუქტის POS მასალის (Point of Sales materials) სწორი გამოყენება.ეს არის სხვადასხვა სახის ინფორმაციის წყარო და მრავალ ფუნქციას ითავსებს. ის შეიძლება იყოს სხვადასხვა ზომისა და ფორმის თარო ან თაროების კრებული.სარეკლამო მასალა, შეიცავდეს ინფორმაციას ფასის, მიმართულების, ფასდაკლების, აქციის და სხვათა შესახებ.ანუ შიდასარეკლამო საშუალებები (მუნჯი გამყიდველები): მოძრავი, განათებული, გამოკვეთილი საინფორმაციო ობიექტები, რომლებიც იზიდავს ყურადღებას გაყიდვების ადგილზე ან კერძოდ პროდუქციაზე. ცნობილის, რომ ათიდან სამი აუცილებლად

აკეთებს შენაძენს კარგად გაფორმებული თაროების გამო.



POS მასალას მიეკუთვნება:

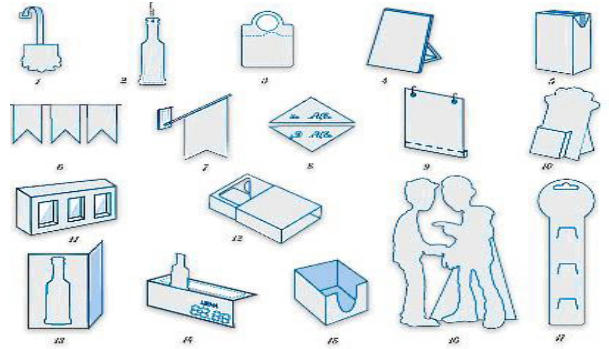
ფასმაჩვენებელი – ის შეიძლება შეიცავდეს პროდუქციის სახელწოდებას,

მწარმოებელს,შტრიხკოდს(პროდუქციის იდენტიფიკაციისათვის) და აუცილებლად ფასს. ის მცირე ზომის, მაგრამ ძალიან საჭირო დეტალია. ყოველი მესამე მომხმარებელი არ ყიდულობს იმ პროდუქტს, რომელსაც არ აქვს ფასმაჩვენებელი. ის ყოველთვის უნდა იყოს სწორი, რეალური.სასურველია შეიცავდეს პროდუქციის დასახელებას და საიდენტიფიკაციო კოდს.უნდა იყოს სახით წინ. ყველაფერი ეს მოქმედებს კომპანიის იმიჯზე.

დისპანსერი – გაყიდვების სტიმულაციისთვის გამოიყენება, ის მომხმარებლისთვის მოსახერხებელია. ამავე დროს კარგად წარმოაჩენს როგორც მცირე მოცულობის ერთიდაიგივე სავაჭრო ნიშნის პროდუქციას ასევე პროდუქცია შეიძლება განთავსდება დიდი რაოდენობით. ის ხელს უწყობს იმპულსური გაყიდვების სტიმულირებას, გამოიყენება ანგარიშსწორების წერტილებთან და დიდ დარბაზებშიც და იქცევა მომხმარებლის ყურადღებას.



შელფტოკერები – (Shelftalker, “shelf” –თარო "talker" საუბარი) მცირე ზომის სარეკლამო მანიშნებელია, რომელიც განთავსდება უშუალოდ იმ თაროზე სადაც პროდუქციაა მოთავსებული, ის ხელს უწყობს პროდუქციის წარმოჩენას კონკურენტებთან შედარებით.



პლაკატი, ბანერი – შეიცავენ ვრცელ სარეკლამო ინფორმაციას პროდუქციის შესახებ. შეიძლება ასევე იყოს პროდუქციის განთავსების – მიმართულების, ადგილმდებარეობის მანიშნებელი, ასევე გამოიყენება აქციების და ფასდაკლებების სტიმულირებისთვის.



ფლაერები – ყველაზე იაფფასიანი ბეჭდური სარეკლამო მასალებია, რომლებიც ეფექტურობით არ ჩამოუვარდება სხვა დანარჩენს. მათ ფასდაუდებელი მნიშვნელობა აქვთ აქციის წარმატებით ჩატარებაში. შეიძლება განთავსებული იყოს სარეკლამო დაფებზე ან გავრცელებული იქნას პრომო თანამშრომლების მიერ.



Jumbo - გიგანტური სარეკლამო მასალები, ის არის პროდუქციის დიდი ზომის (შეიძლება ნატურალურიც) მუყაოს, ქაღალდის, ორგანული მინის ან ჰაერით გაბერილი ფიგურის იმიტაციაა. ხშირად იყენებენ ამ ფორმით სარეკლამო თოჯინებსაც. ის ყოველთვის იქცევს მომხმარებლის ყურადღებას და დადებითად



განაწყობს.

წესები, რომლებიც განსაზღვრავს სწორ მერჩენდაიზინგს და მისი დარღვევა არ შეიძლება :



1. პროდუქციის ყოველთვის ფართო ასორტიმენტი და სავსე თაროები;
 2. მომხმარებლისკენ სახით წინ განლაგებული პროდუქცია მხედველობის კუთხის გათვალისწინებით;
 3. შეფუთვაზე ძირითადი ინფორმაცია უნდა იყოს ადვილად წასაკითხი არ უნდა იფარებოდეს სხა შეფუთვებით და სარეკლამო მასალებით;
 4. პროდუქციის პრიორიტეტების სწორი განაწილება – „მთავარია იყოს თავის ადგილას“;
 5. ფართოდ გაყიდვადი პროდუქცია იკავებდეს მეტ ადგილს;
 6. აუცილებლად იყოს ფასმაჩვენებელი;
 7. არანაირი უწყსრიგობა;
- საუკეთესო მერჩენდაიზინგი სასარგებლო, მაგრამ უხილავი უნდა იყოს. ის აფთიაქის იმიჯის გაზრდის და წარმატების საწინდარია !

ინვენტარიზაცია – აღწერა – ნაშთების პერიოდული კონტროლი:

ინვენტარიზაცია ნიშნავს აღრიცხვას, რომლის მარტივი ფორმულირება შემდეგია:

მიღებულ პროდუქციას – გაყიდული, გაცემული, ჩამოწერილი = ნაშთს

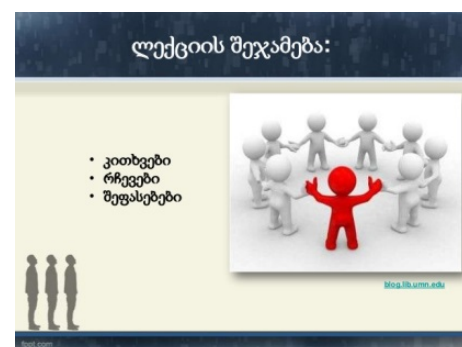
ეს თემა ბუღალტრული და ფინანსური აღრიცხვის საგანს წარმოადგენს, მაგრამ ავთიაქში პერსონალის მიერ პერიოდულად მიმდინარეობს არსებული მარაგების გადამოწმება, აღრიცხვა. ის საშუალებას იძლევა გაკონტროლდეს მარაგები, კიდევ ერთხელ გადამოწმდეს მუშაობის პროცესში ხომ არ დაირღვა FIFO–ს პრინციპი თაროებზე, ხომ არ დაკარგა პროდუქციამ სასაქონლო იერსახე და დავრწმუნდეთ რომ ნაშთები არის მოწესრიგებული.



თუ პროდუქციის აღრიცხვა ხდება კომპიუტერული სისტემით, ის ყოველთვის იძლევა ინფორმაციას აუცილებელი ნაშთის შესახებ, ამ დოკუმენტის ამობეჭდვა ადვილია, ხოლო დაბეჭდილი დოკუმენტის საფუძველზე ავთიაქის თანამშრომელი ატარებს ინვენტარიზაციას. ადარებს დოკუმენტში მითითებულ დასახელებას და რაოდენობას თაროზე არსებულს. აღწერა ტარდება როგორც პოზიციურად, ანუ დასახელების მიხედვით, ისე რაოდენობრივად და ვადების მიხედვით FIFO–ს პრინციპის დასაცავად. ინვენტარიზაციის სიხშირეს და წესს განსაზღვრავს კომპანია და შიდა სტანდარტი. პრინციპი კი ყოველთვის ერთია: ავთიაქში შეცდომა დაუშვებელია, ამიტომ ცდომილება ან საეროდ არ უნდა იყოს, ან უმნიშვნელო. ხელმოწერით დადასტურებულ აღწერის შედეგს ავთიაქის თანამშრომელი გადასცემს პასუხისმგებელ პირს, რომელიც ადგენს სათანადო ჩანაწერს ან დოკუმენტს. ცდომილებათა რიცხვისა და სახეობის აღრიცხვა და შესადგენი დოკუმენტის სახეობა რეგულირდება კომპანიის შიგნით არსებული სტანდარტების შესაბამისად.

კითხვები თვითმომზადებისათვის

1. როგორია პროდუქციის მიღების და ნაშთის პერიოდული შემოწმების წესები
2. როგორია პროდუქციის სასაქონლო სახე, სამომხმარებლო და სატრანსპორტო შეფუთვა.
3. სამკურნალო საშუალებათა სახელწოდებები
4. რა არის მარკირება, სასაქონლო ნიშნები, სამკურნალო საშუალებათა სერია და ვარგისობის ვადები, შტრიხებით კოდირება,
5. დაასახალეთ პროდუქციის კეთილხარისხოვნობაზე მოქმედი ფაქტორები:
6. განმარტეთ პროდუქციის განლაგების პრინციპები:
7. პროდუქციის განთავსების მარკეტინგული პრინციპები
8. განმარტეთ რა არის მერჩენდაიზინგი

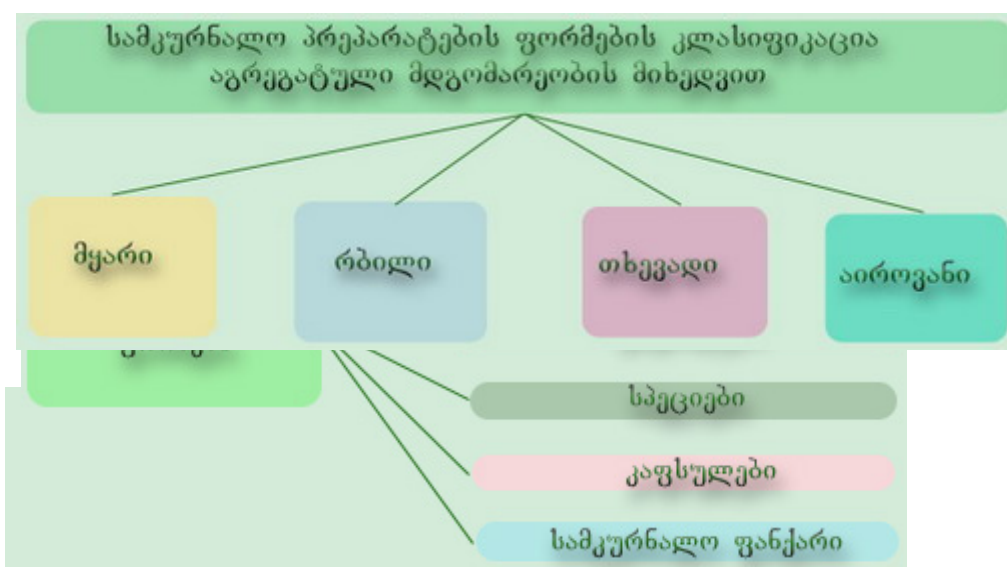


9. რა შემთხვევაში შეიძლება ფარმაცევტული პროდუქტის დაშლა და ხელახალი დაფასოება
10. როგორია აფთიაქისა და საცალო რეალიზაციის სავაჭრო ობიექტის სანიტარულ-ჰიგიენურ-ტექნიკური პირობები
11. რა მოთხოვნები წაეყენება შესანახ სათავსოს
12. როგორია სამომხმარებლო დარბაზის მოწყობის წესები
13. როგორ ხორციელდება ნაშთების პერიოდული კონტროლი
14. რას გულისხმობს FiFO - ს პრინციპი

თავი 7. სამკურნალწამლო ფორმები

სამკურნალო ნედლეულის ან სამკურნალო საშუალებების, შესანახად და გამოყენებისთვის მოსახერხებელი მდგომარეობები, რომლებიც ხასიათდებიან განსაზღვრული თვისებებით (შემაღვანელობა, დოზირება, ფიზიკური და ქიმიური სტრუქტურა, გეომეტრიული ფორმა) და უზრუნველყოფენ პრეპარატის მიღების მოსახერხებელ ფორმასა და საჭირო სამკურნალო მოქმედებას. თანამედროვე ფარმაცოლოგიური პრაქტიკა ხასიათდება სამკურნალწამლო ფორმების მრავალფეროვნებით, რაც საშუალებას აძლევს ექიმებს აირჩიონ მათგან ყველაზე რაციონალური ფორმა ავადმყოფის მდგომარეობისა და სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით. არსებობს, სხვადასხვა პრინციპებზე დაფუძნებული, სამკურნალწამლო ფორმების კლასიფიკაცია: აგრეგატული მდგომარეობის, შეყვანის მეთოდებისა და დისპერსიულობის მიხედვით.

აგრეგატული მდგომარეობის მიხედვით შედგენილი კლასიფიკაცია ყველაზე ძველი და გავრცელებული კლასიფიკაციაა, რომელიც სამკურნალწამლო ფორმებს ჰყოფს 4 ჯგუფად: მყარი, რბილი, თხევადი და აიროვანი.



მყარ სამკურნალწამლო ფორმებს მიეკუთვნებიან ტაბლეტები, დრაჟეები, გრანულები, ფხვნილები, ნაკრებები, კაფსულები, სამკურნალო ფანქარი.

ტაბლეტები (Tabletiae) - დოზირებული სამკურნალწამლო ფორმაა, რომელიც მიიღება სამკურნალწამლო ნივთიერებების, სამკურნალწამლო და დამხმარე ნივთიერებების ნარევის დაწნეხვით ან მასის ფორმირების გზით.

დრაჟე (Dragee) - მომრგვალო ფორმის დოზირებული სამკურნალწამლო ფორმა, რომელიც მიიღება გრანულებზე სამკურნალწამლო და დამხმარე ნივთიერებების მრავალჯერადი დაშრევების (დრაჟირება) გზით.

გრანულები (Granulae) - 0,2-0,3 მმ დიამეტრის, მრგვალი, ცილინდრული ან უსწორმასწორო ფორმის, ერთგვაროვანი ნაწილაკები (მარცვლები).

ფხვნილები (Pulveres) - სამკურნალწამლო ფორმები, რომლებიც ხასიათდებიან სიფხვიერით. განასხვავებენ მარტივ (ერთკომპონენტური) და რთულ (ორ ან მეტ კომპონენტური) ფხვნილებს, ცალკეულ დოზებად დაყოფილს და არადოზირებულს.

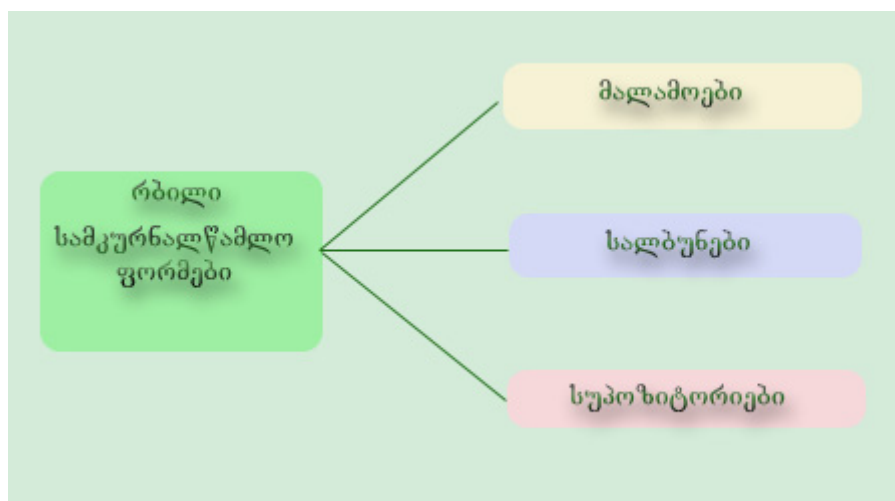
ნაკრები (Species) - დაწვრილმანებული მცენარეული ნედლეულის ნარევი რომელსაც შესაძლოა დამატებული ჰქონდეს ეთერზეთები ან მარილები.

კაფსულები (Capsulae) - დოზირებული სამკურნალწამლო ფორმა ან სათავსო შემდგომში სხვადასხვა აგრეგატული მდგომარეობის სამკურნალწამლო ნივთიერებების შესავსებად.

სპანსულები (Spansulae) - კაფსულები, რომლებიც შეიცავენ გრანულების ან მიკროკაფსულების განსაზღვრულ რაოდენობას.

სამკურნალო ანუ სამედიცინო ფანქარი (Stili medicinales) - 4-8 მმ დიამეტრის და 10 სმ-მდე სიგრძის ცილინდრული ჩხირები წაწვეტებული ან მომრგვალებული ბოლოთი.

რბილ სამკურნალწამლო ფორმებს მიეკუთვნება მალამოები, ემპლასტროები (სალბუნები), სუპოზიტორიები.



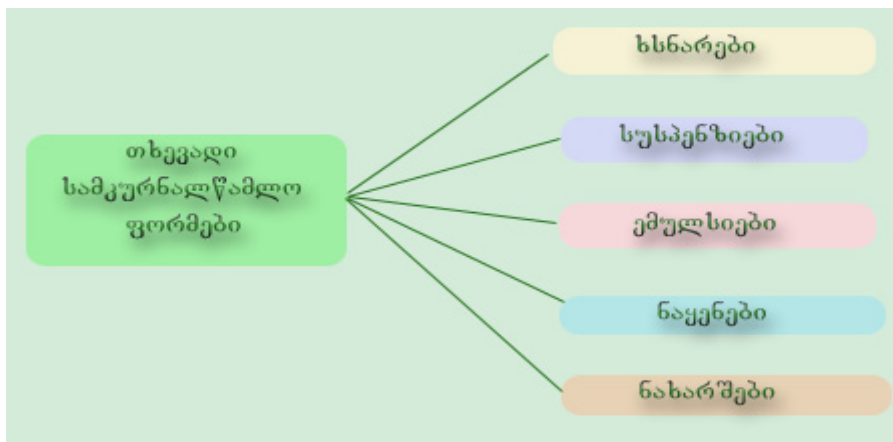
მალამოები (Unguenta) - გარეგანად გამოსაყენებელი, რბილი კონსისტენციის სამკურნალწამლო ფორმები; მალამოებს, რომლებიც შეიცავენ 25%-ზე მეტი რაოდენობით ფხვნილისებრ ნივთიერებებს, ეწოდებათ პასტები (Pastae).

ემპლასტროები (Emplastra) - პლასტიკური მასის ფორმის, გარეგანად გამოსაყენებელი,

სამკურნალწამლო ფორმები, რომლებსაც გააჩნიათ სხეულის ტემპერატურაზე დარბილებისა და კანზე მიწებების უნარი.

სუპოზიტორიები (Suppositoria) - ოთახის ტემპერატურაზე მყარი, დოზირებული სამკურნალწამლო ფორმებია, რომლებიც ღვება (იხსნებიან) სხეულის ტემპერატურაზე და განკუთვნილია სხეულის ღრუში შეყვანისათვის. განასხვავებენ: **რექტალურ სუპოზიტორიებს - სანთლებს (Suppositoria rectalia)**, **ვაგინალურ სუპოზიტორიებს (Suppositoria vaginalia)**, რომლებთაც არცთუ იშვიათად გააჩნიათ სფერული ფორმა - ბურთულები (Globuli), კვერცხისებური ფორმა (Ovula), ენისებური მომრგვალებული ბოლოთი - **პესარიები (Pessaria)**, აგრეთვე **ჩხირებს (Bacilli)**.

თხევად სამკურნალწამლო ფორმებს მიეკუთვნებიან ხსნარები, სუსპენზიები, ემულსიები, ნაყენები, მონახარშები, გამონაცემები



ხსნარები (Solutiones) - სამკურნალწამლო ფორმებია, რომელთა მიღება ხდება ერთი ან რამდენიმე სამკურნალო საშუალების გახსნის გზით; განასხვავებენ ჭეშმარიტ, კოლოიდურ და მაღალმოლეკულური შენაერთების ხსნარებს.

სუსპენზიები (Suspensiones) - თხევადი, ორ ფაზიანი, უხეშ დისპერსიული სისტემებია, რომლებშიც მყარი ნივთიერება შეწონილია სითხეში და ნაწილაკების ზომა მერყეობს 0,1-დან 10 მკმ-მდე.

ემულსიები (Emulsa) - ორ ფაზიანი სისტემის სამკურნალწამლო ფორმებია, რომლებიც წარმოიქმნებიან ერთმანეთში უხსნადი სითხეებით.

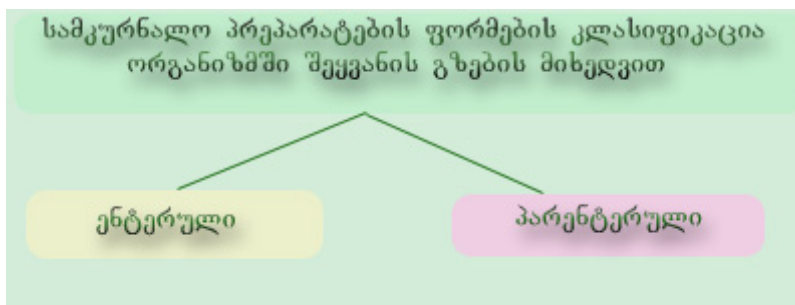
გამონაცემი და მონახარშები (Infusa et Decocta) - სამკურნალო მცენარეული ნედლეულისგან დამზადებული წყლიანი გამონაწვლილები; ერთმანეთისგან განსხვავდებიან ექტრაქციის რეჟიმით.

1979 წლის 28-29 მაისს, ექსპერტების შეკრებაზე მიღებულ და დამტკიცებულ ერთიან ტერმინოლოგიურ ლექსიკონში, სამკურნალწამლო ფორმებს, აგრეთვე მიეკუთვნებიან: **სამკურნალო სიროფები (Sirupi)** - შაქრის კონცეტრირებული წყლიანი ან ხილ-კენკროვანთა წვენების ხსნარებია, სამკურნალწამლო ნივთიერებებით ან მათ გარეშე; **ნაყენები (Tincturae)** - სამკურნალო მცენარეული ნედლეულიდან მიღებული სპირტიანი ან წყალ-სპირტიანი გამონაწვლილებია, რომელიც მიიღება ექტრაგენტის მოცილების ან გაცხელების გარეშე; **ექტრაქტები (Extracta)** - სამკურნალო მცენარეული ნედლეულიდან მიღებული

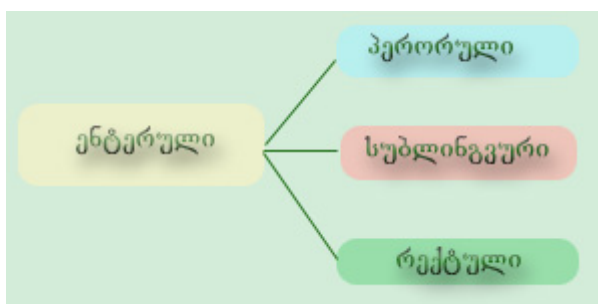
კონცეტირებული გამონაწვლილებია. განასხვავებენ თხევად (fluida), სქელ (spissa) და მშრალ (sicca) ექტრაქტებს.

აიროვანი სამკურნალწამლო ფორმების გამოყენება ძირითადად ხდება ინჰალაციის გზით (**Formae medicamentorum pro inhalationibus**) აირების, ორთქლის და აეროზოლების სახით. **აეროზოლი** - სპეციალურ შეფუთვაში მოთავსებული საკურნალწამლო ფორმაა, რომელიც წარმოადგენს დისპერსიულ სისტემას, სადაც დისპერსიულ არეს წამოდგენს აირი, ხოლო დისპერსიული ფაზა წარმოდგენილია სამკურნალო საშუალებების მყარი ან თხევადი ნაწილაკებისგან (სამკურნალო აეროზოლები).

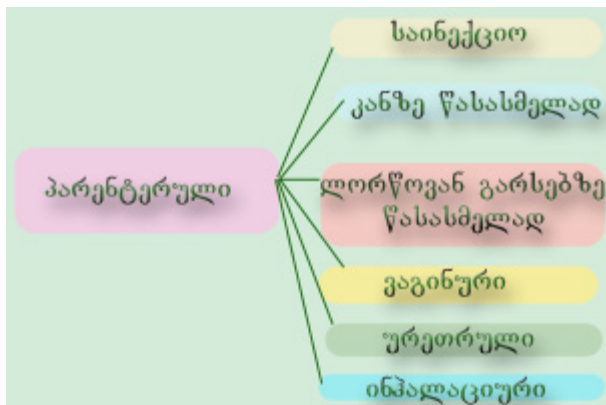
ორგანიზმში პრეპარატის შეყვანის გზის მიხედვით შექმნილი კლასიფიკაცია, ყველა სამკურნალწამლო ფორმას ჰყოფს ორჯგუფად: **ენტერული**, როდესაც პრეპარატი შეიყვანება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის გზით, და **პარენტერული**, როდესაც პრეპარატი შეიყვანება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის გვერდის ავლით.



ენტერულ სამკურნალწამლო ფორმებს მიეკუთვნება პრეპარატები, რომლებიც ორგანიზმში შეიყვანება: ა) **პერორულად (per os)**, რომელიც მოიცავს სამკურნალწამლო ფორმების ყველაზე ფართო ჯგუფს- ტაბლეტები, დრაჟეები, ფხვნილები, ხსნარები, სუსპენზიები, ემულსიები, ნაყენები, ნახარშები, პილულები (აბები); ბ) **სუბლინგვურად (sub linguam)** - ტაბლეტები; გ) **რექტალურად (per rectum)** - სანთლები.



პარენტერულ სამკურნალწამლო ფორმებს მიეკუთვნება ფორმები, რომლებიც გამოიყენება ინექციის სახით კანზე წასასმელად - მალამოები, პასტები, ლინიმენტები, ფხვნილები (მისაფრქვევები);



ლორწოვან გარსებზე წასასმელად - მალამოები, ფხვნილები, ხსნარები, წვეთები;

ვაგინალურად (per vaginam) - ბურთულები, ოვულები, პესარიები; ურეთრალურად (per urethram) - ჩხირები; შესუნთქვის გზით, ინჰალაციურად - აირები, აეროზოლები.

ინექციისთვის (**Formae medicamentorum pro injectionibus**) გამოიყენება სტერილური, თხევადი სამკურნალწამლო ფორმები (ხსნარები და სუსპენზიები), რომელთა ორგანიზმში შეყვანა ხდება კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევის გზით.

დოზირების და გამოყენების მეთოდების მიხედვით, სამკურნალწამლო ფორმებს გააჩნიათ სპეციალური დასახელებები, მაგ: თხევად სამკურნალწამლო ფორმებს მიეკუთვნება წვეთები (Guttae), რომლებიც განკუთვნილია წვეთების სახით პრეპარატის შიგნით მიღებისთვის, თვალში, ყურში, ცხვირში ჩასაწვეთებლად და მიქსტურები (Mixture) - შიგნით მისაღებად განკუთვნილი თხევადი სამკურნალწამლო ფორმები, რომელთა დოზირება ხდება სუფრის, დესერტის ან ჩაის კოვზებით. ზოგიერთ სამკურნალწამლო ფორმას ეწოდება გამოსავლები, სველსაფენები, ცხელსაფენები, ამოსარეცხი საშუალებები, ფხვნილები - მისაფრქვევები, პუდრები. აღნიშნული კლასიფიკაცია მისაღებია ექიმისთვის, რამეთუ პრეპარატის ორგანიზმში შეყვანის გზის შესახებ გადაწყვეტილებას ექიმი ღებულობს ავადმყოფის მდგომარეობისა და სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით. აღნიშნულ კლასიფიკაციას გააჩნია ტექნოლოგიური მნიშვნელობაც, რამეთუ გამოყენების მეთოდი, მაგალითად, განსაზღვრავს სამკურნალო საშუალებების დისპერსიულობის ხარისხს, მათი დამზადების რეჟიმს (სამკურნალწამლო ფორმის ასეპტიკური დამზადება და სტერილიზაცია თვალის წვეთებისთვის და ინექციებისთვის).

დისპერსოლოგიური კლასიფიკაცია გავრცელებულია ფარმაციაში. აღნიშნული კლასიფიკაციის მიხედვით, ყველა სამკურნალწამლო ფორმა განიხილება, როგორც ფიზიკურ-ქიმიური სისტემა, რომელსაც გააჩნია განსაზღვრული შინაგანი სტრუქტურა და რომელიც, თავისი დამზადებისთვის, მოითხოვს ოპერაციების შესაბამის თანმიმდევრობას ტექნოლოგიური პროცესების დაცვით.

მსოფლიოში ყოველდღიურად მილიონობით პრეპარატი და წამლის ფორმა გამოდის. მათ შორის ძალიან ბევრი ახალი პრეპარატია, ზოგი მხოლოდ ახალი დასახელებით, ზოგი თვისობრივად და რაოდენობრივად ახალი შემადგენლობით. სულ უფრო ძნელდება მათი კლასიფიკაცია და დაჯგუფება. ნებისმიერი კლასიფიკაციის მიზანია, ჯგუფისათვის დამახასიათებელი საერთო ნიშნის მიხედვით, განალაგოს ობიექტები ჯგუფებად, ქვეჯგუფებად და ა.შ. კლასიფიკაციის პრაგმატული დანიშნულებაა იოლი გახდეს ამა თუ იმ ელემენტის, ჩვენს შემთხვევაში,

პრეპარატის მიება ჯგუფების მიხედვით;ამასთან, ჯგუფის საერთო თვისებები აღიწერება ერთად, რითაც მარტივდება თითოეული ობიექტის აღწერა, აღარ ხდება ჯგუფისათვის დამახასიათებელი საერთო ნიშნების თითოეული ობიექტის აღწერისას გამეორება.

კლასიფიკაციის კარგად მოწესრიგებული სისტემები, ყველასათვისაა ცნობილი. თითქმის ყველა კლასიფიკაციის ძირითადი პრობლემაა: ერთი და იგივე ელემენტი კლასიფიკაციისას ერთდროულად რამდენიმე ჯგუფში ხვდება, რადგან მას რამდენიმე, სხვადასხვა ჯგუფისათვის დამახასიათებელი ნიშნები აქვს, საკმაოდ რთულია დავადგინოთ რომელ ჯგუფს ეკუთვნის ესა თუ ის პრეპარატი. ამავე დროს, ექიმსა თუ ფარმაცევტს, ესაჭიროება მიებისა და კლასიფიკაციის ოპერატიული მექანიზმები.

სამკურნალო პრეპარატების კლასიფიკაციისადმი ტრადიციული მიდგომები

სამკურნალო საშუალებების ცალსახა კლასიფიკაციის პრინციპი არ არსებობს. სამკურნალო საშუალებათა სხვადასხვა კლასიფიკაციები განკუთვნილია, უპირველეს ყოვლისა, სამკურნალო საშუალებათა არსებული უზარმაზარი მრავალფეროვნების სისტემატიზაციისათვის და მათ შესახებ არსებული ინფორმაციის გამოყენების გამარტივებისათვის (მოხერხებულობისათვის) ჯანდაცვის სხვადასხვა სფეროში დასაქმებული სპეციალისტების მიერ, ამავე დროს კლასიფიკაციის შექმნისას ამოსავალ წერტილს წარმოადგენს მისი საბოლოო მომხმარებლების: ფარმაცევტების, ფარმაკოლოგების, ქიმიკოსების, ექიმების და სხვა მოთხოვნები.) სამკურნალო საშუალებათა კლასიფიკაცია ალფავიტის მიხედვით. ამ კლასიფიკაციის საფუძველს წარმოადგენს სამკურნალო საშუალებების დასახელებების განლაგება ალფავიტის მიხედვით. ხშირად ასეთი კლასიფიკაცია, დასახელებასთან ერთად, შესაძლებელია შეიცავდეს კომერციულ ინფორმაციას. მაგალითად, ფირმა „პრაის“ – ფურცლებში პრეპარატის დასახელების გასწვრივ უთითებს მის ღირებულებასაც. ამ ინფორმაციას შესაძლებელია დაემატოს მიწოდების პირობები, შეფუთვის აღწერა, ვადა, რომლის განმავლობაშიც ძალაშია დაკვეთა (შეკვეთა) და სხვა.

სამკურნალო საშუალებების დღემდე არსებული კლასიფიკაციის მიხედვით, სამკურნალო საშუალებებს ყოფენ სამ ჯგუფად. კლასიფიკაცია დამყარებულია

1. **ფარმაკოლოგიური, პრეპარატთა ფარმაკოლოგიურ თვისებებზე.**
2. **ქიმიური, პრეპარატთა ქიმიურ თვისებებზე.**
3. **შერეული, როდესაც ერთის მხრის ფარმაკოლოგიური თვისებებით ერთ ჯგუფს მიეკუთვნება, მეორეს მხრივ, ქიმიური თვისებებით სხვა ჯგუფში ხვდება**

სამკურნალო საშუალებათა თანამედროვე კლასიფიკაციები

დღეს მსოფლიო ფარმაცევტულ ბაზარზე ასეულათასობით პრეპარატია. სპეციალურ ლიტერატურაშიც კი გამოიყენება ისეთი ტერმინები, როგორებიცაა სამკურნალო საშუალებების “მოზღვაება” ან “სამკურნალო ჯუნგლები”. ბუნებრივია, რომ შექმნილი სიტუაცია საკმაოდ ართულებს სამკურნალო საშუალებების და მათი რაციონალური გამოყენების შესწავლას. დგება სამკურნალო საშუალებების ისეთი კლასიფიკაციის შემუშავების აუცილებლობა, რომელიც დაეხმარება ექიმს გაერკვიოს პრეპარატების ამ უზარმაზარ რაოდენობაში და შეარჩიოს ავადმყოფისთვის ოპტიმალური საშუალება.

სამკურნალო საშუალებების კლასიფიცირება დღეს უმეტესად ხდება შემდეგი

პრინციპებით:

1. თერაპიული გამოყენების მიხედვით მაგალითად სიმსივნეების საწინააღმდეგო, არტერიული წნევის დამწევი, სოკოს საწინააღმდეგო პრეპარატები

2. ფარმაკოლოგიური მოქმედების ანუ გამოწვეული ეფექტის მიხედვით

(ვაზოდilatატორები - სისხლძარღვთა გამაფართოებელი, სპაზმოლიზური - სისხლძარღვთა სპაზმის მომხსნელი, ანალგეზიური - ტკივილისმიერი გაღიზიანების შემამცირებელი).

3. ქიმიური აგებულების მიხედვით მსგავსი ქიმიური აგებულების მქონე სამკურნალო

პრეპარატების ჯგუფები. ასეთებია ყველა სალიცილატი, რომელიც მზადდება

აცეტილსალიცილისმჟავას სუბსტანციაზე - ასპირინი, სალიცილამიდი, მეთილსალიცილატი.

4. ნოზოლოგიური პრინციპის მიხედვით განსხვავებული სამკურნალო საშუალებები, რომლებიც გამოიყენება მკაცრად განსაზღვრული დაავადების მკურნალობის მიზნით (მაგალითად მოკარდიუმის ინფარქტის, ბრონქული ასთმის და სხვა სამკურნალო საშუალებები).

ფარმაკოლოგიური კლასიფიკაციის შექმნისადმი არსებობს სხვადასხვა მიდგომები და პრინციპები: ამ ტიპის კლასიფიკაციები შესაძლებელია ერთმანეთისაგან განსხვავდებოდნენ მხოლოდ რამდენიმე დეტალით, თუმცა მთლიანობაში შესაძლოა ბევრი საერთო ჰქონდეთ. ნებისმიერი ფარმაკოლოგიური კლასიფიკაციის საფუძველს წარმოადგენს სამკურნალო საშუალებათა ფარმაკოლოგიური თვისებები. მაგალითისათვის მ.დ. მაშკოვსკის მიერ მოწოდებულ ცნობარში „სამკურნალო საშუალებები“ მოცემული კლასიფიკაციის მიხედვით ყველა სამკურნალო საშუალება დაყოფილია სამ ძირითად ტქსონომიურ ერთეულად:

- 1) დანაყოფები – სამკურნალო საშუალებათა მსხვილი ბლოკებია, რომლებიც მოქმედებენ ორგანიზმის შესაბამის (გარკვეულ) სისტემაზე. მაგალითად, გულ-სისხლძარღვთა სისტემაზე (გსს) მოქმედი სამკურნალო საშუალებები.
- 2) დანაყოფები იყოფა კლასებად. კლასი განსაზღვრავს სამკურნალო საშუალების ფარმაკოლოგიურ მოქმედებას. მაგ: „გსს-ზე მოქმედი სამკურნალო საშუალებები“ იყოფა შემდეგ კლასებად: საშუალებები, რომლებიც აუმჯობესებენ ორგანოების და ქსოვილების სისხლით მომარაგებას, „ანტიარითმიული საშუალებები“, „კარდიოტონული საშუალებები“, „ანტიჰიპერტენზიული საშუალებები“ და სხვა.
- 3) სამკურნალო საშუალებათა ჯგუფები და ქვეჯგუფები, კლასებთან შედარებით ავიწროვებენ სამკურნალო საშუალებათა მოქმედების სპექტრს და ახდენენ მის კონკრეტიზაციას. მაგალითად, ჯგუფი „ანგიოტენზიურ სისტემაზე მოქმედი საშუალებები“ იყოფა ქვეჯგუფებად: „ანგიოტენზინ-კონვერტირებადი ფერმენტის ინჰიბიტორები“, „ანგიოტენზიური რეცეპტორების ბლოკატორები“. ჯგუფები და ქვეჯგუფები წარმოადგენენ ფარმაკოლოგიური კლასიფიკაციის ყველაზე მცირე ტაქსონომიურ ერთეულებს და იძლევიან კონკრეტული სამკურნალო საშუალების მოძებნის საშუალებას. მაგალითად: ანგიოტენზინ-კონვერტირებადი ფერმენტის ინჰიბიტორების ქვეჯგუფის წარმომადგენელია ენალაპრილი (ენაპი).

ფარმაკოთერაპიული კლასიფიკაციის მიხედვით სამკურნალო საშუალებები კლასიფიცირდება შემდეგნაირად:

- 1) ეთიოტროპული სამკურნალო საშუალებები – აღმოფხვრიან (სპობენ) დაავადების მიზეზს. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება ყველა ქიმიოთერაპიული საშუალება: ანტიბიოტიკები, სულფანილამიდები, ვირუსის საწინააღმდეგო და სოკოს საწინააღმდეგო საშუალებები და სხვა.

- 2) პათოგენეტიკური სამკურნალო საშუალებები – დაავადებაზე მოქმედებენ დინამიკაში ე.ი. დაავადების განვითარების მექანიზმზე; მაგ. ანტიჰისტამინური, ჰიპოტენზიური საშუალებები.
- 3) სიმპტომატიური სამკურნალო საშუალებები – აღმოფხვრიან დაავადების გამოვლინებას. მაგ. ანალგეზიური საშუალებები.
- 4) ჩანაცვლებითი თერაპიის საშუალებები – ამალავენ (ამლიერებენ) ორგანიზმის დამცავ ძალებს. არსებობს მცენარეული და ცხოველური წარმოშობის.

სამკურნალო საშუალებათა ქიმიური კლასიფიკაციის საფუძველს წარმოადგენს სამკურნალო საშუალების სტრუქტურული ფორმულა და მისი მოლეკულის აგებულებით და სხვადასხვა ფუნქციონალური ჯგუფების არსებობით განპირობებული ქიმიური თვისებები. ქიმიური კლასიფიკაციის მიხედვით სამკურნალო საშუალებები იყოფა ორ დიდ ჯგუფად:

- 1) არაორგანული წარმოშობის სამკურნალო საშუალებები – რომლებიც თავის მხრივ იყოფიან ელემენტების დ.ი. მენდელეევის პერიოდული სისტემის ამა თუ იმ ჯგუფისადმი მიკუთვნების მიხედვით. მაგ. სისტემის II ჯგუფი წარმოდგენილია ტუტე-ლითონებით (სამკურნალო საშუალებებია: მაგნიუმის ოქსიდი – *Magnesii oxydum*, კალციუმის კარბონატი – *Calcii carbonas praecipitatum*).
- 2) ორგანული წარმოშობის სამკურნალო საშუალებები. ამ ჯგუფის შიგნით ხდება სამკურნალო საშუალებების შემდგომი გრადაცია მოლეკულებში გარკვეული სტრუქტურების და ფუნქციონალური ჯგუფების არსებობის მიხედვით. მაგ, ალიფატური ნაერთები, კლასი სპირტები – თავის სტრუქტურაში გააჩნიათ ჰიდროქსილის (-OH) ფუნქციონალური ჯგუფი, ნაერთთა ამ კლასის წარმომადგენლებია გლიცერინი, ეთილის სპირტი და სხვა.
- 3) ანატომიურ-თერაპიულ-ქიმიური კლასიფიკაცია (**Anatomical Therapeutic Chemical classification, ATC**)

ATC კლასიფიკაციის აგების ძირითად პრინციპს წარმოადგენს სამკურნალო საშუალებათა სისტემატიზაცია ჯგუფებად შემდეგი ნიშნების მიხედვით:

- 1) ანატომიური არის მიხედვით – სადაც მოქმედებს სამკურნალო საშუალება. აქედან წარმოდგება სიტყვა „ანატომიური“ ATC კლასიფიკაციის სახელწოდებაში.
- 2) სამკურნალო საშუალების თერაპიული მოქმედების მიხედვით – რაც შესაბამისადაა ასახული კლასიფიკაციის სახელწოდებაში.
- 3) მოქმედი ნივთიერების ქიმიური სახელწოდების მიხედვით – რაზეც მიაწინებს სიტყვა „ქიმიური“ ATC კლასიფიკაციის სახელწოდებაში.

კლინიკურ პრაქტიკაში ყველაზე უფრო მოსახერხებელია ნოზოლოგიებით საძიებლები. ამ ტიპის კლასიფიკატორებში პრეპარატები კლასიფიცირებულია კონკრეტული ნოზოლოგიის ან ნოზოლოგიური ჯგუფების მიხედვით. უნივერსალური ვარიანტია– თუკი ნოზოლოგიური საძიებელი დაეფუძნება დაავადებათა საერთაშორისო კლასიფიკატორს.

პრეპარატთა კომერციული კლასიფიკატორების მიხედვით კლასიფიკაციისას პრეპარატთა კლასიფიკატორების ცალკე ჯგუფს ქმნის კომერციული კლასიფიკატორები. ამ ტიპის კლასიფიკატორთა ძირითადი მიზანია წარმოაჩინოს პრეპარატი სავაჭრო დასახელების მიხედვით.

სადღეისოდ გამოიყენება კლასიფიკაცია:

- 1) ქართული სავაჭრო დასახელებებით;
- 2) ინგლისური სავაჭრო დასახელებებით;
- 3) გენერიული დასახელებებით;
- 4) მწარმოებლის დასახელების მიხედვით;

საქართველოში არსებული ეკონომიკური პირობების გამო საზოგადოების დიდ ნაწილს უჭირს მედიკამენტების შეძენა. მედიკამენტების ღირებულებასა და საზოგადოების მყიდველობით უნართან დაკავშირებული ამ დიდი პრობლემის მოგვარებას ხელს უწყობს სამომხმარებლო ბაზარზე «გენერიული მედიკამენტების» გამოშვება.

«გენერიული მედიკამენტები» საერთაშორისო სახელწოდებით გამოშვებული წამლებია, რომელიც მოქმედების მექანიზმით არ განსხვავდება ფარმაცევტული ფორმების მიერ დაპატენტებული სხვადასხვა სახელწოდებით წარმოებული მედიკამენტებისაგან. განსხვავება მხოლოდ ფასშია: «გენერიული მედიკამენტები» უფრო იაფია და ამდენად, უფრო ხელმისაწვდომი ფართო საზოგადოებისათვის. მედიკამენტების უმრავლესობას ჩვეულებრივ სამი სახელწოდება აქვს:

- ქიმიური სახელწოდება, რომლითაც მოქმედი ნივთიერების ქიმიური ბუნება და ჯგუფური კუთვნილებაა მითითებული (ქიმიური სახელწოდება პრაქტიკოსი ექიმისათვის და, მითუმეტეს, უშუალო მომხმარებლისათვის ნაკლებად ინფორმაციულია);
- გენერიული სახელწოდება, ანუ მოქმედი ნივთიერების საყოველთაოდ მიღებული შემოკლებული სახელწოდება;
- სავაჭრო დაპატენტებული სახელწოდება, რომელიც მწარმოებელმა ფირმამ ფარმაცევტულ ბაზარზე გამოშვებულ მედიკამენტს მიანიჭა.

მაგალითად, ცნობილი მედიკამენტის «დიაზეჰამის» ქიმიური სახელწოდებაა 7-ქლორ-2,3-დიჰიდრო-1-მეთილ-5-ფენილ-H-1,4-ბენზოდიანეპინ-2-ონი,

გენერიული სახელწოდება - დიაზეჰამი;

სავაჭრო სახელწოდებები - სიბაზონი, ვალიუმბი, სედუქსენი, რელანიუმი და სხვ.

ამგვარად, დიაზეჰამი ფარმაცევტულ ბაზარზე სხვადასხვა სახელწოდებით გვხვდება, მაგრამ მოქმედი ნივთიერება ყველა ხსენებულ შემთხვევაში ერთი და იგივეა. მაშასადამე, გენერიული მედიკამენტი ბაზარზე სხვადასხვა სახელწოდებით გამოშვებული და პატენტებული და იმავე შედგენილობის წამლების იდენტურია, ე.ი. არ განსხვავდება მათგან შემდეგი მახასიათებლებით:

- ხარისხით
- ეფექტურობით
- დოზების სიდიდითა და მიღების წესით
- უსაფრთხოობით
- მოქმედების მექანიზმით

გენერიულსა და დაპატენტებულ წამლის ფორმებს შორის ძირითადი განსხვავება სახელწოდებაში, ფასში და არა აქტიურ შემადგენლებშია (მაგალითად, არომატიზატორები, შემავსებლები და ა.შ.), ხოლო მოქმედი ნივთიერების შემცველობით ისინი აბსოლუტურად იდენტურია.

გენერიული მედიკამენტების წარმოება შესაბამისი ტექნოლოგიური სტანდარტების დაცვით ხორციელდება.

გენერიული სამკურნალო პრეპარატი ანუ პრეპარატი-გენერიკი

ეს არის სამკურნალო პრეპარატი, რომლის აქტიურ ნივთიერებაზე პატენტური დაცვის მოქმედების ვადა ამოწურულია და ის არ წარმოადგენს იმ ფარმაცევტული კომპანიის განსაკუთრებულ საკუთრებას, რომელმაც იგი დაამუშავა ან რომელიც ფლობდა პირველ ლიცენზიას მის რეალიზაციაზე.

გენერიული სამკურნალო პრეპარატი შეიცავს ორიგინალური სამკურნალო პრეპარატის იდენტურ აქტიურ ნივთიერებას. თუმცა, დამხმარე ნივთიერებები (ანუ კონსერვანტების, შემაკვებლების, შემაკავშირებელი ნივთიერებების, საღებავების დაა.შ. სახით პრეპარატის შემადგენლობაში შემავალი არა აქტიური ინგრედიენტები) და წარმოების პროცესი შეიძლება განსხვავებული იყოს. გენერიული სამკურნალო პრეპარატს შეიძლება გააჩნდეს ორიგინალური ან საზოგადოდ მიღებული სახელწოდება. საზოგადოდ მიღებული ანუ გენერიული სახელწოდება, ორიგინალური (სავაჭრო) დასახელებისგან განსხვავებით, შეიძლება გამოიყენოს ნებისმიერმა მწარმოებელმა, აქტიურ ნივთიერებაზე პატენტის მოქმედების ვადის ამოწურვის შემდეგ. აშშ-ში საზოგადოდ მიღებული (ოფიციალური) დასახელებები ჩამოთვლილია "აშშ-ში მიღებული სამკურნალო პრეპარატების დასახელებების" (USAN) ნუსხაში. თუმცა, ყურადღება უნდა მივაქციოთ, რომ გენერიული სახელწოდებების ჩამონათვალი შეიძლება განსხვავდებოდეს სამკურნალო პრეპარატების საერთაშორისო არაპატენტირებული სახელწოდებებისგან.

მიუხედავად იმისა, რომ გენერიული მედიკამენტები ქიმიურად დაპატენტებული ანალოგების იდენტურია, მათი ღირებულება მნიშვნელოვნად ნაკლებია, რაც შემდეგი ფაქტორებითაა განპირობებული:

- ბაზარზე გატანამდე ფარმაცევტული ფირმა ახალი მედიკამენტის უსაფრთხოებისა და ეფექტურობის დასადგენად სავალდებულო ექსპერიმენტული და კლინიკური გამოცდისათვის დიდ თანხებს ხარჯავს. მნიშვნელოვანი თანხები იხარჯება აგრეთვე პრეპარატის რეკლამირებაზე. ახალი წამლის გამომგონებელი კომპანია მის წარმოებაზე ექსკლუზიურ (განსაკუთრებულ) უფლებას, ანუ პატენტს იღებს. პატენტის ქმედითობა 17-20 წელია;
- კომპანია ყიდის ახალ მედიკამენტს სავაჭრო დაპატენტებული სახელწოდებით, ხოლო გაწეული მნიშვნელოვანი დანახარჯების დაფარვისა და მოგების მიზნით პროდუქციას შესაბამისად მაღალ ფასს ადებს;
- საპატენტო ვადის ამოწურვის შემდეგ ნებისმიერ სუბიექტს შეუძლია აწარმოოს მოცემული მედიკამენტი გენერიული ან ახალი სავაჭრო სახელწოდებით. ამგვარი მედიკამენტის წარმოება აღარ მოითხოვს მისი სამკურნალო თვისებების ხელახალ ექსპერიმენტულ და კლინიკურ გამოკვლევას, რაც დაპატენტებული პრეპარატების სიძვირის მიზეზია.

სწორედ ამიტომ, გენერიული მედიკამენტების ღირებულება 30-60%-ით დაბალია დაპატენტებული ფორმების ღირებულებაზე.

გენერიული მედიკამენტების წილი ფარმაცევტულ ბაზარზე მნიშვნელოვანია ისეთ განვითარებულ ქვეყნებშიც კი, როგორიცაა ამერიკის შეერთებული შტატები, გერმანია და დიდი ბრიტანეთი, სადაც ექიმის დანიშნულებათა 40-50%-ს გენერიული წამლები შეადგენს.

სამკურნალწამლო საშუალების სახელდება

სამკურნალწამლო საშუალებას, შესაძლოა, გააჩნდეს რამდენიმე ან ძალიან ბევრი დასახელება. მიღებულია, რომ წამლის მხოლოდ ერთი სახელწოდება შეიცავს მისი ქიმიური დასახელების შესატყვისი დასახელების მქონე მეტალებს, მეტალების მარილებს, არაორგანულ მჟავებს და ტუტეებს (მაგალითად, იოდი, კალციუმის ქლორიდი, კალიუმის პერმანგანატი, ბისმუტის სუბნიტრატი, ქლორწყალბადის მჟავა, ნატრიუმის ჰიდროკარბონატი და სხვ.). ერთი სახელწოდებაა მიღებული ალკალოიდებისათვისაც (მორფინი, პილოკარპინი, ატროპინი და სხვ.). ალკალოიდებს მხოლოდ ცალკეულ შემთხვევებში ენიჭებათ ორი სახელი (ფიზოსტიგმინ-ეზერინი, გალანტამინ-ნივალინი, ვინბლასტინ-როზევინი). ჩვეულებრივ, თითო სახელწოდება (ბიოქომიური) აქვთ ფერმენტებსაც (თუმცა L-ასპარაგინაზას, სტრეპტოკინაზასა და ზოგიერთი სხვა ფერმენტისათვის მთელი რიგი სინონიმები არსებობს). ბოლო დროს ხშირად გამოიყენება ტერმინი "ბრენდი". ცნება "ბრენდი" ხშირად გაიგივებულია ცნებებთან "სავაჭრო ნიშანი" ან "სავაჭრო მარკა". თუმცა "ბრენდის" ცნება საკმაოდ ფართოა.

ბრენდი (brand) - ეს არის ნიშან-თვისებების ერთობლიობა, რომელიც გავლენას ახდენს მომხმარებლის გადაწყვეტილებაზე შენაძენის გაკეთების დროს. საქონელი არ შეიძლება იყოს ბრენდი მხოლოდ იმის გამო, რომ მას გააჩნია სახელწოდება, ნიშანი, სიმბოლო ან მათი კომბინაცია, რომლებიც დარეგისტრირებულია კანონმდებლობის შესაბამისად. იმისთვის რომ გახდეს ბრენდი, საქონელმა უნდა დააკმაყოფილოს მომხმარებლის მოთხოვნილება, ამასთან, უფრო უკეთ, ვიდრე ანალოგიურმა საქონელმა-კონკურენტებმა. მომხმარებელმა საკმაოდ მკაფოდ უნდა დაინახოს უპირატესობა, რომელიც გააჩნია ბრენდს, ამ უკანასკნელს კი უნდა გააჩნდეს დამატებითი ფასეულობა მომხმარებლისთვის, და ბოლოს, მომხმარებელი უნდა იცნობდეს ბრენდს.

ბრენდი შეიძლება იყოს მწარმოებელი ან ფარმაცევტული მომსახურების ბრენდი. საქართველოს ფარმაცევტულ სივრცეში უკვე მტკიცედ დამკვიდრდა როგორც საწარმოო ბრენდები (მაგალითად "ავერსი-რაციონალი", „GMP“, „ნეოფარმი“) ასევე ფარმაცევტული მომსახურებების ბრენდები (მაგალითად "ავერსი", „კსპ“, „ჯი-პი-სი“, „ფარმადეპო“ „ნეოფარმი“)

ორიგინალური სამკურნალო პრეპარატი – ეს არის სამკურნალო პრეპარატი, რომელიც წარმოადგენს მისი დამამუშავებელი კომპანიის განსაკუთრებულ საკუთრებას, ან წარმოადგენს მის გაყიდვაზე პირველი ლიცენზიის მქონე კომპანია- მფლობელის საკუთრებას. ორიგინალური სამკურნალო პრეპარატის აქტიურ ნივთიერებას გააჩნია პატენტი, რომელიც მიღებულია კანონმდებლობის შესაბამისად. პატენტის მოქმედების ვადის ამოწურვამდე, არცერთ სხვა ფარმაცევტულ კომპანიას არ გააჩნია კომერციული და არაკომერციული მიზნებით აღნიშნული აქტიური ნივთიერების გამოყენების და სინთეზირების უფლება. ძალიან ხშირად ცნება ორიგინალური სამკურნალო პრეპარატი გაიგივებულია ცნებასთან "სამკურნალო პრეპარატი-ბრენდი".

ორიგინალური სამკურნალო პრეპარატის ცნებასთან არ უნდა გავაიგივოთ ცნება "სამკურნალო

პრეპარატის ორიგინალური (სავაჭრო) სახელწოდება”, რომელიც წარმოადგენს პატენტირებულ დასახელებას, რაც დარეგისტრირებულია მისი გამოყენების უფლების დაცვის მიზნით, მხოლოდ იმ კომპანიის მიერ რომელიც ფლობს სავაჭრო მარკას ან პატენტს აღნიშნულ დასახელებაზე (და არა აქტიურ ნივთიერებაზე). დასახელების მიხედვით შეიძლება მოვახდინოთ განსაზღვრული სამკურნალო პრეპარატის ან სამკურნალოწამლო ფორმის იდენტიფიცირება, რომელსაც რეალიზებას უკეთებს მისი მწარმოებელი. აქტიურ ნივთიერებაზე პატენტისგან განსხვავებით (რომლის მფლობელობა განსაზღვრულია გარკვეული დროით), საკუთრება ორიგინალურ (სავაჭრო) დასახელებაზე შენარჩუნებულია აქტიურ ნივთიერებაზე პატენტის მოქმედების ვადის ამოწურვის შემდეგაც. მრავალი ქვეყნის მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, მწარმოებელს უფლება აქვს შეინარჩუნოს სავაჭრო მარკა ერთკომპონენტთან სამკურნალო პრეპარატებზე დამხმარე ნივთიერების შეცვლის დროს და კომბინირებულ სამკურნალო პრეპარატებზე აქტიური ნივთიერებების შეცვლის დროსაც კი. **სავაჭრო ნიშანი (brand sign)** - ნებისმიერი სახელწოდება, ნიშანი, სიმბოლო, ნახატი ან მათი კომბინაცია, რომელიც გამოიყენება კომპანიის ნაწარმის აღნიშვნის მიზნით და მას განასხვავებს კონკურენტების ნაწარმისგან.

სახეობრივი სავაჭრო ნიშანი – ერთიანი სავაჭრო ნიშანი ურთიერთდაკავშირებული სავაჭრო საქონლების კომპლექსისთვის.

სავაჭრო მარკა (trademark) – სავაჭრო ნიშანი, რომელიც დარეგისტრირებულია კანონმდებლობის შესაბამისად და მფლობელს აძლევს ექსკლუზიურ უფლებას მის გამოყენებაზე.

არამარკირებული ანუ გენერიული პროდუქტები (generic products) – მარტივი შეფუთვის პროდუქტები, რომელზეც მითითებულია მხოლოდ მისი დასახელება მწარმოებლის მითითების გარეშე (კლასიკური განსაზღვრა).

სამკურნალო საშუალებების დოზები და კონცენტრაციები

სამკურნალო საშუალებების მოქმედება, მნიშვნელოვან წილად, განისაზღვრება მათი დოზირებით. **დოზიდან (კონცენტრაციიდან)** გამომდინარე იცვლება ეფექტის განვითარების სიჩქარე, მისი გამოხატულება, ხანგრძლივობა, ზოგჯერ ხასიათიც კი. ჩვეულებრივ, დოზის (კონცენტრაციის) გაზრდის პარალელურად მცირდება ლატენტური პერიოდი და მატულობს ეფექტის გამოხატულება და ხანგრძლივობა.

დოზა ეწოდება ნივთიერების რაოდენობას ერთ მიღებაზე (ჩვეულებრივ აღინიშნება როგორც ერთჯერადი დოზა). აუცილებელია არა მარტო ერთ მიღებაზე განკუთვნილ დოზაზე (pro dosi-ერთჯერადი დოზა) ორიენტირება, არამედ სადღეღამისო დოზის (pro die) გათვალისწინებაც. დოზას აღნიშნავენ გრამობით ან გრამის წილადებით. პრეპარატების უფრო ზუსტი დოზირებისთვის ხდება მათი რაოდენობის გაანგარიშება 1 კგ. სხეულის მასაზე (მაგ., 1მგ/კგ; 1მკგ/კგ). ცალკეულ შემთხვევებში ნივთიერებების დოზირებისას უპირატესობას ანიჭებენ სხეულის ზედაპირის მოცულობაზე გაანგარიშებას(1მ²–ზე).

იმ მინიმალურ დოზებს, რომლებითაც სამკურნალო საშუალებები იწვევენ საწყის ბიოლოგიურ ეფექტებს, ეწოდება ზღვრული ანუ მინიმალური მოქმედი დოზები. პრაქტიკულ მედიცინაში უხშირესად გამოიყენება **საშუალო თერაპიული დოზები**, რომლებითაც, პაციენტთა დიდ უმეტესობაში, პრეპარატებს გააჩნიათ საჭირო ფარმაცოთერაპიული მოქმედება. თუკი აღნიშნული დოზებით პრეპარატის დანიშვნის შემთხვევაში ეფექტი არასათანადოდ არის

გამოხატული, დოზას ზრდიან **მაქსიმალურ თერაპიულ დოზამდე**. გარდა ამისა, გამოყოფენ **ტოქსიურ დოზებს**, როდესაც ნივთიერებები იწვევენ ორგანიზმისთვის სახიფათო ტოქსიურ ეფექტებს, და **სასიკვდილო დოზებს**.

ზოგიერთ შემთხვევაში ხდება პრეპარატის დოზის მითითება მკურნალობის მთელი კურსის განმავლობაში. ასეთ დოზას, **საკურსოს უწოდებენ**.

არსებობს აგრეთვე **პედიატრიული (საბავშვო), და გერიატრიული (მოხუცებულთა)** დოზები.

ბავშვების შემთხვევაში, დოზები ასაკის მიხედვით, და პრეპარატის ფარმაცოლოგიური

ჯგუფიდან გამომდინარე ინიშნება ან მეოთხედი, ან ნახევარი ანდა გამოიანგარიშება

სპეციალური ფორმულით, რომელშიც გათვალისწინებულია ბავშვის ასაკი, წონა და ა. შ.

ხანშიშესულთათვის და მოხუცებულობის ასაკის პაციენტების შემთხვევებში ხშირად აღინიშნება

ატიპიური, პარადოქსული რეაქციები სამკურნალო საშუალებების გამოყენებაზე. ამიტომ

დოზები აქაც შერჩეული უნდა იქნას სიფრთხილით, საშუალოდ მოხუცებულთათვის ინიშნება

მოზრდილთა დოზის $\frac{3}{4}$.

კითხვები თვითშეფასებისათვის

1. ჩამოთვალეთ სამკურნალწამლო საშუალებათა ფორმები
2. დაასახელეთ სამკურნალო პრეპარატების კლასიფიკაციის ტრადიციული მიდგომები
3. როგორია სამკურნალო საშუალებათა თანამედროვე კლასიფიკაციები
4. განმარტეთ პრეპარატთა კომერციული კლასიფიკატორების მიხედვით კლასიფიკაცია
5. რას ნიშნავს გენერიული სამკურნალო პრეპარატი ანუ პრეპარატი-გენერიკი
6. როგორ ხდება სამკურნალწამლო საშუალების სახელდება
7. განმარტეთ სამკურნალო საშუალებების დოზები და კონცენტრაციები

რეცეპტი, როგორც ნორმატიული დოკუმენტი

რეცეპტი არის სახელმწიფოს მიერ დადგენილი ფორმით სამკურნალო დაწესებულების (მკურნალის), წერილობითი მიმართვა აფთიაქისადმი (ფარმაცევტისადმი), რომელშიც განსაზღვრული სახით მითითებულია მოსამზადებელი წამლის შემადგენლობა ან მზა წამლის ფორმის დასახელება, მისი ფორმა, დოზირება და გამოყენების წესი. „წამლისა და ფარმაცევტული საქმიანობის შესახებ“ საქართველოს კანონი რეცეპტს განმარტავს, როგორც ფარმაცევტისადმი ექიმის წერილობით მიმართვას ფარმაცევტული პროდუქტის მომზადების, გაცემისა და მოხმარების წესების შესახებ.

რეცეპტს აქვს სამედიცინო დანიშნულება, ანუ ასახავს დიაგნოზის საფუძველზე შერჩეული მკურნალობის რეჟიმს, რომელსაც ადგენს რეცეპტის გამოწერის უფლების მქონე პირი.

ლათინური ენის მნიშვნელობა რეცეპტის გამოწერის დროს

სამკურნალწამლო საშუალებების გამოწერა შესაძლებელია სახელმწიფო ან ლათინურ ენაზე.

ამის გათვალისწინებით, რათა გავერკვეთ ფარმაცევტულ ტერმინოლოგიაში და რეცეპტის წერა და წაკითხვა შევძლოთ, შევისწავლით პროფესიულ ლათინურ ენას ფარმაცევტებისათვის.

დღეს ლათინური ენა მკვდარ ენათა რიცხვს განეკუთვნება, მაგრამ იგი განაგრძობს სიცოცხლეს როგორც მეცნიერების, ღვთისმსახურების, დიპლომატიის, იურისპრუდენციის და მედიცინის

ენა. სამედიცინო განათლება საუკუნეების მანძილზე ლათინურ ენაზე ვრცელდებოდა. ამ ხნის განმავლობაში დაიხვეწა და გამდიდრდა ლათინური სამედიცინო ტერმინოლოგია ძველი ბერძნული ენის დახმარებით და იგი მოხერხებულ საურთიერთობო საშუალებად იქცა მთელი მსოფლიოს ექიმებს შორის. მეცნიერებისა და მედიცინის ენად ლათინურის გამოყენებას, გარდა დამკვიდრებული ტრადიციებისა, ხელი შეუწყო იმანაც, რომ მთელ რიგ ენებზე არარსებობდა მეცნიერული ცნებების გამომხატველი სიტყვები, ლათინურ ენას კი მოკლედ, ზუსტად და გამომეტყველად შეუძლია გამოხატოს ყველა ცნება და ერთი ტერმინი გამოიყენოს იქ, სადაც სხვა ენებში რამდენიმე სიტყვა იქნებოდა საჭირო. **"In via est in medicina via sine lingua Latina"**- გაუვალია გზა მედიცინაში ლათინური ენის გარეშე, გვაუწყებს ერთი ლათინური ანდაზა და ამაში ალბთ დაგვეთანხმება ყველა ექიმი და ფარმაცევტი

ძველი ბერძნული და ლათინური ლექსიკის ცოდნა სასურველია ნებისმიერი განათლებული ადამიანისათვის, არსებობს ასეთი გამოწვევა:

"Non tam praeclarum est scire Latine, quam turpe nescire"
"ლათინურის ცოდნა იმდენად თავმოსაწონი არაა, რამდენადაც მისი არცოდნაა სამარცხვინო."

ლათინური ანბანი შექმნილია ბერძნული ანბანის ბაზაზე დღემდე ყველაზე გავრცელებულ ანბანად ითვლება მსოფლიოში. თითქმის ყველა ენაში შესულია ლათინური წარმომავლობის სიტყვები (სტუდენტი, აუდიტორია, კონსტიტუცია, იმპერია, უნივერსიტეტი, ფაკულტეტი, ლექტორი და სხვა).

ლათინური ენა განეკუთვნება ინდოევროპულ ენათა იტალიკურ ჯგუფს. იგი ერთ-ერთი უძველესი ენაა. თავდაპირველად ამ ენაზე ლაპარაკობდნენ აპენინის ნახევარკუნძულის ცენტრალური ნაწილის მკვიდრნი - ლათინები, რომლებმაც ძველი წელთაღრიცხვით მერვე საუკუნეში აქ დააარსეს ქალაქი-სახელმწიფო რომი. ლათინური ენა მთელ აპენინის ნახევარკუნძულზე გავრცელდა. ამ ენის სრულყოფასა და ლექსიკის გამდიდრებაზე უდიდესი გავლენა იქონია ძველმა ბერძნულმა ენებმა, თუმცა საგრძნობია არაინდოევროპულ ენათა გავლენაც.

ლათინური ენის ისტორიაში რამდენიმე პერიოდი გამოიყოფა.

1. **არქაული** (ძვ. წ. მეშვიდე მეორე ს.), რომელიც ხასიათდება მრავალფეროვანი პროცესებით ფონეტიკისა, მორფოლოგიასა და სინტაქსში (ბრუნებათა და უღლებათა სისტემის ჩამოყალიბება, ხმოვანი რედუქცია), მესამე საუკუნიდან ლათინური ენა გავრცელდა ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნებში.
2. **კლასიკური ლათინური ენის პერიოდი** დაიწყო პირველ საუკუნეში ძვ. წ. აღრიცხვით, რომელსაც „ოქროს ლათინურის ხანასაც“ უწოდებდნენ. ეს იყო სალიტერატურო ლათინური ენის შექმნისა და დახვეწის პერიოდი. ლათინურმა ენამ უდიდეს გამომსახველობით ძალას მიაღწია ციცერონის, ვერგილიუსის და სხვა გამოჩენილი ადამიანების ფილოსოფიურ პროზასა და პოეზიაში.
3. ახალი წ. აღ. პირველ საუკუნეში დადგა „ვერცხლის ლათინურის“ პერიოდი. ამ პერიოდში სალიტერატურო ენა მკვეთრად მოწყდა სალაპარაკო ენას.
4. ეს პროცესი (სალიტერატურო ენის დამორება სალაპარაკო ენასთან) კიდევ უფრო გამძაფრდა გვიანდელი იმპერიის ეპოქაში, ანუ „გვიანდელი ლათინური ენის“ პერიოდში (მეორე მეხუთე საუკუნე ჩ. წ. აღ), ამ დროს თითქმის დაიკარგა განსხვავება გრძელ და მოკლე ხმოვანთა შორის. მუსიკაში უფრო შემორჩა სალიტერატურო ლათინური.

5. შუა საუკუნეების ეპოქაში ლათინური ენა შემორჩა სამწერლობო და ცოცხალ სალაპარაკო ფორმებში. სალიტერატურო ლათინური შუა საუკუნეების მანძილზე დასავლეთ ევროპის ხალხთა ინტელექტუალური და მხატვრულ კულტურული ენა იყო. ამ პერიოდიდან ყოფილი რომის იმპერიის ტერიტორიების ენებმა მოახდინეს უდიდესი გავლენა ხალხურ ლათინურ ენაზე, რომელიც საფუძვლად დაედო რომანულ ენებს.

მე-14- მე-16 საუკუნეებში (აღორძინების ეპოქაში) ლათინური ენა თანდათან გახდა სამწერლობო ენა (ჯორდანო ბრუნო, ნიკოლოზ კოპერნიკი, თომას მორი და სხ.).

მე-17- მე-18 საუკუნეებში სალიტერატურო ლათინურ ენას იყენებდნენ მხოლოდ მეცნიერებაში, კათოლიკურ ეკლესიაში, და დიპლომატიაში (დეკარტი, სპინოზა, ლომონოსოვი და სხვ.)

ლათინური ანბანი

ლათინურ ანბანს საფუძვლად დაედო ეტრუსკული და ძველი ბერძნული ენის ანბანი. ძვ. წ. I საუკუნემდე ლათინური ანბანი 21 ასოს შეიცავდა. ახლა კი ლათინურ ანბანში 24 ასოა, რომლებიც ამ თანმიმდევრობითაა განლაგებული:

	ასო	გამოთქმა	სახელწოდება
1	A a	ა	ა
2	B b	ბ	ბე
3	C c	ც, კ	ცე
4	D d	დ	დე
5	E e	ე	ე
6	F f	f	ეფ
7	G g	გ	გე
8	H h	ჰ	ჰა
9	I i	ი	ი
10	K k	კ	კა
	L l	ლ	ელ

11			
12	M m	მ	ემ
13	N n	ნ	ენ
14	O o	ო	ო
15	P p	პ	პე
16	Q q	ქ	ქუ
17	R r	რ	ერ
18	S s	ს, ზ	ეს
19	T t	ტ, ც	ტე
20	U u	უ, ვ	უ
21	V v	ვ	ვე
22	X x	ქს	იქს
23	Y y	ი	იგრეკ/იფსილონ
24	Z z	ზ, ც	ზეტ

ლათინურ ენაში გამოიყენება მთავრული და წუსხური ასოები. მთავრული ასოთი იწყება ყოველი ახალი წინადადება, მთავრულით იწერება საკუთარი სახელი, მისგან ნაწარმოები ზედსართავი სახელი, ხოლო რეცეპტში - სამკურნალო ნივთიერებათა, პრეპარატების, მცენარეთა და ქიმიური ელემენტების სახელწოდებები.

ბგერათა დაყოფა

ლათინურ ენაში არის 6 ხმოვანი და 18 თანხმოვანი ბგერა, ასევე გამოიყენება 4 დიფთონგი და 4 დიგრაფი (თანხმოვანთა ნაერთი).

ხმოვნები ლათინურ ენაში იყო ან გრძელი ან მოკლე. გრძელი ხმოვანი ორჯერ გრძელია ვიდრე მოკლე, ტექსტებში იგი აღინიშნება ხმოვნის თავზე - ხაზით.

კლასიკურ ლათინურში (ძვ.წ. აღ. I ს.) ბგერა და ასო თითქმის მთლიანად შეესაბამებოდა ერთმანეთს, მაგრამ საუკუნეების მანძილზე ზოგიერთი ასოს გამოთქმა შეიცვალა. ყურადღებას გავამახვილებთ პირველ რიგში ხმოვნებზე და მათ გამოთქმაზე დღევანდელ საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში.

ხმოვანთა გამოთქმის წესები

a	გამოითქმის როგორც	ა
e	„ _____ “	ე
i	„ _____ “	ი
o	„ _____ “	ო
u	„ _____ “	უ ან ვ
y	„ _____ “	ი

Aa გამოითქმის როგორც **ა**

წაიკითხეთ: **planta** (პლანტა) - მცენარე

gala (გალა) - რძე

par (პარ) - წყვილი

Ee გამოითქმის როგორც **ე**

წაიკითხეთ: **area** (არეა) - არე

gaster (გასტერ) - კუჭი

herba (ჰერბა) - ბალახი

Ii გამოითქმის როგორც **ი**

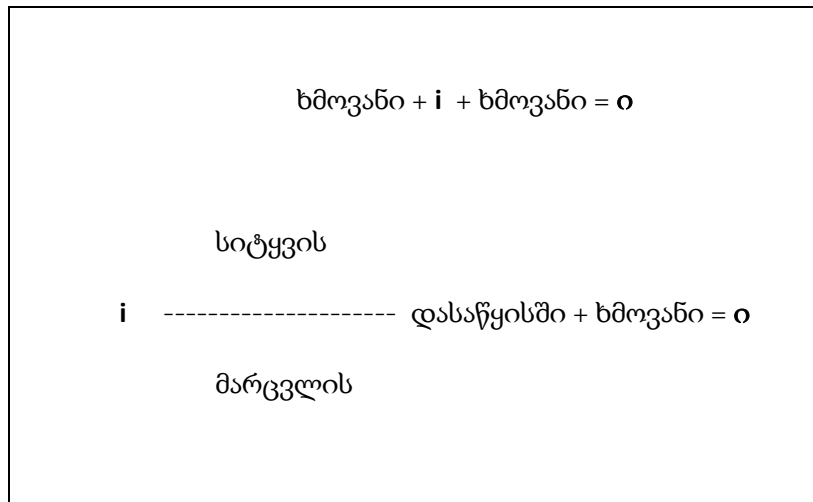
წაიკითხეთ: **linea** (ლინეა) - ხაზი

gingiva (გინგივა) - ღრძილი

arteria (არტერია) - არტერია

მე-16 საუკუნიდან ხმოვნის წინ სიტყვის ან მარცვლის დასაწყისში და ხმოვნებს შორის **i** -ს ნაცვლად წერენ **J j** (გერმ. იოტ) ევროპული ენების გავლენით, განსაკუთრებით ანატომიურ ტერმინოლოგიაში.

J j ნახევარხმოვანია და ქართულად გამოითქმის როგორც **ი**



წაიკითხეთ: **Ju** = **junctura** (იუნკტურა) - შეერთება

Je = **je cur** (იეკურ) - ღვიძლი

Jo = **major** (მაიორ) - დიდი

Oo გამოითქმის როგორც **ო**

წაიკითხეთ: **os** (ოს) - 1. ძვალი 2. პირი

origo (ორიგო) - დასაწყისი

organon (ორგანონ) - ორგანო

Su გამოითქმის როგორც **უ**

წაიკითხეთ: **apertura** (აპერტურა) - შესავალი

ovum (ოვუმ) - კვერცხი

ulna (ულნა) - იდაყვის ძვალი

მაგრამ **q, ng, s + u** + ხმოვანი = **ვ**

aqua (აქვა) - წყალი

lingua (ლინგვა) - ენა

suavis (სვავის) - სასიამოვნო

Yy გამოითქმის როგორც ი

y - ს ძველი ბერძნები იფსილონს უწოდებდნენ. ლათინურ ენაში იგი ციცერონის (ძვ.წ.აღ.106-43 წწ) დროიდან შემოვიდა. ბერძნულში მისი შესატყვისი იყო v (შეადარეთ გერმ.ü, ფრანგ. u). XVII ს-ში ფრანგმა მათემატიკოსებმა იფსილონს **იგრეკი** (ბერძნ. ი) უწოდეს.

იფსილონი იხმარება მხოლოდ ბერძნული ენიდან შემოსულ სიტყვებში.

მაგალითები

Hydrogenium (ჰიდროგენიუმ) - წყალბადი

Oxygenium (ოქსიგენიუმ) - ჟანგბადი

Antipyrinum (ანტიპირინუმ) - ანტიპირინი

mycosis (მიკოზის) - სოკოვანი დაავადება

hydrolysis (ჰიდროლიზის) - წყლის დაშლა

Aethylum (ეთილიუმ) - ეთილი

დიფთონგი ბერძნული სიტყვაა და **ორხმოვანს** ნიშნავს. დიფთონგის შექმნა ლათინურ ენაში ზოგიერთი ბერძნული ბგერის გადმოსაცემად გახდა საჭირო. დიფთონგი ქმნის ერთ მარცვალს. ლათინურ ენაში 4 დიფთონგია.

ae - ე მაგ. diaeta (დიეტა) - დიეტა

aeger (ეგერ) - ავადმყოფი

oe - ე მაგ. oedema (ედემა) - შეშუპება

amoeba (ამება) - ამება

თუ **ae** და **oe** არ ქმნის დიფთონგს, მაშინ II ხმოვანზე იწერება უმლაუტი (ორი წერტილი) და ორივე ხმოვანი ცალ-ცალკე იკითხება.

მაგ. apnoë (აპნოე) - სუნთქვის გაჩერება

diploë (დიპლოე) - ღრუბლისებრი ნივთიერება

aër (აერ) - ჰაერი

Aloë (ალოე) - ალოე

au - აუ ან ავ მაგ. Aurum (აურუმ) - ოქრო

trauma (ტრაუმა) - ტრავმა

eu - ეუ ან ევ მაგ. pleura (პლეურა) - ფილტვის სეროზული გარსი

neuron (ნეურონ) - ნერვი

pneumon (პნეუმონ) - ფილტვი

დიგრფი ბერძნული სიტყვაა და აღნიშნავს 2 თანხმოვნის ნაერთს. ლათინურ ენაში 4 დიგრფია და ისინი ზოგიერთი ბერძნული ბგერის გადმოსაცემად შეიქმნა. განვიხილოთ თითოეული:

χ - ხ ch მაგ. brachium (ბრახიუმ) - მხარი

chirurgia (ხირურგია - ხელით მუშაობა) - ქირურგია

φ - ფ ph მაგ. lymph (ლიმფა) - ლიმფა

diaphragma (დიაფრაგმა) - დიაფრაგმა

θ - თ th მაგ. therapia (თერაპია) - მკურნალობა

thorax (თორაქს) - გულმკერდი

ρ - რ rh მაგ. rhaphe (რაფე) - ნაკერი

(სიტყვის დასაწყისში) rhombus (რომბუს) - რომბი

ზოგიერთ თანხმოვანთა გამოთქმის წესი

თანხმოვანთა უმეტესობის კითხვა არ იწვევს არავითარ სიმწელეს, ამიტომ შევჩერდებით მხოლოდ ზოგიერთ მათგანზე.

C იკითხება როგორც ც, თუ მას მოსდევს e, i, y, ae, oe.

C იკითხება როგორც კ სხვა ყველა შემთხვევაში, ე.ი. თუ მას მოსდევს a, o, u, ნებისმიერი თანხმოვანი და სიტყვის ბოლოს.

e, i, y, ae, oe	
ც	
C + -----	= ----- a, o,
u, თანხმოვანი და სიტყვის ბოლოს	კ

წაკითხეთ:

C = ც

C = კ

cerebrum (ცერებრუმ) - თავის ტვინი canalis (კანალის) - არხი

cilium (ცილიუმ) - წამწამი

columna (კოლუმნა) - სვეტი

cytus (ციტუს) - უჯრედი

arcus (არკუს) - რკალი

caecus (ცეკუს) - ბრმა

cranium (კრანიუმ) - თავის ქალა

coelia (ცელია) - მუცლის ღრუ

lac (ლაკ) - რძე

F f

F იკითხება როგორც რუსული **Ф**, ან ევროპული ენების **f** (**ph**-ს გამოთქმა კი, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ქართულ **ფ**-ს უახლოვდება).

წაიკითხეთ: foetus (ფეტუს) - ნაყოფი

profundus (პროფუნდუს) - ღრმა

foetor (ფეტორ) - ცუდი სუნის

Kk

K არსებობდა არქაულ ლათინურში და დარჩა ერთადერთ საზოგადო სიტყვაში **Kalendae** - თვის პირველი რიცხვი და ზოგიერთ საკუთარ სახელში.

იგი მოგვიანებით იხმარებოდა ბერძნულიდან შემოსულ სიტყვებში ბერძნული გამოთქმის დაცვის მიზნით. თუ გავიხსენებთ, რომ “ე” და “ი” ბგერების წინ C არასოდეს იკითხება როგორც კ, ამიტომ ამ ბგერათა წინ როცა კ გვესმის, **K** უნდა დავწეროთ:

მაგ., keratoma (კერატომა) - რქოვანი კორმი

K იწერება აგრეთვე უცხოური ენებიდან შემოსულ ზოგიერთ სიტყვაში. მაგ., Kalium - კალიუმი (არაბ.)

Kefir - მჟავე (თურქ.)

Qq

Q-ს ყოველთვის მოსდევს **u** და **qu** იკითხება როგორც ქვ. ეს კომპლექსი მხოლოდ მომდევნო ხმოვანთან ერთად ქმნის მარცვალს. მაგ., quat- tu-or (ოთხი)

წაიკითხეთ: aqua (აქვა) - წყალი

liquor (ლიქვორ) - სითხე

დაიმახსოვრეთ! თუ გვესმის ქვ, მას წერილობით შეესაბამება მხოლოდ **qu**.

მაგ. squama (სქვამა) - ქიცვი

Ss=ს ან ზ-ს

ანტიკურ ხანაში **S** ყოველთვის **ს**-დ გამოითქმოდა, მომდევნო პერიოდიდან **S** ს-დ გამოითქმის სიტყვის დასაწყისში, ბოლოში, ერთ ხმოვანთან, ნებისმიერი თანხმოვნის მეზობლობაში.

მაგ., **sanguis** (სანგვის) - სისხლი

ss გამოითქმის როგორც **ს** და როცა 2 ხმოვანს შორის გვესმის **ს**, ყოველთვის იწერება **ss**.

წაკითხეთ: **fossa** (ფოსა) - ფოსო

osseus (ოსეუს) - ძვლის

processus (პროცესუს) - მორჩი

glossa (გლოსა) ბერძნ. - ენა

ხმოვნებს შორის **S=ზ**-ს, აგრეთვე, თუ **S** გვხვდება **m**-თან ან **n**-თან და ეს კომპლექსი (**sm, ns**) მოთავსებულია ორ ხმოვანს შორის, მაშინ **S=ზ**-დ იკითხება:

ხმოვანი+ (**m,n**) **S** + (**m,n**) + ხმოვანი = **ზ**

წაკითხეთ: **basis** (ბაზის) - ფუძე

organismus (ორგანიზმუს) - ორგანიზმი

mensis (მენზის) - თვე, მთვარე

ansa (ანზა) - ტარი

ensiformis (ენზიფორმის) - მახვილისებრი

X x - ქს, გზ

X რთული თანხმოვანია, ის არის ბერძნული **ξ** (ქსი)-ს შესატყვისი, წარმოადგენს ც, გ, კ, ქ-ს ნაერთს ს-სთან და გამოითქმის როგორც **ქს** ან **გზ**.

მაგ., **axis** (აქსის) - 1.ღერძი 2.კისრის II მაღა

radix (რადიქს) - ფესვი

apex (აპექს) - მწვერვალი

Zz – ზ, ც

Z ბერძნულიდან შემოსული რთული თანხმოვანია და ბერძნულ **ζ** (ძეტა)-ს შეესაბამება. ბერძნულ სიტყვებში **Z**-ის გამოთქმა თანდათან გამარტივდა და **ზ**-ს დაუახლოვდა.

Z ზ-დ იკითხება იმ ბერძნულ სიტყვებში, თუ:

1. სიტყვის დასაწყისში გვესმის **ზ**:

მაგ., zygora (ზიგორა) - ყვრიმალა

zoster (ზოსტერ) - სარტყელი

zoologia (ზოოლოგია) - მეცნიერება ცხოველთა შესახებ

2. სიტყვის ბოლოს გვესმის - ზოა (ცხოველი)

მაგ., hydrozoa (ჰიდროზოა) - წყლის ცხოველი

sporozoa (სპოროზოა) - სპოროვანი ცხოველი

protozoa (პროტოზოა) - უმარტივესი ცხოველი

გარდა ამისა, Z იწერება იმ სიტყვებშიც, რომლებშიც ძვ.ბერძნულში ζ (ძეტა) იწერებოდა

მაგ., horizontalis (ჰორიზონტალის) - ჰორიზონტალური

eczema(ეკზემა) - სირსველა

Oryza (ორიზა) - ბრინჯი

benzoë (ბენზოე) - საკმეველი

ბერძნული ენიდან ადრე ნასესხებ სიტყვებში Z = ზ

მაგ., trapeza (ტრაპეზა) - მაგიდა

სამეცნიერო ტერმინებში, რომლებმაც გერმანული ენის გავლენა განიცადეს, Z=ც

მაგ., trapezia (ტრაპეცია) - ტრაპეცია

trapezoideus (ტრაპეციოდეუს) - ტრაპეციისებრი

სხვა ენებიდან შემოსულ სიტყვებშიც Z = ც

Zincum(ცინკუმ) - თუთია (გერმ.)

influenza (ინფლუენცა) - გრიპი (იტალ.)

nodulus Aranzii (ნოდულუს არანცი) - არანციის კვანძი

სიტყვის დასაწყისში, ბერძნულიდან შემოსულ სიტყვებში	ზ
Z -----	= -----
სხვა ენებიდან შემოსულ სიტყვებში	ც

ti	
ცი	
----- + ხმოვანი = -----	
-	
s, x, t + ti	ტი

წაკითხეთ: ti = ცი

articulatio (არტიკულაციო) - სახსარი

eminentia (ემინენცია) - შემაღლება

curatio (კურაციო) - მკურნალობა

spatium (სპაციუმ) - სივრცე

ti = ტი

ostium (ოსტიუმ) - შესავალი, ხვრელი

mixtio (მიქსტიო) - შერევა

Attius (ატტიუს) - ატიუსი

SCH

ბერძნული ენიდან შემოსულ სიტყვებში		სხ
S + ch	-----	= -----
სხვა ენიდან შემოსულ სიტყვებში		შ

წაკითხეთ: schema (სხემა) ბერძნ. - სქემა

schola (სხოლა) ბერძნ. - სკოლა

schisma (სხიზმა) ბერძნ. - ნაპრალი

სხვა ენიდან შემოსულ სიტყვებში კი sch ყოველთვის შ-დ იკითხება. Leishmania (ლეიშმანია) - ლეიშმანია (მეცნიერის გვარის მიხ.).

Ww

W- დუბლ ვე ლათინურ ენაში თანამედროვე ევროპული ენების გავლენით შემოვიდა და გამოიყენება მაშინ, როცა ამ ენებიდან შემოსულ სიტყვებში ვ ბგერა გვესმის.

მაგ., Unguentum Wilkinsoni (უნგვენტუმ ვილკინსონი) - ვილკინსონის მაღამო

ლათინურ ენაში 10 მეტყველების ნაწილია, რომელთაგან ჩვენ შევისწავლით პირველ რიგში არსებით და ზედსართავ სახელებს და მათ კატეგორიებს, რომლებიც ძირითადად გამოიყენება სამედიცინო ტერმინოლოგიაში.

არსებითი და ზედსართავი სახელები იცვლება შემდეგი კატეგორიების მიხედვით, ესენია:

1. 2 რიცხვი

მხოლოდობითი რიცხვი - numerus **singularis (sing.)**

მრავლობითი რიცხვი - numerus **pluralis (plur.)**

2. სამი გრამატიკული სქესი

მამრობითი სქესი - genus **masculinum (m.)**

მდედრობითი სქესი - genus **femininum (f.)**

საშუალო სქესი - genus **neutrum (n.)**

3. 6 ბრუნვა

სახელობითი - casus **nominativus (Nom.)** - ვინ? რა?

ნათესაობითი - casus **genetivus (Gen.)** - ვისი? რისი?

მიცემითი - casus **dativus (Dat.)** - ვის? რას?

ბრალდებითი - casus **accusativus (Acc.)** - ვინ? რა? ვის? რას?

მოქმედებითი - casus **ablativus (Abl.)** - ვისით? რისით?

წოდებითი - casus **vocativus (Voc.)**

ანატომიური, კლინიკური და ფარმაცევტული ტერმინის ძირითადი კომპონენტი არსებითი სახელია - ან ცალკე მდგომი, ან მეორე არსებით, ან ზედსართავ სახელთან ერთად. ასე რომ, არსებითი და ზედსართავი სახელის გრამატიკული კატეგორიების ცოდნა აუცილებელია იმისათვის, რომ სწორად შევადგინოთ და ვთარგმნოთ ტერმინი, ზუსტად გავიგოთ მისი მნიშვნელობა.

არსებითი სახელი

Nomen substantivum

§4 არსებით სახელთა ხუთი ბრუნვის ზოგადი მიმოხილვა

ლათინურ ენაში არსებითი სახელები დაყოფილია 5 ბრუნებად. ბრუნებად დაყოფის საფუძველია მხ.რ. ნათ.ბრ.-ის (Gen. sing.) დაბოლოება, რომელიც ყველა ბრუნებას განსხვავებული აქვს. თვალსაჩინოებისთვის მოვიშველიოთ ცხრილი:

I	II	III	IV	V
Gen.sing.	Gen.sing.	Gen.sing.	Gen.sing.	Gen.sing.

-ae	-i	-is	-us	-ei

I ბრუნებას მიეკუთვნება ძირითადად მდედრობითი სქესის **a**-ზე დაბოლოებული არსებითი სახელები, რომელთაც **Gen.sing.**-ში აქვთ დაბოლოება **-ae**.

მაგ., aqua, **ae f** - წყალი

herba, **ae f** - ბალახი

II ბრუნებას მიეკუთვნება მამრობითი სქესის **-us**, **-er**-ზე და საშუალო სქესის **-um**, **-on** -ზე დაბოლოებული არსებითი სახელები, რომელთაც **Gen.sing.**-ში აქვთ დაბოლოება **-i**.

მაგ., sirupus, **i m** - სიროფი

cancer, **cri m** - კიბო

unguentum, **i n** - მალამო

pharmacum, **i n** - წამალი

III ბრუნებას მიეკუთვნება სამივე სქესის განსხვავებული დაბოლოების არსებითი სახელები, რომელთაც **Gen.sing.**-ში აქვთ დაბოლოება **-is**.

მაგ., carbo, **onis m** - ნახშირი

radix, **icis f** - ფესვი

elixir, **iris n** - ელექსირი

IV ბრუნებას მიეკუთვნება მამრობითი სქესის **-us** -ზე და საშუალო სქესის **-u** -ზე დაბოლოებული არსებითი სახელები, რომელთაც **Gen.sing.**-ში აქვთ დაბოლოება **-us**.

მაგ., fructus, **us m** - ნაყოფი

cornu, **us n** - რქა

V ბრუნებას მიეკუთვნება მდედრობითი სქესის **-es**-ზე დაბოლოებული არსებითი სახელები, რომელთაც **Gen.sing.**-ში აქვთ დაბოლოება **-ei**.

მაგ., species, **ei f** - ნაკრები, სპეციები

§5 არსებითი სახელის ფუძე

არსებითი სახელის ფუძე რომ გავიგოთ, **Gen.sing.**-ში დასმულ ფორმას უნდა ჩამოვაცილოთ ბრუნვის ნიშანი, რაც დარჩება მარცხენა მხარეს, ის იქნება სახელის **ფუძე** (ფუძე გამოყოფილია მუქად).

მაგ., aqu-ae

herb-ae

trunc-i

foli-i

apic-is

speci-ei

radic-is	sin-us	carbon-is
gutt-ae	fruct-us	acid-i

სახელის ფუძის ცოდნა საჭიროა მისი ბრუნებისა და სიტყვაწარმოებისას (რადგან ბრუნვის ნიშნები და მაწარმოებელი ელემენტები ფუძეს ემატება).

§6 არსებითი სახელის სალექსიკონო ფორმა

არსებითი სახელი ლექსიკონში მოცემულია:

1. **Nom.sing.**-ის ფორმით **სრულად**

2. **Gen.sing.**-ის **დაბოლოება**

3. **სქესის** აღმნიშვნელი სიტყვა შემოკლებით (**m.,f.** ან **n.**)

დაბოლოებები ერთმანეთისაგან *მძიმით* გამოიყოფა, **სქესის** აღმნიშვნელი შემოკლება - ინტერვალით.

მაგ. olla, **ae f** - ქილა

vitrum, **i m** - მინა

fructus, **us m** - ნაყოფი

species, **ei f** - ნაკრები, სპეციები

III ბრუნების არსებით სახელებში **Gen.sing.**-ის **დაბოლოებასთან** ერთად საჭიროა **ფუძის ბოლო ნაწილის** მითითებაც

მაგ., carbo, **onis m** - ნახშირი

liquor, **oris m** - ხსნარი

ასევე, **ფუძის ბოლო ნაწილით** უნდა ჩავწეროთ **II ბრუნების -er** -ზე დაბოლოებული სახელებიც.

მაგ., paediatric, **tri m** - ბავშვის ექიმი puer, **eri m** - ბიჭი

სიტყვები უნდა დავიმახსოვროთ სალექსიკონო ფორმით, რადგან მხოლოდ ამგვარად იქნება ჩვენი ცოდნა ამომწურავი ამ სიტყვის შესახებ და შეგვეძლება მისი გამოყენება საჭიროებისამებრ (ბრუნება, სიტყვაწარმოება, შეთანხმება... ეს ყოველივე აუცილებელია ტერმინის შესადგენად და ტერმინის სტრუქტურაში გასარკვევად).

შეუთანხმებელი მსაზღვრელი

მსაზღვრელი ეწოდება წინადადების იმ წევრს, რომელიც საგანს რაიმე ნიშან-თვისების მიხედვით ახასიათებს ან გამოხატავს კუთვნილებას. იგი უპასუხებს კითხვებზე: როგორი? რომელი? რანაირი? ვისი? რისი? ლათინურ სამედიცინო ტერმინოლოგიაში მსაზღვრელი, როგორც წესი, მოსდევს საზღვრულ სიტყვას.

მსაზღვრელის ორი ტიპი არსებობს: **1. შეთანხმებული 2. შეუთანხმებელი.**

ამჯერად განვიხილოთ **შეუთანხმებელი მსაზღვრელი.**

ანატომიური ტერმინის შემადგენლობაში არსებითი სახელი ხშირად გვხვდება მეორე არსებითი სახელის მსაზღვრელად. არსებითი სახელი, რომელიც მსაზღვრელის ფუნქციას ასრულებს, დგას ნათესაობით ბრუნვაში (Gen.sing. ან Gen.plur.) სასაზღვრი სიტყვის შემდეგ და უცვლელია ბრუნვასა და რიცხვში. ამგვარ მსაზღვრელს შეუთანხმებული ეწოდება.

I. არს.სახ.	II. არს.სახ.
A) Nom.-ში	G Gen.-ში
საზღვრული	მსაზღვრელი
(შეუთანხმებული)	

მაგ., რა? ნერვი - **nervus** რისი? სხივის - **radii**

N Nom. sing. **nervus radii** - სხივის ნერვი

G Gen. sing. **nervi radii** - სხივის ნერვის

Nom. plur. **nervi radii** - სხივის ნერვები

Gen. plur. **nervorum radii** - სხივის ნერვების

I. არს.სახ.	II. არს.სახ.	III. არს.სახ.
B) N Nom.-ში	G Gen.-ში	G Gen.-ში
საზღვრული	მსაზღვრელი	მსაზღვრელი
	(შეუთანხმებული)	(შეუთანხმებული)

მაგ. რა? ღარი - **sulcus** რისი? ნერვის - **nervi** რისი? სხივის - **radii**

Nom. sing. **sulcus nervi radii** - სხივის ნერვის ღარი

Gen. sing. **sulci nervi radii** - სხივის ნერვის ღარის

Nom. plur. **sulci nervi radii** - სხივის ნერვის ღარები

Gen. plur. **sulcorum nervi radii** - სხივის ნერვის ღარების

მაგალითებიდან ჩანს, რომ ორივე ენაში ბრუნების დროს შეიცვალა მხოლოდ საზღვრული (sulcus), ხოლო მსაზღვრელი (nervi, radii) დარჩა უცვლელი.

როგორც ვხედავთ, შეუთანხმებელი მსაზღვრელის შემთხვევაში, ლათინურ ენაში *ქართულის საპირისპირო წყობა* გვაქვს, მაგრამ ნათესაობით ბრუნვაში დასმული *მსაზღვრელი* ორივე ენაში *უცვლელია*. შდრ:

	1.	2.	3.	3.	2.	1.
Nom. sing.	glandula	apicis	linguae	-	ენის წვერის	ჯირკვალი
Nom. plur.	glandulae	apicis	linguae	-	ენის წვერის	ჯირკვლები

ზედსართავი სახელი

Nomen adjectivum

ზოგადი მიმოხილვა

ზედსართავი სახელი ლათინურ ენაში იყოფა ორ ჯგუფად:

1. I და II ბრუნების ზედსართავი სახელი

2. III ბრუნების ზედსართავი სახელი.

IV და V ბრუნების მიხედვით ზედსართავი სახელი არ იბრუნვის.

§9 I და II ბრუნების ზედსართავი სახელები

ამ სახელებს სამივე სქესში განსხვავებული დაბოლოება აქვთ:

-us ან **-er (m)**, **-a (f)**, **-um (n)**

მაგ. **externus, externa, externum** - გარეგანი

dexter, dextra, dextrum - მარჯვენა

liber, libera, liberum - თავისუფალი

როგორც სახელწოდება გვიჩვენებს, I და II ბრუნების ზედსართავი სახელი იბრუნვის I და II ბრუნების არსებით სახელთა მსგავსად. კერძოდ, **-er, -us** და **-um**-ზე დაბოლოებულ ზედსართავ სახელებს **Gen.sing.**-ში ექნებათ **-i**, ხოლო მდედრობითი სქესის **-a**-სუფიქსიან ზედსართავ სახელებს **-ae**, როგორც ამავე დაბოლოების მქონე არსებით სახელებს:

ქვემოთ მოცემულია I და II ბრუნების ზედსართავ სახელთა დაბოლოებების ცხრილი და ბრუნების ნიმუშები

ge	masculinum	femininum	neutrum
nus			

casus/num.	singularis		
Nom.	-us/er	-a	-um
Gen.	-i	-ae	-i
	pluralis		
Nom.	-i	-ae	-a
Gen.	-orum	-arum	-orum

	m.	f.	n.
Nom.sing.	profundus	profunda	profundum
Gen.sing.	profundi	profundae	profundi
Nom.plur.	profundi	profundae	profunda
Gen.plur.	profundorum	profundarum	profundorum

§10 III ბრუნების ზედსართავი სახელები

ისინი გვხვდება როგორც **სამი**, ასევე **ორი** ან **ერთი** დაბოლოებით სამივე სქესში.

ანატომიურ ტერმინოლოგიაში განსაკუთრებით ხშირია **ორდაბოლოებიანი ზედსართავი სახელები**, რომელთა უმრავლესობა ნაწარმოებია არსებითი სახელის ფუძიდან **-al** სუფიქსით, ხოლო სქესის დაბოლოებებია: **-is (m.f.)**, **-e (n)**.

მაგ. **dorsum**, **dors-i** - ზურგი

ზედს. dors-alis, e - ზურგის

dens, dent-is - კბილი

ზედს. dent -alis, e - კბილის

თუ სახელის ფუძის ბოლოს ან მის წინ გვხვდება **-l**, მაშინ ზედსართავი სახელის მაწარმოებელი სუფიქსი იქნება **-ar**.

glandul-a, glandul-ae - ჯირკვალი

ზედს. glandul-aris, e - ჯირკვლის

ocul-us, ocul-i - თვალი

ზედს. ocul-aris, e - თვალის

III ბრუნების ზედსართავ სახელებს, ამავე ბრუნების არსებითი სახელების მსგავსად, **Gen.sing.-** ში **-is** დაბოლოება ექნებათ, მთლიანობაში კი მათი ანალოგიით იბრუნვიან:

	m. f.	n.
Nom.sing.	dorsal -is	dorsal -e - ზურგის
Gen.sing.	dorsal -is	dorsal -is

Nom.plur.	dorsal- es	dorsal - ia
Gen.plur.	dorsal - ium	dorsal - ium

ზედსართავი სახელის სალექსიკონო ფორმა

ზედსართავი სახელის სალექსიკონო ფორმა შემდეგნაირად გამოიყურება: ზედსართავი სახელი ჩაწერილია **Nom.sing.** -ში (მხ.რიცხვის სახ. ბრუნვაში)

1. მამრობითი სქესის ფორმით სრულად

2. მდედრობითი სქესის დაბოლოება

3. საშუალო სქესის დაბოლოება

დაბოლოებები ერთმანეთისაგან გამოიყოფილია მძიმით.

მაგ., obliquus, **a, um** - ირიბი costalis, **e** - ნეკნის

latus, **a, um** - ფართო alaris, **e** - ფრთის

-er- ზე დაბოლოებულ ზედსართავ სახელებში **e** ხან იკუმშება, ხან არა, ამიტომ სალექსიკონო ფორმაში ფუძის ბოლო ნაწილიც აუცილებელად მითითებულია.

მაგ., sinister, **tra, trum** - მარცხენა

liber, **era, erum** - თავისუფალი

§12 შეთანხმებული მსაზღვრელი

ზედსართავი სახელი ტერმინში მსაზღვრელის როლს ასრულებს და პასუხობს კითხვებზე როგორი? რომელი? რანაირი? რისი?

ზედსართავი სახელი უთანხმდება არსებით სახელს სქესში, ბრუნვასა და რიცხვში და მოსდევს მას. ე.ი. ლათინურ ენაში ზედსართავი სახელი იღებს სქესს, ბრუნვასა და რიცხვს იმ არსებითი სახელისას, რომელსაც ის საზღვრავს.

მაგ. 1. მარჯვენა ფრთა - ala dextra

2. მარჯვენა კუნთი - musculus dexter

3. მარჯვენა იოგი - ligamentum dextrum

ეს ის შემთხვევებია, როცა არსებითი და ზედსართავი სახელის ბრუნვა და დაბოლოებები ემთხვევა, ამიტომ ისინი ყველა ბრუნვასა და რიცხვში ერთნაირ დაბოლოებებს მიიღებენ

sing.

Nom. ala dextra	musculus dexter	ligamentum dextrum
Gen. alae dextrae	musculi dextri	ligamenti dextri

plur.

Nom. **alae dextrae**

musculi dextri

ligamenta dextra

Gen. **alarum dextrarum musculorum dextrorum**

ligamentorum dextrorum

განვიხილოთ სხვა შემთხვევებიც, როცა არსებითი და ზედსართავი სახელების ბრუნება და დაბოლოებები არ ემთხვევა ერთმანეთს

4. ფართო ზედაპირი - **facies lata**

5. ცხვირის ღრუ - **cavum nasale**

6. მარჯვენა ფილტვი - **pulmo dexter**

7. ნეკნის ფოსო - **fossa costalis**

მაშინ ყველა სახელი თავისი ბრუნების მიხედვით შეიცვლის დაბოლოებებს.

Nom. sing. **facies lata**

cavum nasale

Gen. sing. **faciei latae**

cavi nasalis

Nom. plur. **facies latae**

cava nasalia

Gen. plur. **facierum latarum**

cavorum nasalium

Nom.sing. **pulmo dexter**

fossa costalis

Gen.sing. **pulmonis dextri**

fossae costales

Nom.plur. **pulmones dextri**

fossae costales

Gen.plur. **pulmonum dextrorum**

fossarum costalium

როგორც ვხედავთ, ამ ტერმინებში ზედსართავმა სახელმა არ მიიღო არსებითი სახელის დაბოლოება, როგორც მოსალოდნელიც იყო, რადგან სხვადასხვა ბრუნების სახელები შეუთანხმდა ერთმანეთს, ამიტომ ტერმინის შედგენისას ამოსავალი უნდა იყოს სახელის სალექსიკონო ფორმა და არა დაბოლოება.

ასე რომ, როგორც მაგალითებიდან ჩანს, როცა ზედსართავ სახელს ვუთანხმებთ არსებით სახელს, ტერმინის შედგენის თანმიმდევრობა ასეთია:

1. ვწერთ არსებით სახელს, რომელიც ქართულ ენაში ბოლო ადგილზე დგას.

2. ვსაზღვრავთ მის სქესს, ბრუნვასა და რიცხვს და

3. შემდეგ ვებრუნებთ ზედსართავ სახელს შესაფერისი სქესის, ბრუნვისა და რიცხვის ფორმით.

4. თუ ტერმინის შემადგენელი არსებითი სახელი შეიცვლის ბრუნვას ან რიცხვს, ზედსართავი სახელით გამოხატული ყველა მსაზღვრელი შესაბამის ბრუნვასა და რიცხვში გადავა.

შეიძლება დავასკვნათ, რომ ზოგჯერ არსებითი სახელის დაბოლოება გვეხმარება ზედსართავი სახელის შესაფერისი სქესის მოძებნაში (იხ. 1,2,3 ტერმინები), მაგრამ დაბოლოებაზე ორიენტირება ხშირად შეიძლება შეცდომის მიზეზიც გახდეს (იხ. 4, 5, 6, 7 ტერმინები).

რაც შეეხება **თარგმანს**, როგორც შეუთანხმებული, ასევე შეთანხმებული მსაზღვრელის შემთხვევაშიც ლათინურ ენაში **ქართულის საპირისპირო წყობა** გვაქვს.

arteria brachialis - მხრის არტერია

nervus labii - ბაგის ნერვი

meatus acusticus internus - შიგნითა სასმენი გასავალი

ligamentum profundum flavum - ყვითელი ღრმა იოგი

არსებითი სახლთა I ბრუნება

Declinatio prima

I ბრუნებას მიეკუთვნება მდედრობითი სქესის არსებითი სახელები, რომელთაც მხ.რიცხვის სახ.ბრუნვაში (**Nom.sing.**) აქვთ დაბოლოება **-a**, ხოლო მხ.რიცხვის ნათ.ბრუნვაში (**Gen.sing.**) **-ae** (იხ.არსებითი სახელის ხუთი ბრუნების მიმოხილვა)

მაგ., **planta, ae f** - მცენარე

gemma, ae f - კვირტი

gutta, ae f - წვეთი

I და II ბრუნების ზედსართავ სახელთაგან I ბრუნებით იბრუნვის მდედრობითი სქესის **-a**-ზე დაბოლოებული ზედსართავი სახელები. ისინი მიიღებენ იმავე ბრუნვის ნიშნებს, რომლებსაც **-a**-ზე დაბოლოებული მდედრობითი სქესის არსებითი სახელები.

ვნახოთ მაგალითზე:

herba medicata - სამკურნალო ბალახი				
ბრუნვა	herb- მხოლოდითი	medicat- მხოლოდითი	herb- მრავლობითი	medicat- მრავლობითი
Nominativus	herb a	medicat a	herb ae	medicat ae
Genetivus	herb ae	medicat ae	herb arum	medicat aru m

Dativus	herb ae	medicat ae	herb is	medicatis
Accusativus	herb am	medicat am	herb as	medicatas
Ablativus	herb a	medicata a	herb is	medicatis
Vocativus	herb a	medicata a	herb ae	medicata ae

მეორე ბრუნება

II ბრუნებას მიეკუთვნება მამრობითი სქესის **-us**, **-er**, **-ir** -ზე და საშუალო სქესის **-um** და **-on** - ზე დაბოლოებული არსებითი სახელები, რომელთაც **Gen.sing.**- ში აქვთ დაბოლოება **-i**

როგორც ზედსართავი სახელის ზოგადი მიმოხილვიდან ვიცით, **-us** და **-er**-ზე დაბოლოებული ზედსართავი სახელები იბრუნვის II ბრუნების შესაბამისი დაბოლოების მქონე არსებითი სახელების მსგავსად, ხოლო **-um** -ზე დაბოლოებული ზედსართავი სახელები - II ბრუნების **-um** სუფიქსიანი საშუალო სქესის არსებითი სახელების მიხედვით.

sirupus amarus - მწარე სიროვი				
ბრუნვა	sirup- მზოლ.	amar- მზოლ.	sirup- მრავლ.	amar- მრავლ.
Nominativus	sirup us	amar us	sirup i	amar i
Genetivus	sirup i	amar i	sirup orum	amar orum
Dativus	sirup o	amar o	sirup is	amar is
Accusativus	sirup um	amar um	sirup os	amar os
Ablativus	sirup o	amar o	sirup is	amar is
Vocativus	sirup e	amar e	sirup i	amar i

ყურადღება მიაქციეთ საშუალო სქესის სახელთა თავისებურებას: **Nom. Acc. plur.** - ის **-a** დაბოლოებას.

vitrum nigrum - შავი მინა				
ბრუნვა	don- მზოლ.	magn-მზოლ.	don-მრავლ.	magn- მრავლ.
Nominativus	vitrum	nigrum	vitra	nigra
Genetivus	vitri	nigri	vitrorum	nigrorum
Dativus	vitro	nigro	vitris	nigris
Accusativus	vitrum	nigrum	vitra	nigra
Ablativus	vitro	nigro	vitris	nigris

არსებით სახელთა III ბრუნება

Declinatio tertia

მიმოხილვა

III ბრუნებას მიეკუთვნება სამივე სქესის არსებითი სახელები, რომელთათვისაც **Gen.sing.** -ში დამახასიათებელია დაბოლოება **-is**.

III ბრუნება ყველაზე რთულია სხვა ბრუნებათა შორის თავისი რიცხვმრავლობისა და მრავალფეროვნების გამო. ამ ბრუნების სიტყვებს **Nom.sing.**-ში თვით ერთი სქესის ფარგლებშიც კი სხვადასხვა დაბოლოება აქვთ.

color, venter, pes (m.)

auris, pars, cartilago (f.)

corpus, hepar, abdomen (n.)

შესავალი მეცადინეობებიდან ცნობილია, თუ რა დიდი მნიშვნელობა აქვს სახელის ცოდნას სალექსიკონო ფორმით. ეს განსაკუთრებით თვალსაჩინო ხდება III ბრუნების არსებით სახელებთან მიმართებაში. როგორც ცნობილია, **Gen.sing.**-ის მიხედვით ხდება სახელის ფუძის

დადგენა. დავაკვირდეთ ქვემოთ ჩამოთვლილ მაგალითებში **Nom.sing.** - ის ფორმასა და სახელის ფუძეს.

მაგ.,	Nom.sing.	hepar	dens	cartilago
	Gen.sing.	hepat-is	dent-is	cartilagin – is
	ფუძე	hepat-	dent-	cartilagin-

სახელის ფუძე მხოლოდ ზოგიერთ შემთხვევაში (მაგ., **-er** და **-or** -ზე დაბოლოებულ სახელებში) ემთხვევა **Nom.sing.**-ის ფორმას.

მაგ.,	Nom.sing.	tuber	color
	Gen.sing.	tuber-is	color-is
	ფუძე	tuber-	color-

III ბრუნებაში ასხვავებენ აგრეთვე თანაბარ და არათანაბარმარცვლოვან სახელებს იმის მიხედვით, იცვლება თუ არა სიტყვაში მარცვალთა რაოდენობა მხ.რიცხვის **Nom.**-დან **Gen.**-ში გადასვლისას.

მაგ.	Nom.sing.	pes	corpus	paries
	Gen.sing.	ped-is	corpor-is	pariet-is

როგორც ვხედავთ, ამ სიტყვებს თითო მარცვალი დაემატა **Gen.sing.**-ში, ამიტომ მათ **არათანაბარმარცვლოვანი** სახელები ეწოდებათ.

თანაბარმარცვლოვანი სახელების მაგალითებია:

Nom.sing.	aur-is	ax-is	nub-es
Gen.sing.	aur-is	ax-is	nub-is

ე.ი.აქ **Gen.sing.**-ში მარცვალთა რაოდენობა **უცვლელი** დარჩა.

III ბრუნების სახელებს განსხვავებული აქვთ ერთი და იმავე ბრუნვის დაბოლოებებიც. მაგ.შდრ:

dentium, pedum (**Gen.plur.**)

animalia, abdomina (**Nom.plur.**)

სწორედ ამ სირთულეებში გარკვევის მიზნით III ბრუნების სახელები ბრუნების მიხედვით იყოფა სამ ტიპად:

1. ბრუნების **თანხმოვანი** ტიპი
2. ბრუნების **ხმოვანი** ტიპი
3. ბრუნების **შერეული** ტიპი

ამგვარი დაყოფის საფუძველია სიტყვაში **მარცვალთა რაოდენობა და ფუძის დაბოლოება**.

1. ბრუნების **თანხმოვანი** ტიპი ყველაზე გავრცელებულია. ამ ტიპის მიხედვით იბრუნვის სამივე სქესის **არათანაბარმარცვლოვანი** არსებითი სახელები, რომელთა ფუძე ერთ თანხმოვანზე ბოლოვდება.

	m.	f.	n.
Nom.sing.	flos	pyramis	corpus
Gen.sing.	flor-is	pyramid-is	corpor-is

III ბრუნების თანხმოვანი ტიპის ბრუნების დაბოლოებები

	sing.		plur.	
	m.f.	n.	m.f.	n.
Nom.	სხვადასხვა		-es	-a
Gen.	-is		-um	

2. ბრუნების **ხმოვანი** ტიპის მიხედვით იბრუნვის **საშუალო სქესის** არსებითი სახელები, რომლებიც მხ.რიცხვის სახ.ბრ.-ში (Nom.sing.) ბოლოვდებიან **-e, -al, -ar** -ზე, **sis**-ზე დაბოლოებული ბერძნული წარმოშობის **მდედრობითი სქესის** არსებითი სახელები, III ბრუნების სამივე სქესის **ზედსართავი სახელები** და აწმყო დროის მოქმედებითი გვარის მიმღეობა (**Part.praes.act**). მაგ.,

Nom.sing.	animal	rete	cochlear	basis	frontalis, e	abducens
Gen.sing.	animal-is	ret-is	cochlear-is	basis	frontal-is	abducent-is

III ბრუნების ხმოვანი ტიპის ბრუნების დაბოლოებები

	sing		plur.	
	n.	m.f.	n.	m.f.
Nom.	-e, -al, -ar	სხვადასხვა	-ia	-es
Gen.	-is		-ium	

როგორც ვხედავთ, ყურადღება უნდა მივაქციოთ:

ა) მრ.რიცხვის სახელობით (**Nom. plur.**) **-ia** (a -ს ნაცვლად)

ბ) მრ.რიცხვის ნათ.ბრუნვას (**Gen.plur.**) **-ium** (um -ის ნაცვლად)

3. ბრუნების **შერეული** ტიპის მიხედვით იბრუნვიან ძირითადად **a.) მდედრობითი სქესის -es, -is** -ზე დაბოლოებული **თანაბარმარცვლიანი** არსებითი სახელები და

b.) ის სახელები, რომელთა ფუძე **ორ ან მეტ თანხმოვანზე** ბოლოვდება.

მაგ.	Nom.sing.	auris	pars
	Gen.sing.	aur-is	part-is

როგორც სახელწოდება გვიჩვენებს, ეს სახელები იღებენ როგორც **თანხმოვანი**, ისე **ხმოვანი** ტიპის ბრუნვის დაბოლოებებს, ან უფრო ზუსტად, იბრუნვიან ბრუნების **თანხმოვანი** ტიპის მიხედვით და **Gen.plur.**-ში იღებენ ხმოვანი ტიპის ბრუნების დაბოლოებას **-ium**.

III ბრუნების შერეული ტიპის ბრუნების დაბოლოებები

	sing		plur.	
	m.f.	n.	m.f.	n.
Nom.	სხვადასხვა		-es	-a
Gen.	-is		-ium	

მხოლოდითირიცხვი						
	rex m. მეგე reg-	virtus f. სიმამაცე virtut-	homo m. ადამიანი homin-	corpus n. ტანი corpor-	M./F. სუფიქსები	N. სუფიქსები
om.	rex (reg-s)	virtus	homo	corpus	-	-
en.	reg is	virtut is	homin iis	corpor is	is	is
at.	reg i	virtut i	homin i	corpor i	i	i
cc.	reg em	virtut em	homin em	corpus	em	-
bl.	reg e	virtut e	homin e	corpore e	e	e
oc.	rex	virtus	homo	corpus	-	-

მრავლობითირიცხვი						
	rex m. მეგე reg-	virtus f. სიმამაცე virtut-	homo m. ადამიანი homin-	corpus n. ტანი corpor-	M./F. სუფიქსები	N. სუფიქსები

om.	reg es	virtut es	homine s	corpore a	es	a
en.	reg um	virtut um	homin um	corpore um	um	um
at.	reg ibus	virtut ibus	homin ibus	corpore ibus	ibus	ibus
cc.	reg es	virtut es	homine s	corpore a	es	a
bl.	reg ibus	virtut ibus	homin ibus	corpore ibus	ibus	ibus
oc.	reg es	virtut es	homine s	corpore a	es	a

III ბრუნების სახელთა სქესის დამახსოვრებაში დაგეხმარებათ სუფიქსები

მამრობითი:

-o (-onis, -inis), **-or** (-oris), **-os** (-oris), **-er** (-eris), **-es** (-edis, -etis, -itis), **-ex** (-icis)

მდედრობითი:

-tas (-tatis), **-tus** (-tutis), **-tudo** (-tudinis), **-tio** (-tionis)

საშუალო:

-us (-oris), **e**, **-al**, **-ar** (-is), **-men** (-nis)

ფარმაცევტული ტერმინოლოგია

ფარმაცევტული ტერმინოლოგია სამედიცინო ტერმინოლოგიის შემადგენელი ნაწილია. ჩვენ შევისწავლით ხშირად გამოყენებულ ფარმაცევტული ტერმინებს, სამკურნალო საშუალებათა და მცენარეთა სახელწოდებებს, ქიმიურ ნომენკლატურას, რეცეპტის შემადგენელ კომპონენტებს, მის გამოწერას და რეცეპტში გამოყენებულ შემოკლებებს.

ფარმაცევტული ტერმინის შედგენის წესი

სიტყვათა რაოდენობის მიხედვით ფარმაცევტული ტერმინები შეიძლება იყოს:

1. ერთწევრიანი - არსებითი სახელი

Valeriana

Ferrum

კატაბალახა რკინა

2. ორწევრიანი - არსებითი და ზედსართავი სახელი, ან 2 არს. სახ.

Extractum fluidum

Herba Thermopsidis

თხიერი გამონაწვლილი

თერმოფსისის ბალახი

3. მრავალწევრიანი - არსებითი და ზედსართავი სახელების კომბ.

Pulvis foliorum Digitalis

სათითურას ფოთლების ფხვნილი

Infusum herbae Ledi palustris

ჭაობის წყლის იელის ბალახის გამონაცემი

ფარმაცევტული ტერმინების შედგენის დროს აუცილებელია გვახსოვდეს შემდეგი წესები:

1. მსაზღვრელი დგას საზღვრულის შემდეგ:

Camphora trita

Folium siccum

გახეხილი ქაფური

ხმელი ფოთოლი

გამონაკლისს წარმოადგენს მხოლოდ ოქსიდების, პეროქსიდების, ჰიდროქსიდების და მარილების სახელწოდებანი (საერთაშორისო ნომენკლატურით), სადაც პირველ ადგილზე დგას შეუთანხმებული მსაზღვრელი:

Magnesii oxydum

Chinini hydrochloridum

მაგნიუმის ოქსიდი

ქინაქინის ჰიდროქლორიდი

2. თუ ტერმინში ნახმარია წამლის ფორმის დასახელება, ის გადმოდის პირველ ადგილას.

Extractum siccum

Solutio spirituosa

მშრალი გამონაწვლილი

სპირტიანი ხსნარი

3. შეთანხმებული მსაზღვრელი, რომელიც ეკუთვნის წამლის ფორმის სახელწოდებას, იწერება ტერმინის ბოლოში

Unguentum Hydrargyri cinereum

ვერცხლისწყლის ნაცრისფერი მაღამო

Solutio Hydrogenii peroxydi concentrata

წყალბადის ზეჟანგის კონცენტრირებული ხსნარი

4. თუ ტერმინში არის ორი მსაზღვრელი - შეთანხმებული და შეუთანხმებული, მაშინ შეუთანხმებელი განსაზღვრება დგას შეთანხმებულის წინ.

Tinctura Valerianae aetherea - კატაბალახას ეთეროვანი ნაყენი

5. ორი ან მეტი მსაზღვრელის დროს თითოეულის ადგილი განისაზღვრება მისი მნიშვნელობით.

Succus gastricus naturalis

ნატურალური კუჭის წვენი

Acidum hydrochloricum dilutum

განზავებული მარილმჟავა

6. მცენარის ნაწილის სახელწოდება იწერება თვით მცენარის სახელწოდების წინ.

Tinctura corticis Quercus

მუხის ქერქის ნაყენი

Infusum radices Althaeae

ტუხტის ფესვის გამონაცემი

ქვემოთ ფარმაცევტული ტერმინები დაყოფილია ბრუნებების მიხედვით. შეისწავლეთ მოცემული ლექსიკა, შეასრულეთ სავარჯიშოები და გამოიყენეთ რეცეპტების გამოწერისას.

I ბრუნების

ფარმაცევტული ტერმინები

1. ampulla, ae f - ამპულა

8. gutta, ae f - წვეთი

2. aqua, ae f - წყალი

9. herba, ae f - ბალახი

3. bacca, ae f - კენკრა

10. massa, ae f - მასა

4. camphora, ae f - ქაფური

11. pilula, ae f - აბი

5. cera, ae f - სანთელი, ცვილი

12. planta, ae f - მცენარე

6. charta, ae f - ქაღალდი

13. tabuleta, ae f - ტაბლეტი

7. farina, ae f - ფქვილი

14. tinctura, ae f - ნაყენი

სამკურნალო საშუალებათა სახელწოდებები

1. Althaea, ae f - ტუხტი (ბერძნ.)

11. Glycyrrhiza, ae f - ძირტკბილა (ბერძნ.)

2. Amygdala, ae f - ნუში

12. Herniaria, ae f - ქაფუნა

3. Belladonna, ae f - შმაგა

13. Liquiritia, ae f - ძირტკბილა

4. Betula, ae f - არყი

14. Mentha, ae f - პიტნა

5. Bistorta, ae f - დვალურა

15. Salvia, ae f - სალბი

6. Chamomilla, ae f - გვირილა

16. Schizandra, ae f - ლიმონურა

7.Convallaria, ae f - შროშანა	17.Terebinthina, ae f- სკიპიდარი,
8.Cucurbita, ae f - გოგრა	18.Urtica, ae f - ჭინჭარი
9.Ephedra, ae f - ცხენისმუხლა	19.Valeriana, ae f – კატაბალახა
10.Farfara, ae f - ვირისტერფა	20. Panax - ჟენეშენი

I-II ბრუნების ზედსართავი სახელები

1.aethereus, a, um - ეთეროვანი, ეთერის	9.fuscus, a, um - ბნელი
2.aethylicus, a, um - ეთილის	10.gelatinosus, a, um - ჟელატინიანი
3.amarus, a, um- მწარე	11.oleosus, a, um – ზეთის, ზეთოვანი
4.amylaceus, a, um - სახამებლიანი	12.opthalmicus, a, um - თვალის
5.calidus, a, um - თბილი, ცხელი	13.purus, a, um - წმინდა, სუფთა
6.ceratus, a, um - გასანთლული, ცვილის	14.siccus, a, um - მშრალი
7.fluidus, a, um - თხევადი, თხიერი	15.spirituosus, a, um - სპირტიანი
8.frigidus, a, um - ცივი	16.spissus, a, um - სქელი

ბერძნული არსებითი სახელების I ბრუნება

დამიმახსოვრეთ ბერძნული არსებითი სახელები სალექსიკონო ფორმით:

- 1.Aloë, ës f - ალოე
- 2.Anemone, es f - ფრინტა
- 3.Hierochloë, ës f - ოქროჩალა
- 4.Hippophaë, ës f - ქაცვი
- 5.Kalanchoë, ës f - კალანხოე

II ბრუნების

ფარმაცევტული ტერმინები

m.

1.Helianthus, i m - მზესუმზირა	6. sirupus, i m - სიროფი
2.Hyoscyamus, i m - ლენცოფა	7.succus, i m - წვენი
3.numerus, i m - რიცხვი	8.Strophanthus, i m - სტროფანთი
4.Phosphorus, i m - ფოსფორი	9.Strychnus, i m - ქუჩულა

5.Ricinus, i m - აბუსალათინი

ნ.

1.acidum, i n - მჟავა

11.praeparatum, i n - პრეპარატი

2.decoctum, i n - ნახარში

12.remedium, i n - სამკურნალო საშ.-ება

3.emplastrum, i n - სალბუნი

13.suppositorium, i n - სანთელი

4.emulsum, i n - ემულსია

14.unguentum, i n - მალამო

5.extractum, i n - გამონაწვლილი

15.venenum, i n - შხამი

6.folium, i n - ფოთოლი

16.vitrum, i n - მინა

7.infusum, i n - გამონაცემი

17.Hypericum, i n - კრაზანა

8.linimentum, i n - თხიერი მალამო

18.Persicum, i n - ატამი

9.medicamentum, i n - სამკურნალო

19.Rheum, i n - რევანდი

საშუალება

20.Triticum, i n - ხორბალი

10.oleum, i n - ზეთი

21.Viburnum, i n - ძახველი .

სქესში გამონაკლისები

1.bolus, i f - თიხა, აბი (0,5მმ-ზე მეტი)

10.Eucalyptus, i f - ევკალიპტი

2.crystallus, i f - კრისტალი

11.Fagus, i f - წიფელი

3.methodus, i f - მეთოდი

12.Galanthus, i f - თეთრყვითელა

4.periodus, i f - პერიოდი

13.Juniperus, i f - ღვია

5.Alnus, i f - მურყანი

14.Leonurus, i f - შავბალახა

6.Amygdalus, i f - ნუში

15.Padus, i f - შოთხვი

7.Cerasus, i f - ალუბალი

16.Pinus, i f - ფიჭვი

8.Citrus, i f - ლიმონი

17.Sambucus, i f - ანწლი

9.Crataegus, i f - კუნელი

18.Sorbus, i f - ცირცელი

§45 ზმნა -Verbum

ანატომიურ-პისტოლოგიურ და კლინიკურ ნომენკლატურაში ტერმინის როლს ყოველთვის არსებითი სახელი ასრულებს (ცალკე, II არსებითთან ან ზედსართავთან ერთად). ფარმაცევტულ ნომენკლატურაში ტერმინად გამოყენებულია ზმნაც.

ფარმაცევტულ ტერმინოლოგიაში ზმნა-ტერმინს, როგორც საერთოდ ტერმინს, მაქსიმალური კონკრეტულობა და მნიშვნელობის მოცულობის სიმცირე ახასიათებს. გვხვდება როგორც საკუთრივ ტერმინოლოგიური, ასევე ლიტერატურული ენიდან აღებული ზმნები, რომელთა მნიშვნელობის სფერო შეზღუდულია და მინიმუმამდეა დაყვანილი. ასეთი ტიპის ზმნები ფარმაცევტულ ტერმინოლოგიაში უფრო ხშირად გამოიყენება.

მაგალითად, ჩვეულებრივ სალიტერატურო ლათინურში ზმნა *do, dare* 28 სხვადასხვა მნიშვნელობით გვხვდება. ფარმაცევტულ ტერმინოლოგიაში კი მას მხოლოდ “გაცემის” ან “მიცემის” მნიშვნელობით ვხმარობთ. ზმნას *divido, dividere* 10 განსაზღვრება აქვს, ფარმაცევტულ ტერმინოლოგიაში კი ნიშნავს “დაყოფას”. იგივე შეიძლება ითქვას სხვა ზმნებზეც.

ზმნა-ტერმინის გამოყენების სფერო ფარმაცევტულ ტერმინოლოგიაში ძირითადად რეცეპტია, რომელშიც იგი იხმარება უფრო ხშირად ბრძანებითი კილოს ან კავშირებითი კილოს III პირის ფორმით.

სამედიცინო პრაქტიკაში რეცეპტებში ძირითადად გამოყენებულია ზმნის ბრძანებითი და კავშირებითი კილოები. რეცეპტში კავშირებითი კილოც ბრძანების მნიშვნელობით იხმარება ძირითადად მხ. და მრ.რიცხვის III პირის ფორმით. კავშირებით კილოსთან ხშირად გამოიყენება კავშირები **ut** - რომ, რათა და **ne** - რათა არ.

fi-a-t - (რომ) გაკეთდეს **fi-a-nt -** (რომ) გაკეთდნენ

ვინაიდან შეზღუდული დრო არ გვაძლევს საშუალებას, მოკლედ მაინც შევეხოთ ზმნის კატეგორიებს და მასთან დაკავშირებულ სხვა საკითხებს, რამდენიმე ზმნა დავიმახსოვროთ პირდაპირ იმ ფორმებით, რომლებიც რეცეპტში გვხვდება.

sing.	plur.
da - გაეცი	date - გაეცით
detur - გაიცეს, გაცემულ იქნას	dentur - გაიცეს, გაცემულ იქნან
signa - აღნიშნე, აღუნიშნე	signate - აღნიშნეთ, აღუნიშნეთ
signetur - აღნიშნულ იქნას	signentur - აღნიშნულ იქნან
sterilisa - გაასტერილე	sterilisa-te - გაასტერილეთ
sterilisetur - გასტერილებულ იქნას	sterilisentur - გასტერილებულ იქნან
misce - შეურიე	miscete - შეურიეთ
misceatur - შერეულ იქნას	misceantur - შერეულ იქნან
lini - წაუსვი	linite - წაუსვით
solv-e - გახსენი	solvite - გახსენით
solv-a-tur - გახსნას	solv-a-ntur - გახსნილ იქნან

dilu-e - გააზავე

diluite - გააზავეთ

divide - დაყავი

dividite - დაყავით

divida-tur - დაიყოს, დაყოფილ იქნას

divida-ntur - დაყოფილ იქნან

recipe - აიღე

ნამყო წყვეტილის ვნებითი გვარის მიმღობა

Participium perfecti passivi

ფარმაცევტული ტერმინები

1.coctus, a, um - მოხარშული

13.praecipitatus, a, um - დალექილი

2.contusus, a, um - დანაყილი

14.praeparatus, a, um - მომზადებული

3.depuratus, a, um - გაწმენდილი

15.pulveratus, a, um - დაფხვნილი

(მყარი ნივთ.)

4.desiccatus, a, um - გამშრალი

16.purificatus, a, um - გაწმენდილი (ვაქც.)

5.despumatus, a, um - ქაფმობდილი

17.rectificatus, a, um - გაწმენდილი (სით.)

6.destillatus, a, um - გამოხდილი

18. reductus, a, um - აღდგენილი

7.dilutus, a, um - განზავებული

19.refrigeratus, a, um - გაციებული

8.fabricatus, a, um - დამზადებული

20.solutus, a, um - გახსნილი

9.filtratus, a, um - გაფილტრული

21.sterilisatus, a, um - სტერილური

10.liquefactus, a, um - გაღვნილი

22.tritus, a, um - გახეხილი

11.mixtus, a, um - შერეული

23.ustus, a, um - დამწვარი

12.paraffinatus, a, um - პარაფინირებული

III ბრუნების

ფარმაცევტული ტერმინები

1.aër, aëris m - ჰაერი (pneuma ბერძნ.)

7.flos, oris m - ყვავილი

2.aether, eris m ბერძნ. - ეთერი

8.liquor, oris m - სითხე

3.alumen, inis n - შაბი

9.sapo, onis m - საპონი

4.arbor, oris f - ხე (dendr-on ბერძნ.)

10.Papaver, eris n - ყაყაჩო

5.carbo, onis m - ნახშირი

11.Piper, eris n - წიწაკა, პილპილი

6.elixir, iris n - ელექსირი

12.pulvis,eris m - ფხვნილი

13.rhizoma, atis - ფესურა

III ბრუნების

ფარმაცევტული ტერმინები

f.

1.Adonis, idis f - ცხვირსატეხელა

4.adeps, ipis f.m. - ქონი. ცხიმი

~vernalis - ყვითელი ცხვირსატეხელა

5.dosis, is - დოზა, ულუფა

- გაზაფხულის დევსურა ~

6.pix, picis f - ფისი

2.Digitalis, is f - სათითურა

7.solutio, onis f - ხსნარი

3.Thermopsis, idis f - თერმოფსისი

8.suspensio, onis f - სუსპენზია

ორდაბოლოებიანი ზედსართავი სახელები

1.communis, e - საერთო, ჩვეულებრივი

9.similis, e - მსგავსი

2.dulcis, e - ტკბილი

10.solubilis, e - ხსნადი, გასახსნელი

3.letalis, e - სასიკვდილო

11.talis, e - ასეთი

4.majalis, e - მაისის

12.vernalis, e - გაზაფხულის

5.mineralis, e - მინერალური

13.viridis, e - მწვანე

6.mollis, e - რბილი

14.volatilis, e - აქროლადი, მფრინავი

7.naturalis, e - ბუნებრივი

15.vulgaris, e - ჩვეულებრივი

8.sanabilis, e - მოსარჩენი, გასაკურნი

IV- V ბრუნების

ფარმაცევტული ტერმინები

1.fructus, us m - ნაყოფი

3.Quercus, us f - მუხა

2.spiritus, us m - სპირტი

4.species, ei f - ნაკრები

შემოკლებები რეცეპტში

რეცეპტში გამოყენებული ზმნიზედები

1.ana - თანაბრად

6.statim - დაუყოვნებლივ

2.cito - სწრაფად

7.citissime - უსწრაფესად

3.exacte - ფაქიზად, ზუსტად

8.exactissime - უზუსტესად

4.gratis - უფასოდ

9.optime - საუკეთესოდ

5.satis - საკმარისად

10.tenuissime - უწვრილესად

quantum satis - რამდენიც საჭიროა

(საკმარისია)

რეცეპტში გამოყენებული ნაცვალსახელები

Pro me - ჩემთვის. ეს გამოთქმა იხმარება მაშინ, როდესაც ექიმი თავისთვის იწერს წამალს.

Per se - სუფთა სახით მაგ. **Iodum per se** - იოდი სუფთა სახით.

quantum satis - - რამდენიც საკმარისია

quantum libet - რამდენიც გსურს

talis dosis - ასეთი დოზა მაგ., **dentur tales doses numero 10 (decem)** - გაიცეს ასეთი დოზები რიცხვით 10.

პროფესიული სამედიცინო გამოთქმები წინდებულებით

ასეთი გამოთქმები, ჩვეულებრივ, მხოლოდ ლათინურ ენაზე იხმარება

Pro dosi - ერთჯერადი დოზა, ულუფა

Pro die - დღიური დოზა, ულუფა

Pro me - ჩემთვის

Pro auctore - ავტორისათვის

Pro injectionibus - ინექციებისათვის

Pro narcosi - ნარკოზისათვის

Per rectum - სწორი ნაწლავით

Per os - პირით

Per se - სუფთა სახით

In vivo - ცოცხალ ორგანიზმზე

In vitro - მინაში ანუ არაცოცხალ ორგანიზმზე

რეცეპტი არის იურიდიული დოკუმენტი, რომლის თანახმადაც რეცეპტის გამომწერი იღებს იურიდიულ პასუხისმგებლობას მკურნალობის პროცესზე, მის შედეგებსა და მკურნალობასთან

დაკავშირებულ გვერდით მოვლენებზე. **რეცეპტი** არის სამედიცინო სტატისტიკისათვის ინფორმაციის შეგროვების ინსტრუმენტი.

სამკურნალო საშუალებები, რომლისგანაც მზადდება წამლის ფორმები, აუცილებლად უნდა იყოს მაღალი ხარისხის და უნდა პასუხობდეს იმ თვისობრივ, და რაოდენობრივ მაჩვენებლებს, რომლებიც მათთვის არის დადგენილი და ნორმირებული. ასეთი მაჩვენებლები მოცემულია ნორმატულ სახელმძღვანელო დოკუმენტაციაში.

ამ დოკუმენტაციას განეკუთვნება ფარმაცოპეა - სახელმწიფო სტანდარტებისა და დებულებების კრებული, რომლის მიხედვითაც ხდება სამედიცინო პრაქტიკაში გამოყენებული სამკურნალო საშუალებების, პრეპარატების, წამლის ფორმების, რეაქტივების, შესაფუთი მასალის და ა. შ. ნორმირება-სტანდარტიზაცია. მისი გამოცემა ხდება 10-15 წელიწადში ერთხელ. ნორმატულ-ტექნიკურ დოკუმენტს წარმოადგენს, აგრეთვე, დროებითი ფარმაცოპეის სტატია, რომელიც იქმნება ახალი სამკურნალო საშუალებისათვის.

სააფთიაქო პირობებში წამლის მომზადების ერთ-ერთ ნორმატულ დოკუმენტს წარმოადგენს რეცეპტი.

ზოგადად, რეცეპტის ფორმაზე აღნიშნული უნდა იყოს:

1. სამკურნალო დაწესებულების დასახელება (შტამპი), რომელსაც ეკუთვნის გამოწერილი რეცეპტი (Inscriptio);
2. ავადმყოფის გვარი, სახელი, მამის სახელი და წლოვანება (Nomen aegroti);
3. რეცეპტის გამოწერის თარიღი (Datum);
4. ექიმის გვარი, სახელი, მამის სახელი და წლოვანება (Nomen medici);
5. ექიმის მიმართვა ფარმაცევტისადმი:აილე-Recipe (Invocatio)
6. წამლის ფორმაში შემავალი კომპონენტების(ინგრედიენტების) ჩამონათვალი (Designacio materiarum), რომელიც მოცემულია მთავარი მოქმედი ნივთიერებები (Basis), გამაძლიერებლები,თანმხლები, მაკორეგირებელი,არომატული სუნის და სასიამოვნო გემოს მიმცემი (Corrigens) და კონსტიტუენციის (Constituens)მიმცემი ნივთიერებები.
7. მინიშნება მოსამზადებელი წამლის ფორმის შესახებ (Subscriptio);
8. წამლის ფორმის მიღების წესი (Signatura);
9. ექიმის ხელმოწერა (Subscriptio medici);
10. ექიმის ბეჭედი და სხვა.

რეცეპტის ის ნაწილი, რომელშიც მოცემულია წამლის ფორმაში შემავალი ნივთიერებების ჩამონათვალი, იწერება ლათინურად, გადასწორებები დაუშვებელია.

თუ რეცეპტში წამლის ფორმის სახით გამოწერილია ფარმაცოპეული პრეპარატი,ასეთი რეცეპტი ოფიცინალურია (Formulae officinalis).

თუ რეცეპტში სამკურნალო ნივთიერებები თვისობრივად და რაოდენობრივად გამოიწერება ავადმყოფის მდგომარეობისა და ასაკის გათვალისწინებით, ასეთი რეცეპტი მაგისტრალურია (Formulae magistrales). მაგისტრალური რეცეპტით მომზადებული ფარმაცევტული პროდუქტი წარმოადგენს ინდივიდუალური პაციენტისათვის მომზადებულ ფარმაცევტული პროდუქტს.

ოფიცინალურ რეცეპტში წამლის ფორმა დოზირებულია, ხოლო მაგისტრალური რეცეპტი ითვლება არადოზირებულად, რადგან პაციენტმა თავად უნდა მოახდინოს წამლის დოზირება.

რეცეპტები გამოიწერება, როგორც შინაგანი, ასევე გარეგანი გამოყენების საშუალებებისთვის. ადრე, ისინი გამოიწერებოდა განსხვავებული რეცეპტის ბლანკებზე, ხოლო შინაგანად მისაღები და გარეგანი გამოყენების სამკურნალო საშუალებები ერთმანეთისგან განირჩეოდა ეტიკეტებით.

რეცეპტში დაშვებულია შემდეგი შემოკლებები

āā - ana - თანაბრად

ac. acid. - acidum - მჟავა

add. - adde - დაუმატე

ad us. ext. - ad usum externum - შინაგან სახმარად

ad us. int. - ad usum internum - გარეგან სახმარად

bol. - bolus - დიდი აბი

but.Cac. - butyrum Cacao - კაკაოს ცხიმო

comp.cps, cpt. - compositus, a, um – რთული

concentr. - concentratus, a, um - კონცენტრირებული

concis. - concisus, a, um - დაჭრილი

consp. - consperge - მოაყარე

contus. - contusus, a, um - დანაყილი

cort. - cortex - ქერქი

crystall. - crystallisatus, a, um - კრისტალური

D.- Da, Detur, Dentur - გაეცი ან გაიცეს

dec. dct. - decoctum - ნახარში

dep. - depuratus, a, um - გაწმენდილი

dil. - dilutus, a, um - გაზავებული

div. in p. aeq - divide in partes aequales - დაყავი თანაბარ ნაწილებად

D.S. - Da. Signa ან Detur. Signetur - გაეცი, აღნიშნე ან გაიცეს, აღინიშნოს

D.t.d. - Da (Dentur) tales doses - გაეცი (გაიცეს) ასეთი დოზები

em. emuls. - emulsum - ემულსია

ext. s. lint. - extende supra linteum - გაშალე ტილოზე

extr. - extractum - გამონაწვლილი

f. - fiat ან fiant - გაკეთდეს, გაკეთდნენ

fl. - flos - ყვავილი

fluid. - fluidus, a, um - თხევადი

fol. - folium - ფოთოლი

fr. - fructus - ნაყოფი

glob. vag. - globulus vaginalis - საშოს ბურთულა

gtt. - guttam - წვეთი

gtts. - guttas - წვეთები

hb. - herba - ბალახი

in amp. - in ampullis - ამპულაებში

in caps. amyl. - in capsulis amylaceis - სახამებლიან კაფსულაებში

in caps. gel. - in capsulis gelatinosis - ჟელატინიან კაფსულაებში

in ch.cer. - in charta cerata - გასანთლულ ქაღალდში

in ch.paraff. - in charta paraffinata - პარაფინის ქაღალდში

in lag. orig. - in lagoena originali - ორიგინალურ ბოთლში

in obl. - in oblatis - ობლატებში

in scat. orig. - in scatula originali - ორიგინალურ კოლოფში

in tab. - in tabulettis - ტაბლეტებში

in vitr. fusc. - in vitro fusco - მუქ მინაში

n vitr.nigr. - in vitro nigro - შავ მინაში

inf. - infusum - გამონაცემი

l.a. - lege artis - წესის მიხედვით

lat. - latitudine - სიგანით

linim. - linimentum - თხევადი მალამო

liq. - liquor - სითხე

long. - longitudo - სიგრძით

M. - Misce ან Misceatur - შეურიე, შეერიოს

M.D.S. - Misce. Da. Signa ან Misceatur. Detur. Signetur - შეურიე (შერეულ იქნას). გაეცი (გაიცეს). აღნიშნე (აღნიშნოს)

M.f. - Misce, fiat - შეურიე, გაკეთდეს

m.pil. - massa pilularum - აბების მასა

ml. - millilitrum - მილილიტრი

mixt. - mixtura - ნარევი

mucil. - mucilago - ლორწო

N. - numerus - რიცხვი

obd. - obductus, a, um - დაფარული

O.D. - oculo dextro - მარჯვენა თვალში

O.S. - oculo sinistro - მარცხენა თვალში

O.utro - oculo utro - ერთ-ერთ თვალში

ol. - oleum - ზეთი

past. - pasta - პასტა

pil. - pilula - აბი

praec.pct. - praecipitatus, a, um - დალექილი

pro inject. - pro injectionibus - ინექციებისათვის

pulv. - pulvis - ფხვნილი

pulver. - pulveratus, a, um - დაფხვნილი

q.s. - quantum satis - რამდენიც საკმარისია

r., rad. - radix - ფესვი

Rp. - Rcipe - აილე

rectif. - rectificatus, a, um - გაწმენდილი

rep. - repete; repetatur - გაიმეორე, განმეორდეს

rhz. - rhizoma - ფესურა

S. - Signa ან Signetur - აღნიშნე (აღნიშნოს)

sem. - semen – თესლი

sicc. - siccus, a, um - მშრალი, ხმელი

simpl. - simplex - მარტივი

sir. - sirupus - სიროფი

sol. - solutio - ხსნარი

solv. - solve - გახსენი

sp. - species - ნაკრები, სპეციები

spir. spiritus - სპირტი

Steril. - Sterilisa! Sterilisetur! - გაასტერილე ან გასტერილდეს

steril. - sterilisatus, a, um - სტერილური

stigm. - stigmata - დინგები

supp. - suppositorium; suppositoria - სანთელი, სანთლები

susp. - suspensio - სუსპენზია

tab. - tabulettam; tabulettas - ტაბლეტი, ტაბლეტები

t-ra, tinct. tct. - tinctura - ნაყენი

tr. - tritus, a, um - გახეხილი

ung. - unguentum - მალამო

V. - verte - გადააბრუნე

vit. - vitrum - მინა

volat. - volatilis, e – აქროლადი

საჭიროების მიხედვით, ექიმმა შეიძლება რეცეპტზე გააკეთოს წარწერები:

-“Cito“- რაც ნიშნავს იმას, რომ რეცეპტი უნდა მომზადდეს სწრაფად;

-“statim“-რაც ნიშნავს იმას, რომ რეცეპტი უნდა მომზადდეს დაუყოვნებლივ;

მაგალითისთვის განვიხილოთ რამდენიმე რეცეპტი:

1.

- Rp: dimedroli 0,1
- Amidopirini
- Analgini ana 0,25

- M.f.p.
- D.t.d. N 10
- S. თითო ფხვნილი დღეში 3-ჯერ.

Rp-არის შემოკლებულად recipe ანუ აიღე დიმედროლის 0.1გ რეცეპტში მეორე ინგრედიენტს რაოდენობა,დოზა არ ააქვს მითითებული, და მესამე ინგრედიენტის გასწვრივ მითითებულია ana 0.25. ეს ნიშნავს რომ უნდა აიღოთ თანაბარი რაოდენობით ამიდოპირინის და ანალგინის ფხვნილები 0.25-0.25 გრამი

- M.f.p.- შეურიე გაკეთდეს ფხვნილი
- D.t.d.- N 10 გაეცით ასეთი დოზით 10 ფხვნილი

Rp: emul. Ol. Ricini 180,0

Sir. Sacchari ad 200,0

M. D

S: 2 სუფრის კოვზი ყოველ 1 საათში .

როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ Rp-არის შემოკლებულად recipe ანუ აიღე Ol. –Oleum Ricini- აბუსალათინის ზეთის 180 გრამი, Sir. Sacchari (შემოკლებით Sir.-Sirupum) შაქრის სიროფი 200,0 გრამამდე (ad-მდე, იგულისხმება შეავსე 200 გრამამდე) M. შემოკლებით Misce შეურიე, D შემოკლებით Da გაეცი; S შემოკლებით -Signa აღუნიშნე;

რეცეპტებში ხშირად შეხვედებით სამკურნალო მცენარეებს , სადაც გამოყენებულია მათი სხვადასხვა ნაწილები; ეს მცენარეთა ნაწილებია:

Herba- ბალახი; Folium-ფოთოლი; Fructus -ნაყოფი;

Semen-თესლი flores-ყვავილი; Radix-ფესვი;

Rhizoma-ფესურა; gemma-კვირტი;

რეცეპტის ტიპები და მათი გამოწერის წესები

„წამლისა და ფარმაცევტული საქმიანობის შესახებ“ საქართველო კანონის მიხედვით, ფარმაცევტული პროდუქტი (სამკურნალო საშუალება) იყოფა სამჯგუფად.

ა) პირველ ჯგუფს განეკუთვნება სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული ფარმაცევტული პროდუქტი, აგრეთვე ლეგალური ბრუნვის რეჟიმის თვალსაზრისით მასთან გათანაბრებული სამკურნალო საშუალება. მათი გამოწერა ხდება ფორმა N1 და ფორმა N2 რეცეპტის ბლაკზე.

სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული სამკურნალო საშუალებების ჩამონათვალი მოყვანილია „ნარკოტიკული საშუალებების, ფსიქოტროპული ნივთიერებების, პრეკურსორებისა და ნარკოლოგიური დახმარების შესახებ“ საქართველოს კანონში, ხოლო ლეგალური ბრუნვის რეჟიმის თვალსაზრისით, სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებულ ფარმაცევტული პროდუქტთან გათანაბრებული სამკურნალო საშუალებათა ნუსხა განსაზღვრულია „სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებულ ფარმაცევტულ პროდუქტთან გათანაბრებული სამკურნალო საშუალებების ნუსხისა და მათი ლეგალური ბრუნვის წესების დამტკიცების

შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2004 წლის 22 იანვრის N22/ნ ბრძანებით.

ბ) მეორე ჯგუფს განეკუთვნება ისეთი ფარმაცევტული პროდუქტი, რომლის არასათანადო გამოყენებამ შეიძლება მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენოს ადამიანის ჯანმრთელობასა და სიცოცხლეს ან/და რომლის მიღებაც არ არის შესაძლებელი მხოლოდ ინსტრუქციის შესაბამისად, ექიმის დანიშნულების გარეშე, და რომელიც გაიცემა ფორმა N3 რეცეპტით;

გ) მესამე ჯგუფს განეკუთვნება ისეთი ფარმაცევტული პროდუქტი, რომლის მიღებაც, ინსტრუქციის შესაბამისად, შესაძლებელია ექიმის დანიშნულების გარეშე და რომელიც გაიცემა ურეცეპტოდ.

დაუშვებელია, ერთი და იმავე გენერიკული დასახელების, ფორმისა და დოზის, სხვადასხვა სავაჭრო დასახელების ფარმაცევტული პროდუქტი განეკუთვნებოდეს ერთზე მეტ ჯგუფს.

საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2009 წლის 13 ოქტომბრის N331 ბრძანებით განსაზღვრულია მესამე ჯგუფს მიკუთვნებული ფარმაცევტული პროდუქტის ნუსხა. ყველა რომელიც ამ ნუსხებში არ შედის, ავტომატურად მიეკუთვნება მე-2 ჯგუფს.

(რეცეპტით და ურეცეპტოდ გასაცემი მედიკამენტების ნუსხა, როგორც ფარმაცოთერაპიული ჯგუფების მიხედვით, ასევე ანბანური საძიებლით განთავსებულია ვებ-გვერდებზე www.moh.gov.ge და www.rama.moh.gov.ge). მედიკამენტების ნუსხა არარისმუდმივი (სტატიკური) და პერიოდულად ექვემდებარება გადამოწმებას. გვერდითი ეფექტების შესახებ დაგროვილი საერთაშორისო და ადგილობრივი გამოცდილებიდან გამომდინარე, შესაძლოა, სამკურნალო საშუალებების გადატანა ერთიდან მეორე ჯგუფში. მაგალითად: კუჭისა და 12 გოჯა ნაწლავის სამკურნალო პრეპარატები (რანიტიდინი, ომეპრაზოლი, ფამოტიდინი, ესომეპრაზოლი და სხვა) II ჯგუფიდან ამჟამად გადატანილია III ჯგუფში; ხოლო კეტოკონაზოლის (სოკოს საწინააღმდეგო საშუალება), სერიოზული გვერდითი (არასასურველი) ეფექტების გამოვლენის გამო, გარეგანი ფორმები III ჯგუფიდან (ურეცეპტო) გადატანილი იქნა რეცეპტით გასაცემთა ნუსხაში (II ჯგუფი), შიგნით მისაღები (ტაბლეტები, კაფსულები) ფორმები კი საერთოდ ამოღებულია მიმოქცევიდან.

„წამლისა და ფარმაცევტული საქმიანობის შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად, 2014 წლის 1 სექტემბრიდან აკრძალულია მე-2 ჯგუფისათვის მიკუთვნებული ფარმაცევტული პროდუქტის ურეცეპტოდ გაცემა (რეალიზაცია). რეცეპტზე გამოსაწერი ფარმაცევტული პროდუქტის ურეცეპტოდ რეალიზაცია წარმოადგენს ფარმაცევტული საქმიანობის წესების დარღვევას და გამოიწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული წესით.

ფორმა N3 რეცეპტის ბლანკები ხელმისაწვდომია ელექტრონული პროგრამის მეშვეობით. რეცეპტების ამობეჭდვა შეუძლია რეცეპტების სისტემაში დარეგისტრირებულ თითოეულ მომხმარებელს (ინფორმაცია რეცეპტების ბეჭდვასა და სისტემაში დარეგისტრირების შესახებ განთავსებულია სამინისტროს ვებ-გვერდზე www.moh.gov.ge).

მეორე ჯგუფისათვის მიკუთვნებული მედიკამენტები უნდა გამოიწეროს ერთიან და უნიფიცირებულ რეცეპტის ბლანკის ფორმა N3-ზე. ფარმაცევტულ პროდუქტს ნიშნავს და რეცეპტზე გამოწერს დამოუკიდებელი საექიმო საქმიანობის სუბიექტი - სერტიფიცირებული ექიმი-სპეციალისტი.

აკრძალულია:

ა) საქართველოს ბაზარზე დაშვების უფლების არმქონე (არარეგისტრირებული) ფარმაცევტული პროდუქტის რეცეპტზე გამოწერა;

ბ) სანარკოზე საშუალებების და პერიფერიული მიორელაქსანტების რეცეპტზე გამოწერა და საცალო რეალიზაცია.

რეცეპტის ბლანკი დანომრილია და შედგება სამი (A, B და C) განყოფილებისაგან. რეცეპტის A განყოფილება წარმოადგენს რეცეპტის ძირითად ნაწილს, რომელსაც ავსებს ექიმი. რეცეპტის B და C განყოფილება ივსება აფთიაქში, მედიკამენტის რეალიზაციაზე უფლებამოსილი პირისმიერ.

რეცეპტის A განყოფილებაში ექიმის მიერ ივსება შემდეგი ველები:

სამედიცინო დაწესებულების დასახელება (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) რეცეპტის გამომწერი ექიმის სახელი, გვარი, პაციენტის სახელი, გვარი, ასაკი, რეცეპტის გამომწერის თარიღი, გამომწერილი ფარმაცევტული პროდუქტის დასახელება, ფორმა, დოზა, რაოდენობა და მიღების წესი, რეცეპტის მოქმედების ვადა.

რეცეპტის A განყოფილება მოწმდება გამომწერი ექიმის ხელმოწერითა და პირადი ბეჭდით ან გამომწერი ექიმის ხელმოწერითა და სამედიცინო დაწესებულების ბეჭდით (შტამპი). რეცეპტში დამატებით შესაძლებელია მიეთითოს რეცეპტის გამომწერი ექიმის და პაციენტის პირადი ნომრები (პ/ნ), ასევე, რეცეპტის გამომწერი ექიმის და/ან სამედიცინო დაწესებულების საკონტაქტო ინფორმაცია (ტელეფონი და/ან მისამართი).

ერთი რეცეპტის ბლანკზე გამოიწერება მხოლოდ ერთი მედიკამენტი. ფორმა N3 რეცეპტის ბლანკზე მედიკამენტი გამოიწერება გენერული დასახელებით, საჭიროების შემთხვევაში, შესაძლებელია, მიეთითოს სავაჭრო დასახელებაც. არაგენერული და კომბინირებული ფარმაცევტული პროდუქტი გამოიწერება სავაჭრო დასახელებით.

A №0000000 ფორმა №3 რეცეპტი სამედიცინო დაწესებულება ----- ----- ----- ექიმი ----- ----- (სახელი, გვარი) ექიმის პ/ნ* ----- ----- პაციენტი ----- ----- (სახელი, გვარი, ასაკი) პაციენტის პ/ნ*----- ----- რეცეპტის გამოწერის თარიღი ----- რეცეპტის მოქმედების ვადა ----- ----- Rp. ----- ----- ----- ----- ----- ----- D.S. ----- -----	B № 000000 წ/რაოდენობა ----- თარიღი----- ----- ბ.ა. -----	C №000000 წ/დასახელება (სავაჭრო დასახელება)----- ----- წ/ფორმა ----- წ/რაოდენობა----- თარიღი-----
	B №000000 წ/რაოდენობა ----- თარიღი----- ----- ბ.ა. -----	C №000000 წ/დასახელება (სავაჭრო დასახელება)----- ----- წ/ფორმა ----- წ/რაოდენობა----- თარიღი-----
	B №0000000 წ/რაოდენობა ----- თარიღი----- ----- ბ.ა. -----	C №000000 წ/დასახელება (სავაჭრო დასახელება)----- ----- წ/ფორმა ----- წ/რაოდენობა----- თარიღი-----
	B №0000000 წ/რაოდენობა ----- თარიღი----- ----- ბ.ა. -----	C №000000 წ/დასახელება (სავაჭრო დასახელება)----- ----- წ/ფორმა ----- წ/რაოდენობა----- თარიღი-----

* რეცეპტის გამომწერი ექიმისა და პაციენტის პირადი ნომრების, ასევე, რეცეპტის გამომწერი ექიმის და/ან სამედიცინო დაწესებულების საკონტაქტო ინფორმაციის მითითება არ არის სავალდებულო.

რეცეპტში ფარმაცევტული პროდუქტის დასახელება (მათ შორის, ოფიცინალური ან მაგისტრალური რეცეპტით დასამზადებელი პრეპარატის შემადგენლობა), ფორმა და დოზა იწერება სახელმწიფო ან ლათინურ ენაზე. ფარმაცევტული პროდუქტის მიღების წესი, რომელშიც მითითებულია ფარმაცევტული პროდუქტის მიღების სიხშირე და ხანგრძლივობა, შეყვანის გზები და პაციენტისათვის საჭირო სხვა ინფორმაცია, იწერება სახელმწიფო ენაზე. რეცეპტის მოქმედების ვადას, დიაგნოზისა და მკურნალობის კურსის ხანგრძლივობის შესაბამისად, ადგენს ექიმი. ქრონიკული ან ხანგრძლივად მიმდინარე დაავადებების შემთხვევაში, გამოწერილი რეცეპტის ვადა განისაზღვრება არაუმეტეს ერთი წლით.

არჩევენ რეცეპტის სახეებს მათი შემადგენლობის მიხედვით. თუ რეცეპტში გამოწერილია ერთი სამკურნალო საშუალება, რეცეპტი მარტივია, ხოლო თუ გამოწერილია რამდენიმე, მაშინ ითვლება რომ რეცეპტი რთულია.

ნებადართულია რეცეპტის მრავალჯერადად გამოყენება, რეცეპტის მოქმედების ვადისა და ფარმაცევტული პროდუქტის გამოწერილი რაოდენობის ამოწურვამდე.

რეცეპტის B და C განყოფილება ივსება აფთიაქში რეალიზაციაზე უფლებამოსილი პირის მიერ. რეცეპტის B განყოფილების თითოეული ნაწილი უნდა დამოწმდეს ამ დაწესებულების ბეჭდით. რეცეპტის C განყოფილებაში ფარმაცევტული პროდუქტის დასახელება მიეთითება სავაჭრო დასახელებით.

აფთიაქში რეცეპტის წარდგენისას და რეცეპტზე გამოწერილი ფარმაცევტული პროდუქტის არასრულად შეძენისას, C განყოფილებაში შევსებულ უჯრას იტოვებს აფთიაქი, ხოლო B განყოფილება რჩება რეცეპტის ძირითად A ნაწილთან ერთად.

რეცეპტის ვადის ამოწურვის, ან გამოწერილი ფარმაცევტული პროდუქტის სრულად გაცემის შემთხვევაში, რეცეპტი რჩება აფთიაქს.

აფთიაქის პასუხისმგებელი პირი ვალდებულია, ფარმაცევტული პროდუქტის გაცემისას C განყოფილების შევსებული ვერსია და/ან რეცეპტი შეინახოს ფარმაცევტული პროდუქტის გაცემიდან 6 თვის განმავლობაში.

რეცეპტი, რომელიც არ იძლევა პაციენტისათვის საჭირო ფარმაცევტული პროდუქტის და/ან რეცეპტის გამომწერის განსაზღვრის საშუალებას, მიიჩნევა გაუქმებულად და აფთიაქში მისი წარდგენისას ფარმაცევტული პროდუქტი არ გაიცემა. ასეთი რეცეპტი გადაიხაზება, მიეთითება გაუცემლობის მიზეზი და უბრუნდება პაციენტს

სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული ნივთიერებების, ამ ნივთიერებათა წამლის ფორმების, მათი შემცველი კომბინირებული პრეპარატების გამოსაწერი რეცეპტის ბლანკის

ფორმების დამტკიცების, მათი დანიშვნისა და გამოწერის წესები განისაზღვრება საქართველოს ჯანმრთელობისდაცვის მინისტრის 1999 წლის 29 ნოემბრის N465/ო ბრძანების შესაბამისად.

ნარკოტიკული სამკურნალო საშუალებები გამოიწერება ყვითელი ფერის სპეციალური რეცეპტის ბლანკზე (ფორმა 1, "ნარკოტიკული საშუალებების მისაღებად").

გამოწერილ რეცეპტში (ფორმა 1) აღნიშნული უნდა იყოს:

- ა) ავადმყოფის სახელი, მამის სახელი, გვარი, ასაკი;
- ბ) ამბულატორიული ბარათის ნომერი;
- გ) დიაგნოზი;
- დ) რეცეპტის გამომწერი ექიმის სახელი და გვარი;
- ე) გამოწერილი ნარკოტიკული საშუალების დასახელება;
- ვ) ერთჯერადი და სადღეღამისო დოზა;
- ზ) მიღების წესი;
- თ) გამოწერის თარიღი.

რეცეპტი ნარკოტიკული საშუალების მისაღებად გამოიწერება ორ ცალად, გადამღები ქაღალდის მეშვეობით. პირველი პირი გაიცემა ნარკოტიკული საშუალების მიმღებზე, ხოლო მეორე პირს უკეთდება წარწერა "ასლი" და ინახება პოლიკლინიკის პასუხისმგებელ პირთან 5 წლის განმავლობაში.

რეცეპტის ბლანკის დედნისა და ასლის სერიები და ნომრები იდენტურია.

აკრძალულია რეცეპტის ასლის შტამპითა და ბეჭდით დამოწმება.

რეცეპტი ვარგისია 5 დღის განმავლობაში გამოწერის დღის ჩათვლით.

სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული არანარკოტიკული სამკურნალო საშუალებები გამოიწერება მწვანე ფერის სპეციალური რეცეპტის ბლანკზე (ფორმა 2 - სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული არანარკოტიკული სამკურნალო საშუალებების მისაღებად").

გამოწერილ რეცეპტში (ფორმა 2) აღნიშნული უნდა იყოს:

- ა) ავადმყოფის სახელი, გვარი;
- ბ) ამბულატორიული ბარათის ან რეგისტრაციის ნომერი;
- გ) რეცეპტის გამომწერი ექიმის გვარი;
- დ) გამოწერილი სამკურნალო საშუალების დასახელება;
- ე) ერთჯერადი და სადღეღამისო დოზა;
- ვ) მიღების წესი;
- ზ) გამოწერის თარიღი;

სამკურნალო დაწესებულებაში გამოწერილი რეცეპტი (ფორმა 2) მოწმდება დაწესებულების შტამპით, ბეჭდით "რეცეპტებისათვის" და ექიმის პირადი ბეჭდით.

რეცეპტის ბლანკი (ფორმა 2) ივსება გარკვევით, მელნით ან ბურთულიანი კალმით და მასში ყოველგვარი შესწორების შეტანა აკრძალულია. ერთ რეცეპტზე (ფორმა 2) დასაშვებია მხოლოდ რთი დასახელების მედიკამენტის გამოწერა.

გამოწერილი რეცეპტი (ფორმა 2) ძალაშია 14 დღის განმავლობაში, გამოწერის დღის ჩათვლით.

ნარკოტიკული საშუალების გამოსაწერი რეცეპტის ბლანკის ფორმა (რეცეპტის ბლანკი ყვითელი ფერის)

დაწესებულების შტამპი ფორმა 1 რეცეპტის № N 00000 ნარკოტიკული საშუალების მისაღებად გამოწერის თარიღი ----- ავადმყოფი ----- (სახელი, გვარი) ასაკი ----- ამბ. ბარათის (ავად.ისტორიის) N ----- დიაგნოზი ----- RP.: ----- S.: ----- RP.: ----- S.: ----- დაწესებულების ხელმძღვანელი (ან პასუხისმგებელი პირი) ----- (სახელი, გვარი) ექიმის ხელმოწერა ----- (სახელი, გვარი) ექიმის პირადი ბეჭედი დაწესებულების გერბიანი ბეჭედი	ექიმის სამახსოვრო - რეცეპტში სამკურნალო საშუალება იწერება გენერიკული ან/და სავაჭრო დასახელებით, ლათინურ ენაზე, ლურჯი ან შავი ბურთულიანი კალმით; - ნებადართულია მხოლოდ დადგენილი წესით დაშვებული შემოკლებანი რეცეპტი ვარგისია 5 დღის განმავლობაში გამოწერის დღის ჩათვლით

შენიშვნა:

ა) ექვემდებარება საგნობრივ-რაოდენობრივ აღრიცხვას;

ბ) რეცეპტის ბლანკი იბეჭდება დაცვის მქონე სპეციალურ ქაღალდზე

სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული არანარკოტიკული სამკურნალო
საშუალებების გამოსაწერი რეცეპტის ბლანკის ფორმა

(რეცეპტის ბლანკი მწვანე ფერის)

დაწესებულების შტამპი ფორმა 2 რეცეპტი ფ.ნ № 000000 სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული არანარკოტიკული სამკურნალო საშუალებების მისაღებად გამოწერის თარიღი ----- ----- ავადმყოფი----- -- (სახელი, გვარი) ამბულატორიული ბარათის ან რეგისტრაციის №---- RP.: ----- S: ----- ექიმის ხელმოწერა ----- -- (სახელი, გვარი) ექიმის პირადი ბეჭედი ბეჭედი რეცეპტებისათვის დაწესებულების გერბიანი ბეჭედი (ამოღებულია)

დამტკიცებულია საქართველოს ჯანმრთელობის დაცვის მინისტრის 1999 წლის № ბრძანებით ექიმის სამახსოვრო -- რეცეპტში სამკურნალო საშუალება იწერება გენერიული ან სავაჭრო დასახელებით, ლათინურ ენაზე, ლურჯი ან შავი ბურთულიანი კალმით; -- ერთ ბლანკზე გამოიწერება მხოლოდ ერთი სამკურნალო საშუალება; -- ნებადართულია მხოლოდ დადგენილი წესით დაშვებული შემოკლებანი. რეცეპტი ვარგისია 14 დღის განმავლობაში გამოწერის დღის ჩათვლით

შენიშვნა: ა) რეცეპტის ბლანკს აქვს წარწერა „განსაკუთრებული აღრიცხვის
დოკუმენტი“;

ბ) რეცეპტის ბლანკი იბეჭდება დაცვის მექანიზმით სპეციალურ ქაღალდზე;

გ) რეგისტრაციის ნომერი ნიშნავს სპეციალურ სააღრიცხვო ჟურნალში გატარებული
იმ

ავადმყოფის რიგით ნომერს, რომელზეც გაიცა რეცეპტი.

თუ ექსტემპორალურად მოსამზადებელი წამლის შემადგენლობაში შედის სპეციალურ
კონტროლს დაქვემდებარებული ნივთიერება, მაშინ რეცეპტში (ფორმა 1, ფორმა 2) ის
გამოიწერება დასაწყისში.ექსტემპორალურად მოსამზადებელი ნებისმიერი კომბინირებული
წამლის ფორმა, რომელიც არ მიეკუთვნება ნარკოტიკულ საშუალებათა ჩამონათვალს, მაგრამ მის
შემადგენლობაში შედის ნარკოტიკული საშუალება, გამოიწერება ფორმა 2 რეცეპტის ბლანკზე.

ექსტემპორალურად მოსამზადებელი ნებისმიერი კომბინირებული წამლის ფორმა, რომელიც არ მიეკუთვნება სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებულ საშუალებათა და ნივთიერებათა ჩამონათვალს, მაგრამ მის შემადგენლობაში შედის სპეცკონტროლირებადი არანარკოტიკული ერთი ან რამდენიმე ნივთიერება, გამოიწერება ფორმა 2 რეცეპტის ბლანკზე.

რეცეპტის (ფორმა 1, ფორმა 2) გამოწერის უფლება აქვს როგორც სამკურნალო დაწესებულების, ასევე, კერძო პრაქტიკის ექიმს. ამ უკანასკნელის შემთხვევაში, გამოწერილი რეცეპტი (ფორმა 1, ფორმა 2) მოწმდება პირადი ბეჭდით და ხელმოწერით, ხოლო იმ ადგილზე, სადაც მინიშნებულია "სამკურნალო დაწესებულების შტამპი", იწერება ფიზიკური პირის დასახელება და შესაბამისი სერტიფიკატის ნომერი.

ექსტემპორალურად მომზადებული წამალი, რომელიც შეიცავს ნარკოტიკულ საშუალებებს ან სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებულ შხამს, ფორმდება სიგნატურით და ავთიაქიდან გაიცემა დალუქულ მდგომარეობაში.

რეცეპტზე (ფორმა 2) გამოსაწერი სამკურნალო საშუალების ისეთი ოდენობით გამოწერისას, რომელიც აღემატება ერთჯერად მაქსიმალურ დოზას, ავთიაქის ფარმაცევტს უფლება არა აქვს გასცეს წამალი დადგენილი უმაღლესი გამოსაწერი დოზის ნახევარ ოდენობაზე მეტი. ამ შემთხვევაში ფარმაცევტი ვალდებულია რეცეპტის უკანა გვერდზე გააკეთოს ჩანაწერი ფაქტიურად გაცემული რაოდენობის მითითებით, რაზეც ხელს აწერს წამლის მიმღები.

გაუვარგისებული რეცეპტის ბლანკი (ფორმა 1, ფორმა 2) გადაიხაზება ჯვარედინად, იხვრიტება და ინახება განადგურებამდე რეცეპტის ბლანკების აღრიცხვაზე პასუხისმგებელ პირთან.

რეცეპტი (ფორმა 1) ავთიაქში ინახება 5 წლის, ხოლო რეცეპტი (ფორმა 2) - 3 წლის განმავლობაში. რეცეპტი (ფორმა 1, ფორმა 2), რომელიც არ პასუხობს კანონმდებლობით განსაზღვრულ რომელიმე მოთხოვნას, ითვლება ძალადაკარგულად და მის საფუძველზე წამლის გაცემა აკრძალულია.

კითხვები თვითმომზადებისათვის

1. რეცეპტი, როგორც ნორმატიული დოკუმენტი;
2. ლათინური ენის მნიშვნელობა რეცეპტურაში.
3. ლათინური ანბანი. კითხვის წესები, მახვილი, მარცვლის სიგრძე-სიმოკლე მეტყველების ნაწილები. ფარმაცევტული ნომენკლატურა (ტერმინების სტრუქტურა).
4. რეცეპტი. რეცეპტის სტრუქტურა,
5. რეცეპტში დაშვებული შემოკლებები;
6. რეცეპტის გამოწერის წესი;
7. გამაფრთხილებელი წარწერები რეცეპტზე
8. რეცეპტის სახეები მათი მიღების, შემადგენლობისა და დოზირების მიხედვით;
9. სამკურნალო საშუალებების რეცეპტში გამოწერისა და მათი გაცემის წესი



წამალთფორმების მომზადება აფთიაქში

მყარი და რბილი წამლის ფორმების მომზადება

მყარ სამკურნალო წამლო ფორმებს მიეკუთვნება ტაბლეტები, დრაჟეები, გრანულები, ფხვნილები, ნაკრები, კაფსულები, სამკურნალო ფანქარი.

მყარი წამლის ფორმები

- ტაბლეტები
- დრაჟე
- გრანულები
- ფხვნილები
- ნაკრები
- კაფსულები



კლასიფიკაცია დისპერსიული სისტემის მიხედვით:

თავისუფალ-დისპერსიული სისტემები – ფხვნილები, ნაკრები.

შეკავშირებულ-დისპერსიული სისტემები– ტაბლეტები, დრაჟე, მიკროდრაჟე, გრანულები.



ნაკრები-Species არის რამდენიმე სახის დაჭრილი ან დაწვრილმანებული სამკურნალო მცენარეული ნედლეულის ნარევი, რომელსაც იშვიათად ამატებენ მარილებს ან ეთერზეთებს.

ნაკრების უპირატესობები:

მცენარეულ ნედლეულში მოქმედი ნივთიერებების შენარჩუნება ნატიურ მდგომარეობაში;

მომზადების სიმარტივე;

ეკონომიკური ხელმისაწვდომობა.

ნაკრების ნაკლოვანი მხარეები:

დაუსრულებელი წამლის ფორმაა;

არ არის დოზირებული



სამკურნალო ფორმის სახის მიხედვით:

- დოზირებული (ბრიკეტები, ფილტრპაკეტები);
- არადოზირებული.

შემადგენლობის მიხედვით:

- მარტივი, რომელიც შედგება ერთი სახის სამკურნალო მცენარეული ნედლეულისგან;
- რთული-რამდენიმე სახის მსამკურნალო მცენარეული ნედლეულისგან.



გამოყენების ხერხის მიხედვით:

- შინაგანი: ნალღმდენი, ოფლმდენი, სედაციური;
- გარეგანი: სავლები, აბაზანის, საინჰალაციო.
- **ნაკრების წარმოების ტექნოლოგიური სქემა:**
- დაწვრილმანება, გაცრა,
- შერევა შემრეველში,
- დაფასობა, შეფუთვა.



ფხვნილები (PULVERES) მყარი წამლის ფორმაა შინაგანი და გარეგანი გამოყენებისათვის, შედგება ერთი ან რამდენიმე დაწვრილმანებული სამკურნალწამლო ნივთიერებისაგან და გააჩნიათ ფხვიერების თვისება.

ფხვნილების უპირატესობაა:

- მაღალი ფარმაკოლოგიური აქტიურობა, განპირობებული სამკურნალწამლო ნივთიერებათა(სნ) მაღალი დისპერსიულობით;
- მომზადების მარტივი ტექნოლოგია;
- სითხოვან წამლის ფორმებთან შედარებით კომპაქტურობა და მდგრადობა შენახვისას;
- შემადგენლობის უნივერსალურობა: შეიძლება შედიოდეს მცენარეული და ცხოველური წარმოშობის არაორგანული და ორგანული ნივთიერებები, აგრეთვე მცირე რაოდენობით სითხოვანი და ბლანტი კონსისტენციის ინგრედიენტები.
- მიღების მოხერხებულობა განსაკუთრებით ბავშვებისა და მოხუცებულებისათვის.

ფხვნილების კლასიფიკაცია:

1. გამოყენების ხერხის მიხედვით

1.1. შინაგანი (per os);

1.2. გარეგანი (მოსაფრქვევი, საყნოსავი, კბილის ფხვნილები, ფხვნილები გამოსავლების მოსამზადებლად, საინჰალაციო);

1.3. საინიექციო (შესაბამის გამხსნელში გახსნის შემდეგ).

2. შემადგენლობის მიხედვით:

2.1. მარტივი (ერთი ნივთიერებისაგან);

2.2. რთული

(ორი და მეტი ნივთიერებისაგან).

3. დაწვრილმანების ხარისხის მიხედვით:

3.1. მსხვილი ($d=0,5\text{მმ}$);

3.2. საშ.მსხვილი ($d=0,315\text{მმ}$);

3.3. საშ.წვრილი ($d=0,2\text{ მმ}$);

3.4. წვრილი ($d=0,16\text{ მმ}$);

3.5. უწვრილესი ($d=0,125\text{ მმ}$);

3.6. ზეუწვრილესი ($d=0,1\text{ მმ}$).

4. დოზირების მიხედვით:

4.1. დაყოფილი დოზებად;

4.2. დაუყოფელი.

5.გამოყენებისათვის მომზადების დონის მიხედვით:

5.1. მზა ფხვნილები;

5.2. ფხვნილები-ნახევარფაბრიკატები;

- ✓ ლიოფილიზატები;
- ✓ კრიოფხვნილები;
- ✓ ტრიტურაციული;
- ✓ საინფუზიო და საინიექციო ფხვნილები;
- ✓ ფხვნილები აბაზანისათვის.

6. ორგანიზმზე მოქმედების მიხედვით:

6.1. ზოგადი (რეზორბციული);

6.2. ადგილობრივი (ლოკალური).

7. სხვა ნიშნების მიხედვით:

7.1. ვეტერინარული;

7.2. დენტალური;

7.3. საბავშვო;

7.4. ფხვნილები მოდიფიცირებული გამოთავისუფლებით.



ფხვნილების ბიოფარმაცევტული დახასიათება

ფხვნილების დაწვრილმანების ხარისხი გავლენას ახდენს:

ფარმაკოლოგიურ აქტიურობაზე-(ბიოშელწევადობის ხარისხი, ფარმაკოლოგიური ეფექტის დადგომის სიჩქარე);

შერევის ხარისხი;

დოზირების სიზუსტე;

აგრეგატული მდგრადობა.

მოთხოვნები, რომლებიც წაყენება ფხვნილებს სახელმწიფო ფარმაკოპეით (სფ)

- ფხვიერება;
- ერთგვაროვნება (შეუიარაღებელი თვალით დათვალიერებებისას);
- ნაწილაკთა ზომები არაუმეტეს 0,16 მმ (თუ არ არის სხვა მითითება კერძო ფს-ში);
- შემადგენლობაში შემავალ ინგრედიენტების შესაბამისობა სფ-ის მოთხოვნებთან;
- თითოეული დოზის მასის შესაბამისობა დასაშვებ გადახრებთან;

ფხვნილის მასა გადახრა

0,1-მდე ±15%

0,1-0,3 ±10%

0,3-1,0 ±5%

1,0-ზე მეტი ±3%



● ფხვნილები ჭრილობისათვის,
დაზიანებული კანისათვის, ახალშობილებისათვის
მომზადდეს ასეპტიკის პირობებში.

უნდა

ინგრედიენტების გამოწერის მეთოდი

განაწილების მეთოდი

გამოწერილია სწ ერთი დოზის მასა და მითითებულია დოზების რაოდენობა
(მიეცი ასეთი დოზები რიცხვით...)

სწ საერთო მასის გამოთვლისას,

1 დოზაზე გამოწერილ რაოდენობას ამრავლებენ დოზების რიცხვზე (N).

Rp.: Camphorae 0,05

Analgini 0,15

Misce fiat pulvis.

Da tales doses N. 10

Signa. 1 ფხვნილი 2 -ჯერ დღეში

ფხვნილის რიცხვი (N) = 10

M საეთ.10 ფხვნილის = 2,0

(0,5 + 0,15)

M 1 ფხვნილი (დოზა) = 0,2

(2,0 : 10 ან 0,15 + 0,05)

M ქაფურის 0,05 x 10 = 0,5

M ანალგინის 0,15 x 10 = 1,5

დაყოფის მეთოდი

გამოწერილია სნ მთლიანი დოზის მასა და

მითითებულია რამდენ დოზად უნდა დაიყოს (დაყავი თანაბარ ნაწილებად (რიცხვი)...)

უმეტესწილად ფხვნილებს წერენ დაყოფის მეთოდით.

Rp.: Camphorae 0,5

Analgini 1,5

Misce fiat pulvis.

Divide in partes aequalis N.10

Signa. 1 ფხვნილი 2 -ჯერ დღეში

ფხვნილის რიცხვი(N) = 10

Mსაეთ.10 ფხვნილის = 2,0

(0,5 + 0,15)

M 1 ფხვნილის (დოზა) = 0,2

(2,0 : 10 = 0,2)

M ქაფურის და ანალგინის მითითებულია რეცეპტში

ფხვნილების გამოწერის მეთოდები

განაწილების– სნ მითითებულია 1 დოზაზე და მითითებულია დოზების რაოდენობა სნ-ის საერთო მასის გამოთვლისათვის.

1 დოზაზე გამოწერილ რაოდენობას ამრავლებენ დოზების რაოდენობაზე.

Rp.: Dimedroli 0,03

Camphorae 0,5

M.f.p.

D.t.d. N.5

S. 1 ფხვნილი 3-ჯერ დღეში

0,03x5=0,15

0,5x5=2,5

ფხვნილის მასა 2,65

დოზის მასა 0,53

დაყოფის– სნ მითითებულია ყველა დოზისათვის, მითითებულია რამდენ დოზად უნდა დაიყოს. გამოიყენება იშვიათად (პილულებში)

Rp.: Dimedroli 0,15

Camphorae 2,5

M.f.p.

Divide in partes aequales N.5

S. 1 ფხვნილი 3-ჯერ დღეში

$0,15 + 2,5 = 2,65$
 $2,65 : 5 = 0,53$
ფხვნილის მასა
2,65 დოზის მასა 0,53

ფხვნილებზე ფარმაცევტული ექსპერტიზა მოიცავს

ინგრედიენტების თავსებადობის შემოწმებას;

რეცეპტის გაფორმების წესის დაცვას;

A და B სიის შიგნით მისაღები პრეპარატების დოზების კონტროლს.

Rp.: Ephedrini hydrochloridi 0,02

Dibazoli 0,006 (6 მილიგრამი!)

Papaverini hydrochloridi 0,05

Sacchari 0,25

Misce fiat pulvis.

Da tales doses N.40

Signa. 1 ფხვნილი 2 -ჯერ დღეში(9 წლის ბავშვს).

მოყვანილი შემადგენლობის ფარმაცევტული ექსპერტიზის თვალთახედვით უნდა აღინიშნოს:

გამოწერილი კომპონენტები თავსებადია;

ეფედრინის 3/ქ ნორმა ერთი გაცემისა არ უნდა აღემატებოდეს 0,6, 40 ფხვნილის

შემთხვევაში უნდა გაიცეს $0,8\text{გ} = 0,02 \times 40$. განსაკუთრებული მითითება არ არის, ამიტომაც უნდა შემცირდეს ფხვნილების რაოდენობა.

$(0,02 \times 30 = 0,6)$;

დოზების შემოწმება ბავშვის ასაკის გათვალისწინებით (9 წელი):

ეფედრინის 3/ქ უედ - **0,02** უსდ - **0,06**,

ედ - 0,02 სდ - 0,04.

დოზები არ არის გადაჭარბებული.

დიბაზოლი უედ - 0,006, ედ - 0,006,

უსდ - 0,006, სდ - 0,012.

გადაჭარბებულია დიბაზოლის სდ დოზა. რეცეპტი გაფორმებულია ნდ-ის მოთხოვნების დაცვით. კორექციას არ საჭიროებს.

პაპავერინის 3/ქ უედ - 0,03, ედ - 0,05,

უსდ - 0,06, სდ - 0,1.

დოზა გადაჭარბებულია, განსაკუთრებული აღნიშვნები არ არის, დოზის კორექტირება აუცილებელია.

$$\text{ედ} = 1/2, \text{ უედ} = 0,03:2 = 0,015,$$

$$\text{სდ} = 0,015 \times 2 = 0,03.$$

გამონაწერის ფარმაცევტული ექსპერტიზის შემდეგ ფხვნილებს ვამზადებთ კორექტირებულის შესაბამისად, პაპავერინის 3/ქ-ის შემცირებული ფხვნილების რიცხვით-30.

ნორმატული დოკუმენტაცია ფხვნილებზე:

სამკურნალო საშუალებების დანიშნულებისა და გამოწერის წესი;

აფთიაქში დამზადებული სამკურნალო საშუალებების გადახრის ნორმები დამზადებისა და დაფასოების დროს;

აფთიაქში დამზადებული წამლის ხარისხის კონტროლი.

ფხვნილებზე ფს-ის აღწერა:

- 1. პრეპარატის დასახელება ქართულ ენაზე და ლათინურად;
- 2. შემადგენლობა;
- 3. გარეგნული ნიშნების აღწერა;
- 4. დოზირების ერთგვაროვნება (დოზირებულებისათვის);
- 5. ნაწილაკების ზომები;
- 6. ხსნადობა;
- 7. საშუალო მასა, მასიდან გადახრა;
- 8. იგივეობა;
- 9. რაოდენობრივი განსაზღვრა;
- 10. მიკრობიოლოგიური სისუფთავე;
- 11. შეფუთვა;
- 12. მარკირება;
- 13. ტრანსპორტირება;
- 14. შენახვა;
- 15. ვარგისიანობის ვადა;
- 16. ფარმაკოლოგიური ჯგუფი.
- არასტერილურ პრეპარატებში (შიგნით მისაღები ფხვნილები) დაუშვებელია ოჯახის



Enterobacteriaceae (Escherichia coli), Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa ბაქტერიების არსებობა; 1,0 გ შიგნით მისაღებ ფხვნილში არ უნდა იყოს **1000 -ზე მეტი ბაქტერია და 100 ობის ან საფუარის სოკო.**

– გარეგანი გამოყენების 1გ ფხვნილში შეიძლება იყოს არაუმეტეს 100 (ჯამურად) ცხოველმყოფელობის უნარის მქონე ბაქტერიები და სოკოები, პათოგენური მიკროორგანიზმების არ არსებობისას.

– ფხვნილებში ბავშვებისათვის 1 წლის ზევით არ უნდა იყოს 500-ზე მეტი ბაქტერია და 50 ობის ან საფუარის სოკო.

– ფხვნილებში ბავშვებისათვის 1 თვიდან 1 წლამდე არ უნდა იყოს **50-ზე მეტი ცხოველმყოფელობის უნარის მქონე ბაქტერია და სოკო პათოგენური მიკროორგანიზმების არარსებობისას.**

– ახალშობილებისათვის ფხვნილები უნდა იყოს სტერილური.

ფხვნილების მომზადების ძირითადი ტექნოლოგიური სტადიები:

1. დაწვრილმანება – სხვადასხვა ტექნოლოგიური ხერხების გამოყენებით სასურველი ზომის ნაწილაკების მიღება;

2. გაცრა - აწარმოებენ ძირითადად საცრების ნაკრების გამოყენებით;

3. შერევა-ექსტემპორალური წამალთფორმების მომზადების დროს ეს პროცესი მიდის დაწვრილმანების პარალელურად;

4. დოზირება-შესაბამისი ნდ-ის მიხედვით;

5. შეფუთვა - შემადგენელი ინგრედიენტების ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების მიხედვით;

6. გაფორმება – შესაბამისი ნდ-ის მიხედვით.

**ხელის სასწორი;
საწონები;
სითხე საწონების
გასაწმენდად.**



**როდინი და
სანაყი**

დაწვრილმანება აუცილებელია:

რთული ფხვნილების შემადგენელ ინგრედიენტთა შერევისას ერთგვაროვნების მისაღწევად;

დოზირების სიზუსტის გასაზრდელად;

ფარმაცოლოგიური ეფექტის გასაძლიერებლად;

აგრეგატული მდგრადობის უზრუნველსაყოფად, როგორც ასეთი დაწვრილმანებული სამკურნალწამლო ნივთიერებების ნარევი ფენებად არ იყოფა;

ზედმეტი დაწვრილმანება იწვევს:

1. ჰაერიდან ტენისა და აირების სორბციას;
2. როდინისა და სანაყის ფორებით ნაწილაკების ადსორბციას.

დაწვრილმანების დროს ხელმძღვანელობენ შემდეგი წესით:

- ძნელადდასაწვრილმანებელი სნ,
- მსხვილკრისტალური და კრისტალური სნ

(ფოლის, გლუტამინის მჟავები, კალციუმის გლუკონატი), აგრეთვე სნ დიდი ნაყარი მასით (ZnO),

- წვრილკრისტალური სნ (ქლორალჰიდრატი, დიმედროლი),
- უწვრილესი და ზეუწვრილესი სნ (გრიზოფულვინი),
- ამორფული ნივთიერება (ტალკი, ალუმინის ჰიდროქსიდი, დერმატოლი, გოგირდი), აგრეთვე ადვილად გამტვერებადი სნ მცირე ნაყარი მასით (MgO , $MgCO_3$),

განასხვავებენ ფხვნილების მომზადების ორ შემთხვევას:

1. ინგრედიენტები გამოწერილია თანაბარი ან მიახლოებით თანაბარი რაოდენობებით

(თანაფარდობით $\leq 1:20$);

2. ინგრედიენტები გამოწერილია მკაცრად განსხვავებული რაოდენობებით

(თანაფარდობით $> 1:20$).

ინგრედიენტები გამოწერილია თანაბარი ან მიახლოებით თანაბარი რაოდენობებით:

- სნ-ებს გააჩნიათ ერთნაირი ფიზიკური თვისებები - სნ-ის დაწვრილმანებისა და შერევის თანმიმდევრობას არა აქვს მნიშვნელობა - შეესაბამება რეცეპტში გამოწერის თანმიმდევრობას.
- სნ განსხვავდებიან ადსორბციის უნარით - პირველად აწვრილმანებენ იმ სნ რომელსაც ნაკლები დანაკარგები აქვს როდინის ფორებში. რომელსაც დიდი დანაკარგები აქვს პირველად არ აწვრილმანებენ.
- სნ განსხვავდებიან კრისტალური სტრუქტურით - დაწვრილმანებას იწყებენ მსხვილკრისტალური ფხვნილისგან.

ინგრედიენტები გამოწერილი მკაცრად განსხვავებული რაოდენობებით

ინგრედიენტების შერევა პრინციპით «ნაკლებიდან დიდი მასებისაკენ». როდინის ფორებს ავსებენ მინიმალური დანაკარგებით სნ დაწვრილმანებით, ან მსხვილკრისტალური სნ, ან გამოწერილი დიდი რაოდენობით.

წინასწარ დაწვრილმანებულ სნ ან სრულად გადაიტანენ კაპსულატორზე, ან ტოვებენ როდინში $1:1 - 1:2$ მცირე მასის სნ თანაფარდობით.

შემდეგ ამატებენ სხვა ნივთიერებებს მათი მასის ზრდისა და ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების გათვალისწინებით.

ბოლოს ამატებენ წინასწარ დაწვრილმანებულ სნ-ს ან ადვილად გამტკვრებად სნ-ს.

სნ მაგალითისათვის თანაბარი რაოდენობით:

ტოქსიკურობის შემცირებისკენ,

როდინის ფორებში ნაკლები დანაკარგებით,

მსხვილკრისტალური,

ადვილად გამტკვრებადი.

Rp.:Bismuthi subnitrat

Magnesii oxydi aa 0,5

M.f.p.

D.t.d. N.10

S. მოსაფრქვევი

ნივთიერებათა მოცულობითი მასა

ბისმუტის ფუძენიტრატი $1,735 \text{ გ/სმ}^3$

მაგნიუმის ოქსიდი $0,387 \text{ გ/სმ}^3$

სნ მკაცრად განსხვავებული რაოდენობებით:

ტოქსიკურობის შემცირებისკენ,

პრინციპით “ნაკლებიდან მეტისკენ”.

Rp.: Papaverini hydrochl. 0,02

Dimedroli 0,03

Glucosi 0,5

M.f.p.

D.t.d. N.5

S. no 1 ფხვნილი 3-ჯერ დღეში

- პაპავერინი
- დიმედროლი
- გლუკოზა

ფხვნილების მომზადების განსაკუთრებული შემთხვევები

შხამიანი სნ

- სპეციალურად გამოყოფილ როდინებში
- თუ სნ მთლიან მასაზე ნაკლებია 0,05 გ - ზე მიმართავენ ტრიტურაციას

ნახევარფაბრიკატებით
შერევის ზოგადი წესით

ძნელად დასაწვრილმანებელი სნ
წინასწარ აწვრილმანებენ ხსნადობის გათვალისწინებით
(მენტოლს, თიმოლს, ქაფურს და იოდს გასრესენ 95% სპირტში

შმაგას ექსტრაქტით

- მშრალი-ზოგადი წესით
- სქელი-პრაქტიკულად არ ამზადებენ
- სქელის ხსნარით - დოზირებას ახდენენ წვეთობით მომზადებული ფხვნილის ძირითად მასაზე

მღებავი სნ

«სამფენიანი» მეთოდი

ანტიბიოტიკებით

ასეპტიკურ პირობებში

ფხვნილების მომზადება ტრიტურაციით:

თუ რეცეპტში შხამიანი სნ რაოდენობა მთლიან დოზაზე ნაკლებია 0,05 გ-ზე, მაშინ მისი ზუსტი დოზირებისათვის იყენებენ ტრიტურაციას.

ტრიტურაცია – შხამიანი და ძლიერმოქმედი ნივთიერებების ფხვნილისმაგვარი ნარევია ინდიფერენტულ შემავსებლებთან (ხშირად რძის შაქართან) თანაფარდობით 1:10 ან 1:100

სნ-ის დაწვრილმანებისას როდინის ფორებს ავსებენ იმ ნივთიერებით, რომელიც რეცეპტში გამოწერილია ყველაზე დიდი რაოდენობით და გააჩნია ნაკლები დანაკარგები.

ტრიტურაციით ფხვნილების მომზადებისას მხედველობაში უნდა მივიღოთ ორი შემთხვევა:

- ✓ შემადგენლობაში გამოწერილია შაქარი:

$M_{\text{საერთო შაქრის რაოდენობას ამცირებენ ტრიტურაციის საჭიროებიდან გამომდინარე;}}$
გაწონვა შეესაბამება გამონაწერს.

$$M(\text{saccharum}) = M(\text{saccharum})_{\text{რეცეპტით}} - M(\text{trituration})$$

$$M_{\text{საერთო პრაქტიკულად}} = M_{\text{საერთო რეცეპტით}} P_1 = P_2$$

- ✓ შემადგენლობაში შაქარი არ შედის.

ტრიტურაციისათვის გამოყენებული შაქარი აიღება ფხვნილის საერთო მასის ზევით; გაწონვა ამ შემთხვევაში არ შეესაბამება გამონაწერს, ის იზრდება.

$M_{\text{საერთო პრაქტიკულად}} = M_{\text{საერთო რეცეპტით}} + M_{\text{მაქარი ტრიტურაციისათვის}}$

$$P_1 < P_2$$

ფხვნილების მომზადება შმაგას ექსტრაქტით.

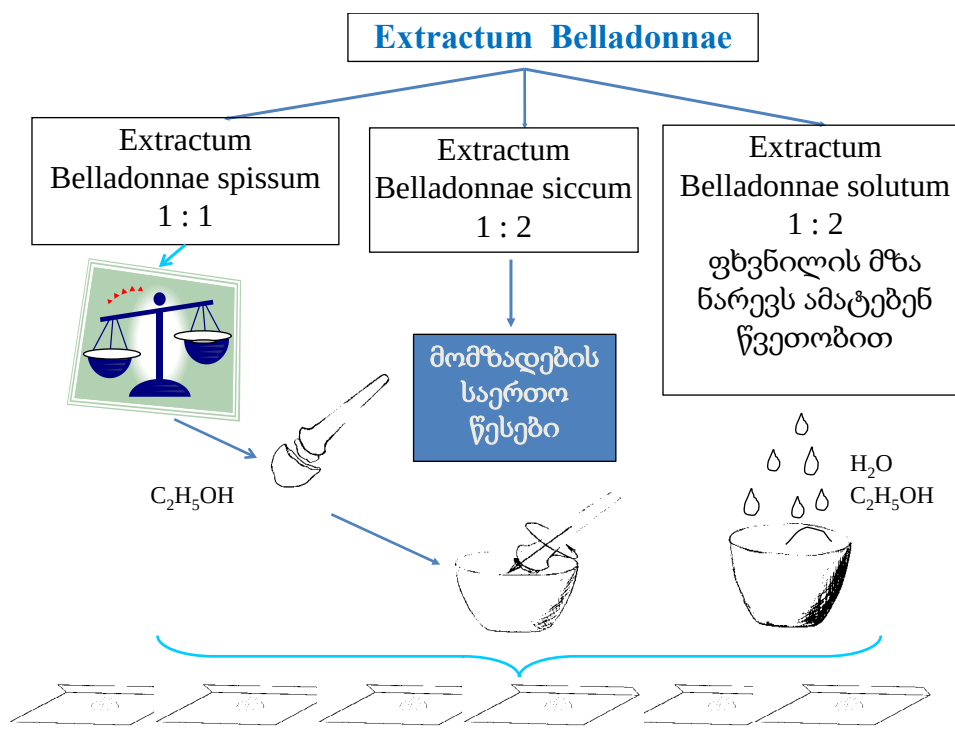
ფარმაცევტული მრეწველობა უშვებს შმაგას შემდეგი სახის ექსტრაქტებს:

- ✓ სქელი (1:1) (Extractum spissum), შეიცავს 100% მომედ ნივთიერებებს ჰიოსცამინზე გადაანგარიშებით.
- ✓ მშრალი (1:2) (Extractum siccum), რომელშიც 50% მოქ-მედი ნივთიერებებია და 50% შემავსებელი (დექსტრინი), დამატებული ექსტრაქტის ჰიგროსკოპულობის შესამცირებლად.

შმაგას მშრალი ექსტრაქტით- საერთო წესების დაცვით

სქელი ექსტრაქტით- პრაქტიკულად არ აკეთებენ

სქელი ექსტრაქტის ხსნარით- დოზირებას ახდენენ წვეთებით ფხვნილის საერთო მასაზე.



ფხვნილების მომზადება მღებავი ნივთიერებებით

გამტვერების შემცირებისა და გარემომცველი საგნების დაბინძურებისაგან დაცვის მიზნით, მღებავ ნივთიერებას ათავსებენ არამღებავ სამკურნალო ნივთიერებებს შორის რომლითაც ავსებენ როდინის ფორებს.

მღებავ ნივთიერებებს მიეკუთვნება:

- ✓ რიზოფლავინი,
- ✓ ეტაკრიდინ ლაქტატი,

- ✓ ფურაცილინი,
- ✓ კალიუმის პერმანგანატი,
- ✓ მეთილენლურჯი,
- ✓ ბრილიანტის მწვანე,
- ✓ იოდი.

ფხვნილების მომზადება ძნელადდასაწვრილმანებელი სამკურნალწამლო ნივთიერებებით

სნ	≤ 1 გ	> 1 გ
<i>Jodum</i>	95% C ₂ H ₅ OH 1 : 10	95% ან 90% C ₂ H ₅ OH-ის 10 წვეთი 1 გ-ზე ან ეთერის 15 წვეთი
<i>Camphora</i>	90% C ₂ H ₅ OH 1 : 1	
<i>Mentholum</i>		
<i>Thymolum</i>		

ძნელადდასაწვრილმანებელ ნივთიერებას აწვრილმანებენ პირველ რიგში ადვილად აორთქლებად გამხსნელების თანაობისას (ეთილის სპირტი ან ეთერი);

გამონაწერის სხვა ინგრედიენტებს ამატებენ ხსნარს გამხსნელების აორთქლებამდე.

ფხვნილების მომზადება ანტიბიოტიკებით

ამზადებენ ასეპტიკურ პირობებში

ანტიბიოტიკების ფხვნილების მომზადებისას გასათვალისწინებელია ის, რომ მათ აქტიურობას გამოსახვენ მოქმედების ერთეულით (მე)
მაგ.: 300000 მე ბენზილპენიცილინის ნატრიუმის მარილის შეესაბამება 0,18 (100000 EД = 0,059 = 0,06).

ფხვნილების მომზადება ახალშობილებისთვის და 1 წლამდე ასაკის ბავშვებისათვის

ამზადებენ ასეპტიკურ პირობებში

ახალშობილებისათვის სამკურნალო პრეპარატები უნდა იყოს **სტერილური**.

1 წლამდე ასაკის ბავშვებისათვის სამკურნალო პრეპარატები მიკრობიოლოგიური სისუფთავით უნდა შეესაბამებოდეს დადგენილ ნორმატივს «**არა უმეტეს 50 ბაქტერია და სოკო ჯამურად 1 გ ან 1 მლ სამკურნალო პრეპარატში** Enterobacteriaceae, P. aeruginosa, S. aureus» არ არსებობით.

ფხვნილების მომზადება ნახევარფაბრიკატებით

ამზადებენ მომზადების საერთო წესების დაცვით

ნახევარფაბრიკატები – სპეციალური შიდასააფთიაქო დანამზადები, რომელიც შედგება სამკურნალო და დამხმარე ნივთიერებებისაგან ნარევის სახით, რომელიც ხშირად გვხვდება რეცეპტურაში.

ფხვნილების მომზადება ადვილადგამტვერებადი სამკურნალო ნივთიერებებისაგან

ნივთიერების **ნაყარი (მოცულობითი) მასა** – ჰაერმშრალი ნივთიერების მასა 1 სმ³, ფხვნილისებრ მდგომარეობაში თავისუფალი დაყრით.

რაც ნაკლებია მოცულობითი მასა მით მეტია ნივთიერების გამტვერებადობა.

ოპტიმალური ტექნოლოგია- საუკეთესო შესაძლო მაგალითებს შორის

Rp.:Ac. ascorbinici 0,1
Ac. nicotinici 0,006
Riboflavini 0,01
Thiaini bromidi 0,005
Glucosi 0,5
Misce fiat pulvis. D.t.d.
N.10
S.: 1 სუფრის კოვზით 3-ჯერ
დღეში.

სვ შიგნით მისაღები
ფხვნილი

მრავალკომპონენტიანი გამონაწერი,
გამოწერილია განაწილების
მეთოდით, შემადგენლობაში შედის
შემდეგი სნ:

- ნიკოტინის მჟავა E სია
- ასკორბინის მჟავა,
- რიბოფლავინი– მღებავი ნივთ,
- თიამინის ბრომიდი,
- გლუკოზა.

დოზების შემოწმება

ფხვნილი 10 დოზაზე,
ნიკოტინის მჟავა E სია-
უედ 0,1 ედ 0,006;
უსდ 0,5 სდ 0,018
დოზები არ არის გადაჭარბებული

ინგრედიენტების თავსებადობაზე შემოწმება

Thiaini bromidum – თეთრი ან თეთრი ოდნავ მოყვითალო ელფერის მქონე ფხვნილია
სუსტი დამახასიათებელი სუნით, ქროლდება, კარგავს საკრისტალიზაციო წყალს, სინათლეზე
იჟანგება, ურთიერთქმედებს მეტალებთან.

Glucosum – უფერო ან თეთრი წვრილკრისტალური ფხვნილია, უსუნო, ტკბილი გემოთი,
ჰაერზე კარგავს საკრისტალიზაციო წყალს.

Acidum ascorbinicum – თეთრი, უსუნო კრისტალური ფხვნილია, მჟავე გემოთი, იჟანგება
ჰაერზე და სინათლის ზემოქმედებით.

Acidum nicotinicum – თეთრი, უსუნო კრისტალური ფხვნილია, სუსტი მჟავა გემოთი,
სინათლეზე იშლება, ჰაერის ჟანგბადის ზემოქმედებით იჟანგება (სია E).

Riboflavinum – მოყვითალო-ვარდისფერი კრისტალური ფხვნილია სუსტი
დამახასიათებელი სუნით, მწარე გემოთი, ჰაერზე არამდგრადია.

შეუთავსებლობა არ გამოვლენილა.

გამოთვლები და გაფორმება

გამოთვლები		თარიღი 20.03.15 რეცეპტი № 1	
ასკორბინის მჟავა	$0,1 \times 10 = 1,0$	Acidum nicotinicum	0,06
ნიკოტინის მჟავა	$0,006 \times 10 = 0,06$	Thiamini bromidum	0,05
რიბოფლავინი	$0,01 \times 10 = 0,1$	Acidum ascorbinicum	1,0
თიამინის ბრომიდი	$0,005 \times 10 = 0,05$	Riboflavinum	0,1
გლუკოზა	$0,5 \times 10 = 5,0$	Glucosum	5,0
ფხვნილის საერთო მასა		Massa pulverata	6,21
$1+0,06+0,1+0,05+5=6,21$ გ		Massa pro dosi	0,62 №10
თითოეული ფხვნილის მასა		მოამზადა	
$6,21/10=0,621$ გ		შეამოწმა	
შემოწმება:		გაუშვა	
$0,1+0,006+0,01+0,005+0,5=0,621$ r			

მომზადების ტექნოლოგია

როდინში გადააქვთ წინასწარ აწონილი გლუკოზა 5გ-ის რაოდენობით და აწვრილმანებენ 2 წუთის განმავლობაში. ამით მიიღწევა ერთი მხრივ როდინის ფორების ამოვსება იმ ნივთიერებით, რომელიც დიდი რაოდენობითაა გამოწერილი და მეორე მხრივ თავიდან იქნება აცილებული B სიის პრეპარატების დანაკარგები. დაწვრილმანებული გლუკოზა გადააქვთ კაპსულატორზე.

იგივე როდინში თანმიმდევრულად გადააქვთ და აწვრილმანებენ წინასწარ აწონილ ნიკოტინის მჟავას (B სია), თიამინის ბრომიდს და ასკორბინის მჟავას.

ცალკე სასწორზე მღებავი ნივთიერებებისათვის წონიან რიბოფლავინს 0,1გ-ის რაოდენობით.

როდინში სადაც დაწვრილმანებული ინგრედიენტებია გადააქვთ გლუკოზის ნაწილი, შემდეგ რიბოფლავინი და დარჩენილი გლუკოზა. ამით მღებავი ნივთიერება-რიბოფლავინი ექცევა გლუკოზის ორ ფენას შორის. როდინი დაცულია მღებავის მიერ დაბინძურებისაგან. ურევნ ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე.

ფხვნილის ერთგვაროვნებას ამოწმებენ სანაყის ზეწოლით ფხვნილზე და შეუიარაღებლი თვალით დაკვირვებით, კრისტალები და სიპრიალე არ უნდა შეიმჩნეოდეს.

გაწონიან სასწორზე 0,62გ-ის რაოდენობით 10 დოზად.

გაფორმება გაშვებისათვის და კონტროლი გაშვების დროს:

1. დოკუმენტაციის ანალიზი: რეცეპტის ნომერი; 5 სიის პრეპარატების დოზები არ არის გადაჭარბებული; გამოწერილია სწორად, გამოთვლები გაკეთებულია სწორად.

2. გაფორმება: სწორადაა გაფორმებული ეტიკეტი, “ფხვნილები”, მითითებულია რეცეპტისა და აფთიაქის ნომერი, ავადმყოფის გვარი, სახელი, ფხვნილების რაოდენობა და გამოყენების წესი, მომზადების თარიღი, ფასი; შენახვის ვადა 10 დღე, პრეპარატს აქვს თუ არა ლამაზი სასაქონლო სახე.

დამატებითი წარწერა: შეინახეთ მშრალ, გრილ ადგილას.

3. შეფუთვა: ფხვნილს ფუთავენ გასანთლულ კაფსულებში შემადგენელი ინგრედიენტების თვისებების შესაბამისად (ყველა სნ ჰიგროსკოპულია). კაფსულებს ათავსებენ მუყაოს კოლოფში შესაბამისი ეტიკეტით. ფხვნილების რაოდენობაა 10 (როგორც მითითებულია რეცეპტში);

4. ორგანოლექტიკური კონტროლი: ფხვნილი ყვითელი ფერისაა სპეციფიკური სუნით, მექანიკურ მინარევებს არ შეიცავს, მჟავე-მოტკბო გემოთი.

5. მასაში გადახრა შეესაბამება ფხვნილებისათვის დასაშვები გადახრების ნორმებს: $0,62 \pm 5\%$ (0,59-0,65გ)

ფხვნილის ხარისხის კონტროლი

1. პრეპარატის მოსამზადებლად - რეცეპტის ფარმაცევტული ექსპერტიზა მოიცავს:

- ✓ რეცეპტის ბლანკის ფორმისა და გაფორმების შემოწმება;
- ✓ ინგრედიენტების თავსებადობის შემოწმება ; A და B სიის სნ დოზების შემოწმება;
- ✓ ნივთიერებების მასების შემოწმება და შესაბამისობა ერთი რეცეპტით გასაცემ ნორმებთან;
- ✓ ძირითადი ეტიკეტის, გამაფრთხილებელი წარწერებისა და სიგნატურის გაფორმება;

2. მომზადების სტადიაზე:

- ✓ ერთგვაროვნების და ფხვიერების შემოწმება. ფერის და სუნის შესაბამისობის დადგენა შემადგენელ ინგრედიენტებთან.

3. მომზადებული სამკურნალო პრეპარატის ხარისხის კონტროლი:

- ✓ ფხვიერება, ნაწილაკების ზომები;
- ✓ თითოეული ფხვნილის გადახრა განაწონიდან (P);
- ✓ ორგანოლექტიკური კონტროლი;

4. კონტროლი აფთიაქიდან გაშვებისას:

- ✓ შეფუთვის შესაბამისობის შემოწმება ინგრედიენტების ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებთან;
- ✓ ფიზიკური კონტროლი-ფხვნილების მასიდან გადახრა;
- ✓ სამკურნალო პრეპარატის გაფორმების სისწორის შემოწმება (ეტიკეტი, გამაფრთხილებელი წარწერა);

ერთგვაროვნების შემოწმება:

ფხვნილის ნარევს აგროვებენ როდინის ცენტრში და და ახდენენ მექანიკურ ზეწოლას სანაყის თავით – არ უნდა ჩანდეს კრისტალები, პრიალი, არაერთგვაროვანი ფერი;

ფხვიერების შემოწმება:

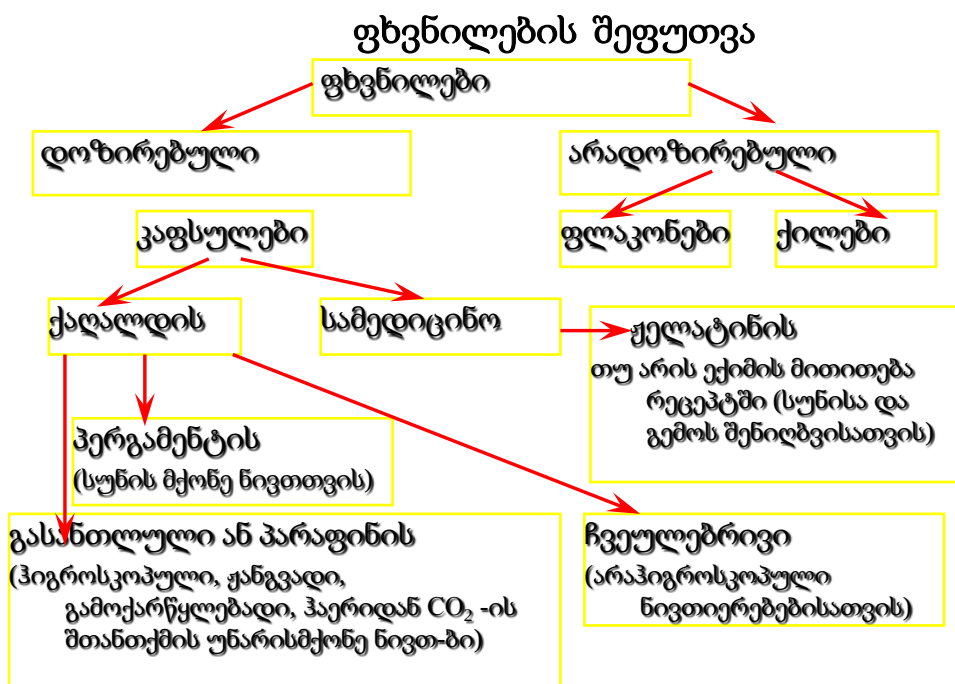
- ა) ფხვნილი დოზირებას უნდა ექვემდებარებოდეს თავისუფლად;
- ბ) იყრებოდეს სასწორიდან კაფსულატურაზე;
- გ) იყრებოდეს ერთი კაფსულატურიდან მეორეზე;
- დ) ფხვნილის ნაწილაკები ერთმანეთს არ უნდა ეკვროდეს და არ წარმოქმნიდეს აგლომერატებს;
- ე) ფხვნილი არ უნდა ტენიანებოდეს.

ნაწილაკების ზომებს საზღვრავენ მიკროსკოპით. ნაწილაკების ზომები უნდა შეესაბამებოდეს შესაბამის ნდ-ს. თუ არ არის მითითება უნდა იყოს არაუმეტეს 0,16მმ-ის ზომის.

ფხვნილების ტექნოლოგიის სრულყოფა

- ✓ ფხვნილების შემადგენლობაში დამხმარე ნივთიერებების შეტანა, რომლებიც აგვაცილებენ ფიზიკურ-ქიმიურ შეუთავსებლობას, ფხვნილების დატენიანებას, ელექტრული ნარევების წარმოქმნას და ა.შ.
- ✓ ნახევარფაბრიკატების გამოყენება;
- ✓ მცირე მექანიზაციის საშუალებების დანერგვა.

ფხვნილების შეფუთვა



ფხვნილების ნაკლოვანი მხარეები

ფხვნილებს ხსნარებთან შედარებით გააჩნია ნელი მოქმედება (საწყისი ნედლეული ფხვნილებში შეწოვამდე ჯერ უნდა გაიხსნას);

საწყისი ნედლეულის თვისებების ცვლილება გარე ფაქტორების ზემოქმედების შედეგად:

ა) საკრისტალიზაციო წყლის დაკარგვა, მაგ.: Na_2SO_4 , $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$;

ბ) ჰაერიდან CO_2 -ის შთანთქმა და სნ-ის გარდაქმნა სხვა ნაერთად, მაგ.: MgO გარდაიქმნება MgCO_3 ;

გ) ცვლილება ჰაერის ჟანგბადის შედეგად (ასკორბინის მჟავას დაჟანგვა) და ტენის ზემოქმედება (ანალგინის, შმაგას მშრალი ექსტრაქტის დატენიანება);

ფხვნილებმა განსხვავებით ხსნარებისაგან შეიძლება გააღიზიანონ კუჭის ლორწოვანი გარსი (KBr , NaBr);

მღებავი, სუნიანი და მწარე გემოს სნ მიღებისათვის მოუხერხებელია და არასასიამოვნოა. ასეთი ფხვნილები ავადმყოფზე გაიცემა კაფსულებში.



მალამოები (Unguentum)

სამედიცინო პრაქტიკაში მალამოებს იყენებენ როგორც კანის დამცველი საშუალებას, თერაპიული მოქმედების წამლის ფორმას, კოსმეტიკურ და პროფილაქტიკურ საშუალებას.

მალამოები შედგება ფუძისა და სამკურნალო ნივთიერებისგან, რომელიც განაწილებულია მასში ხსნარის, ემულსიის, ან შეწონილი სახით. მალამოს ფუძის შერჩევისას ითვალისწინებენ სამკურნალო ნივთიერების ბუნებას, მის სტაბილურობას და

შენახვის ვადას. მალამოები არის ოფიცინალური და მაგისტრალური.

მალამოების კლასიფიკაცია

დისპერსიული სისტემის ტიპის მიხედვით ასხვავებენ ჰომოგენურ (შენალღობი, ხსნარი) და ჰეტეროგენურ (სუსპენზიური, ემულსიური და კომბინირებული) მალამოებს, ხოლო კონსისტენციის მიხედვით - მალამოებს (Ointments), კრემებს (Creams), გელებს (Gels), პასტებს (Pastes) და ლინიმენტებს (Liniments).

მალამოს ფუძეები შეიძლება დაიყოს 3 ჯგუფად:

1. ჰიდროფობური, რომელიც აერთიანებს ლიპოფილურს, ნახშირწყალბადოვანს და სილიკონის პოლიმერებს;
2. ჰიდროფილური;

3. ემულსიურ დიფილური. ესენი განსაკუთრებული ჯგუფია რომლებსთვისაც დამახასიათებელია როგორც ჰიდროფობური, ასევე ჰიდროფილური ნიშნები (ემულსიის ტიპის მიხედვით – ზ/წ ან წ/ზ).

მაღამოში ფუძის სახით იყენებენ:

- ვაზელინს (Vaselinum),
- ლანოლინს (Lanolinum),
- ღორის ცხიმს (ქონს) (Adeps suillus),

სილიკონის პოლიმერებს.

ასხვავებენ **მარტივ და რთულ მაღამოებს**, რომელსაც წერენ შემოკლებული ან გაშლილი (სრული) სახით.

მარტივი მაღამოები შედგება ორი ინგრედიენტისაგან:

მოქმედი ნივთიერებისა და ფუძისაგან.

გამოწერის წესი:

შემოკლებული ფორმა.

შემოკლებულად გამოიწერება ყველა ოფიცინალური და მაგისტრალური მაღამოები, სადაც ფუძედ ვაზელინია გამოყენებული.

რეცეპტი იწყება სიტყვით Unguenti (მიცემითი ბრუნვა).

მიეთითება სამკურნალწამლო ნივთიერების დასახელება და მისი კონცენტრაცია პროცენტებში, გრამებში ან მოქმედების ერთეულებში. შემდეგში ტირეთი მიეთითება მაღამოს საერთო რაოდენობა გრამებში (ჩვეულებრივი 20,0 – 100,0; თვალის მაღამოები 5,0-10,0).

- D. S. მიითითება გამოყენებისათვის.

მაგალითად: 50,0 მაღამო, რომელიც შეიცავს 1% ნეომიცინის სულფატს (Neomycini sulfas).

დაზიანებული კანის ნაწილზე წასცხებად.

Rp.: Unguenti Neomycini sulfatis 1 % — 50,0

D. S. დაზიანებული კანის ნაწილზე წასცხებად.

გაშლილი ანუ სრული ფორმა.

მარტივი მაღამოები სრული ფორმით გამოიწერება იმ შემთხვევაში, როდესაც მაგისტრალური მაღამო უნდა მომზადდეს არა ვაზელინზე არამედ სხვა სპეციალურ მაღამოს ფუძეზე.

მაგალითად: 50,0 მაღამო ლანოლინზე (Lanolinum), რომელიც შეიცავს 0,5 ნეომიცინის სულფატს (Neomycini sulfas), დაზიანებული კანის ნაწილზე წასცხებად.

Rp.: Neomycini sulfatis 0,5

Lanolini ad 50,0



M. f. unguentum

D. S. დაზიანებული კანის ნაწილზე წასაცხებად.

რთული მალამო შედგება რამდენიმე მოქმედი ნივთიერებისაგან ან რამდენიმე ფორმის წარმომქმნელისაგან.

შემადგენლობის გამოწერა ხდება სრულად

მაგალითად:

Rp.: Methyluracili 2,5

Furacilini 0,1

Vaselini ad 50,0

M. f. unguentum

D. S. დაზიანებული კანის ნაწილზე წასაცხებად.

ჰომოგენური მალამოს მომზადება. მალამო-ხსნარი - ეს არის მალამოები, რომლებიც სამკურნალწამლო ნივთიერებას შეიცავენ მალამოს ფუძეში გახსნილ მდგომარეობაში.

Rp.: Anaesthesini 0,25

Mentholi 0,1

Vaselini 20,0

Misce, fiat unguentum

Da. Signa. შესაზელად.

შემადგენლობაში შედის სამკურნალწამლო ნივთიერებები, რომლებიც იხსნებიან ვაზელინში, მაგრამ შერევისას წარმოქმნიან ვაზელინში უხსნად ევტექტიკურ შენაღობს. ამიტომაც ამ შემთხვევაში უნდა მოხდეს ინგრედიენტების თანმიმდევრული გახსნა ფუძეში: გაღობილ ვაზელინში ხსნიან ჯერ ანესთეზინს, შემდეგ მენტოლს და ურევენ მალამოს სრულ გაცივებამდე.

სუსპენზიური მალამოს მომზადება.

Rp.: Resorcini 0,4

Vaselini ad 10,0

Misce, fiat unguentum

Da. Signa. დაზიანებული კანის ზედაპირზე დასატანად.

რეზორცინს მოსრესენ რამდენიმე წვეთ (0,2გ) ვაზელინის ზეთში, შემდეგ ამატებენ ვაზელინს მალამოს საერთო მასამდე (10,0გ) და მოსრესენ ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე.

ემულსიური მალამოს მომზადება. ზეთი/წყალზე ტიპის ემულსიური მალამოს მომზადებას განვიხილავთ დამცავი მალამოს ტექნოლოგიის მაგალითზე, სადაც ემულგატორს წარმოადგენს საპონი, რომელიც წარმოიქმნება მალამოს მომზადების პროცესში.

Rp.: Kalii carbonatis 1,0

Natrii tetraboratis 0,5

Olei Vaselini 15,0

Stearini 10,0

Aquae purificatae 70 ml

Misce, fiat unguentum

Da. Signa. დამცავი მალამო.

კალიუმის კარბონატისა და ნატრიუმის ტეტრაბორატის თბილ წყლიან ხსნარს წვრილი ჭავლის სახით შერევის პირობებში ამატებენ ვაზელინის ზეთისა და სტეარინის შენაღობს. ამ დროს წარმოიქმნება კალიუმის სტეარატი და მასა სქელდება. როდინში მოსრესის შემდეგ მიიღება ტუტე რეაქციის მქონე რბილი მალამო. კანზე დატანის დროს გარკვეული დროის შემდეგ წყალი ორთქლდება და წარმოიქმნება თხელი აპკი (საპნიან-ზეთიანი), რომელიც იცავს კანს.

კომბინირებული მალამოს მომზადება.

Rp.: Kalii iodidi

Lanolini aa 10,0 ,

Misce, fiat unguentum

Da. Signa. დაზიანებული ფრჩხილის ზედაპირზე დასატანად..

კალიუმის იოდიდს გულმოდგინედ გასრესენ 3 მლ გასუფთავებულ წყალში (წყლიანი ლანოლინის 30%). შემდეგ კალიუმის იოდიდის სუსპენზიას და ნაწილობრივ ხსნარს წყალში ამატებენ 7,0გ უწყლო ლანოლინს და მოსრესენ ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე. მიიღება კომბინირებული მალამო (სუსპენზია და ნაწილობრივ ემულსია).

მალამოების შეფუთვა



ექსტემპორალურად მომზადებული მალამოების შესაფუთად ყველაზე ხშირად მინის ქილები გამოიყენება. ამასთან უნდა აღინიშნოს, რომ ყველაზე ჰიგიენური, მოხერხებული და თანამედროვე შესაფუთია ლითონის ან პოლიმერული მასალებისგან დამზადებული ტუბები. მასზე შეიძლება დანაყოფების დატანა, რომლებიც მალამოს დოზირების საშუალებას იძლევა, შეიძლება მოჰყვებოდეს აპლიკატორები, რომელთა მეშვეობითაც შესაძლოა მალამოს

სხეულის ღრუებში შეტანა.

ჰერმეტიზაციის მიზნით ტუბის ხვრელი იფარება ალუმინის თხელი აპკით, ზემოდან კი იხრახნება კონუსური ბუშონი. ბუშონის შიგნით მოთავსებულია წვეტიანი კოტა, რომლითაც გამოყენების წინ კეთდება ტუბის ხვრელი.

მალამოების შენახვა

შეფუთვის სახის მიუხედავად მალამოები ინახება გრილ, სინათლისგან დაცულ ადგილას. იოდის, ვერცხლისწყლის შემცველი მალამოები არ უნდა ეხებოდეს ლითონის საგნებს. ემულსიური მალამოები და მალამოები ემულსიურ ფუძეებზე უნდა ინახებოდეს ბოლომდე შევსებულ ჭურჭელში (წყლიანი ფაზის აორთქლების თავიდან აცილების მიზნით) არაუმეტეს 30-40°C და არაუმცირეს 0°C ტემპერატურაზე.

ცხიმოვან ფუძეზე დამზადებულ მალამოებს უფრო დაბალ ტემპერატურაზე ინახავენ ამძალების თავიდან აცილების მიზნით. ასეთივე პირობებშია საჭირო თერმოლაბილური ნივთიერებების შემცველი მალამოების და მალამო-სუსპენზიების შენახვა.

ლინიმენტი (თხევადი მაღამო) არადოზირებული სამკურნალწამლო ფორმაა გარეგანი გამოყენებისათვის. წარმოადგენს სქელ სითხეს ან ლაბისებრ მასას, რომელიც ღვება სხეულის ტემპერატურაზე. ლინიმენტები არის ოფიცინალური და მაგისტრალური.

ლინიმენტების ფუძედ გამოიყენება თხევადი ზეთები (ვაზელინის, სელის, მზესუმზირას და ა. შ.). ლინიმენტები მოხერხებული წამლის ფორმაა კანის დამწვრობის, ნახეთქებისა და კოსმეტიკური მიზნით გამოყენებისათვის .



სტრეპტოციდის ლინიმენტის მომზადება

1. მოამზადეთ 40,0გ სტრეპტოციდის ლინიმენტი (სუსპენზიური).

შედგენილობა:

თეთრი სტრეპტოციდი 5 ნაწილი,

თევზის ქონი 34 “

ემულგატორი #1 5 “

გამოხდილი წყალი 56 “

სტრეპტოციდის სუსპენზიის მომზადება:

5 ნაწილ სტრეპტოციდის ურევნ 34 ნაწილ თევზის ქონს (იგი შეიძლება შეიცვალოს აბუსალათინის ზეთით).

ემულგატორის შერევა წყალთან:

5. ნაწილ ემულგატორ #1 წონიან ფაიფურის ფიალაზე და აცხელებენ წყლის აბაზანაზე.

გამღვალ ემულგატორს უმატებენ 56 ნაწილ თბილ, გამოხდილ წყალს და ურევნ ერთგვაროვანი ნარევის მიღებამდე.

ემულგატორის ნარევს წყალთან უმატებენ სტრეპტოციდის სუსპენზიას და მორევას აგრძელებენ 5-10 წთ-ის განმავლობაში ყვითელი, სქელი მასის მიღებამდე.

სინტომიცინის ლინიმენტი 1%, 5%, 10%

Linimentum syntomicini

მომზადდეს 40,0 გ სინტომიცინის ლინიმენტი.

შედგენილობა:

სინტომიცინი 1 5 10 ნაწილი

აბუსალათინის ზეთი 20 20 20 “

ემულგატორი №1 9 7 7 “

სალიცილის მჟავა 0,125 0,125 0,125 “

ნატრიკარბოქსიმეთ-

ილცელულოზა 1,0 1,7 2,2

გამოხდილი წყალი 100 ნაწილამდე

ჭურჭელში ათავსებენ აბუსალათინის ზეთის ნაწილს, ამატებენ სინტომიცინს, სალიცილის მჟავას და ურევნ ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე. შემდეგ ამატებენ აბუსალათინის ზეთის დარჩენილ ნაწილს და მორევას აგრძელებენ ინგრედიენტთა ზეთში თანაბარი განაწილების

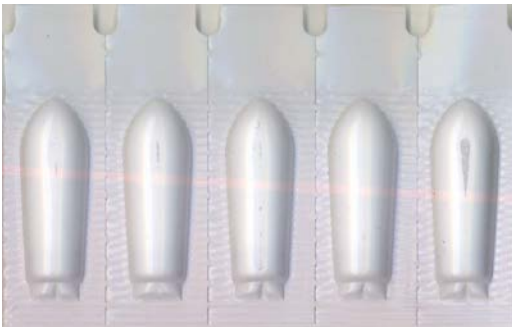


მიზნით.

ემულგატორს (#1) ათავსებენ ფაიფურის ფიალაში და ალღობენ წყლის აბაზანაზე. ამატებენ წყალს და ურევნენ ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე. ნარევში შეაქვთ ნატრიუმის კარბოქსიმეთილცელულოზა და ურევნენ გახსნამდე.

ემულგატორის ნარევს წყალთან შემთბარ (60-70° C) მდგომარეობაში მორევით უმატებენ სინტომიცინის და სალიცილის მჟავას ნარევს აბუსალათინის ზეთში. შერევას აგრძელებენ 25-30 წთ-ის განმავლობაში ერთგვაროვანი სქელი მასის მიღებამდე. ამის შემდეგ მზა პრეპარატს აცივებენ და აფასობენ სტერილურ ქილებში.

სუპოზიტორიები (Suppositoria)



სუპოზიტორიები არის რბილი დოზირებული წამლის ფორმა, რომელიც ღვება სხეულის ტემპერატურაზე და მყარია ოთახის ტემპერატურაზე. სუპოზიტორიები შეიძლება იყოს ოფიცინალური და მაგისტრალური. განასხვავებენ:

- რექტალურ სანთლებს (Supp. rectalia),
- ვაგინალურ სანთლებს (Supp. vaginalia),
- ჩხირებს (Bacilli) - სუპოზიტორიების სახესხვაობაა.

ვაგინალური სუპოზიტორიები შეიძლება იყოს: სფერული, კვერცხისებური ან ენისებური.

ვაგინალური სუპოზიტორიების მასა მერყეობს 1,5გ-დან 6,0გ-მდე. თუ რეცეპტში არაა მითითებული ვაგინალური სუპოზიტორიის მასა, მაშინ ამზადებენ 4,0 გ-ის სუპოზიტორიებს.

სანთლების ფუძედ იყენებენ კაკაოს ზეთს (Oleum Cacao), ჟელატინ-გლიცერინის (ჟელატინის, გლიცერინის და წყლის ნარევს) და საპონ-გლიცერინიან (სამედიცინო საპონისა და გლიცერინის ნალღობი) ფუძეებს.

ამოცანები თვითმომზადებისათვის

1. მოამზადეთ 50,0 მალამო, 10 % კალციუმის პანტოტენატის (Calcii pantotenas) შემცველობით. კანის დამწვარ ზედაპირზე დასატანად.
2. მოამზადეთ 20,0 მალამო, 2,0 რეზორცინის (Resorcinum) შემცველობით. კანის დაზიანებულ ზედაპირზე შესაზელად.
3. მოამზადეთ 30,0 მალამო ლანოლინზე (Lanolinum), 5,0 თუთიის ოქსიდის (Zinci oxydum) შემცველობით. კანის დაზიანებულ ზედაპირზე შესაზელად.
4. მოამზადეთ 25,0 მალამო ვაზელინზე (Vaselinum), 20 % სულფაცილ-ნატრიუმის (Sulfacylum - natrium) შემცველობით. კანის დაზიანებულ ზედაპირზე შესაზელად.
5. მოამზადეთ 10,0 მალამო 0,2 სალიცილის მჟავას (Acidum salicylicum) და 0,6 ბენზოეს მჟავას (Acidum benzoicum) შემცველობით. კანის დაზიანებულ ზედაპირზე შესაზელად.
6. მოამზადეთ 5,0 მალამო ლანოლინზე და ვაზელინზე (თანაბრად, 5 % აცეკლიდინის (Aceclidinum) შემცველობით. თვალის მალამო. ძილის წინ ქვედა ქუთუთოს შიგნით მოსათავსებლად.
7. მოამზადეთ 60,0 ლინიმენტი, რომელიც შედგება თანაბარი რაოდენობა ლენცოფას (Olei Hyoscyami)-, ატმის (Olei Persicori) ზეთისგან და ქლოროფორმისგან (Chloroformium). დაზიანებულ

სახსრებზე შესაზელად.

(60:3=20, მასა თითოეული ინგრედიენტისა).

Rp.: Olei Hyoscyami

Chloroformii

Olei Persicori aa 20,0

M.f. linimentum

D.S. დაზიანებულ სახსრებზე შესაზელად.

8. მოამზადეთ 25,0 10% სინთომიცინის (Synthomycinum) ლინიმენტი. დაზიანებული კანის ზედაპირზე დასატანად.

Rp.: Linimenti Synthomycini 10% - 25,0

D.S. დაზიანებული კანის ზედაპირზე დასატანად.

9. მოამზადეთ 10 რექტალური სუპოზიტორია, 0.5 პარაცეტამოლის (Paracetamolum) შემცველობით.

10. მოამზადეთ 10 რექტალური სუპოზიტორია 0,02 პაპავერინის ჰიდროქლორიდის შემცველობით.

სითხოვანი წამალთფორმები



სითხოვანი წამალთფორმები - ეს არის ფორმები, რომლებიც მიიღება: სამკურნალწამლო ნივთიერე(ებ)ის შერევით ან გახსნით წყალში, სპირტში, ზეთებში ან სხვა გამხსნელებში, ან მცენარეული ნედლეულიდან მოქმედი ნივთიერებების გამოწვლილვის გზით.

ცხრილში მოცემულია სითხოვანი წამალთფორმების კლასიფიკაცია დისპერსიული სისტემების ტიპის მიხედვით:

სისტემის დახასიათება	დისპერსიული ფაზა	დისპერსიული ფაზის ნაწილაკების ზომები	სამკურნალწამლო ფორმის მაგალითები
დაბალმოლეკულური ნაერთების ჭეშმარიტი ხსნარები	იონები, მოლეკულები	1 ნმ	გლუკოზის, ნატრიუმის ქლორიდის, მაგნიუმის სულფატის ხსნარები

მაღალმოლეკულური ნაერთების ჭეშმარიტი ხსნარები	მოლეკულები	1-100 ნმ	პეპსინის, ჟელატინის ხსნარები
კოლოიდური ხსნარები	მიცელები	1-100 ნმ	კოლარგოლის, პროტარგოლის ხსნარები
სუსპენზიები	მყარი ნივთიერების ნაწილაკები	0,1-50 მკმ	გოგირდის, თუთიის ოქსიდის სუსპენზია
ემულსიები	სითხის ნაწილაკები	1-150 მკმ	აბუსალათინის და ატმის ზეთების ემულსია
კომბინირებული სისტემები			გამონაცემი, მონახარში, ლორწოები

სითხოვანი წამალთფორმების უპირატესობებია:

- მარტივი და მოხერხებულია გამოყენების დროს;
- შეიწოვებიან და მოქმედებენ სწრაფად ვიდრე მყარი წამალთფორმები;
- შენიღბულია სამკურნალწამლო ნივთიერებების არასასიამოვნო გემო და სუნით,

სითხოვანი წამალთფორმების ნაკლოვანი მხარეებია:

- იკავებენ დიდ მოცულობას და არატრანსპორტაბელურია;
- შენახვისას შესაძლებელია მიკრობული და ჰიდროლიზური პროცესები, რომლებიც უარყოფით ზეგავლენას ახდენენ მზა პროდუქტის კეთილხარისხოვნებაზე.

სითხოვანი წამალთფორმების კლასიფიკაციას ახდენენ გამოყენების მიხედვით.

შინაგანი მიღების: ხსნარები, წვეთები

პრაქტიკულად უხსნადი	10000 მლ-ზე მეტი

სითხოვანი წამალთფორმების დოზირება

სააფთიაქო პრაქტიკაში განასხვავებენ სითხოვანი წამალთფორმების დოზირების ორ სახეს: მოცულობით და მასით. მოცულობით დოზირება არის უფრო ზუსტი მასურთან შედრებით. მოცულობით დოზირება არის მარტივი და მაღალმწარმოებლური, ამიტომაც გამოიყენება ფართოდ.

ხელსაწყოები, რომლებიც გამოიყენება გაზომვისათვის: ცილინდრები, მენზურები, ბიურეტები, პიპეტები, ბიურეტული დანადგარები.



მოთხოვნები გამზომი ხელსაწყოებისადმი:

- დამზადებული უნდა იყოს ქიმიურად მდგრადი მინისაგან.
- დაგრადუირებული უნდა იყოს ზუსტად და უნდა გააჩნდეს ხილული, მკაფიო აღნიშვნები.
- გამზომ ხელსაწყოს შიდა ზედაპირზე არ უნდა გააჩნდეს ცხიმის კვალი, სითხე უნდა ჩამოედინებოდეს თანაბრად და არ უნდა რჩებოდეს წვეთები.



გამზომ ხელსაწყოებთან მუშაობის წესები:

- 1).გამზომი ხელსაწყოს მოცულობა მნიშვნელოვნად არ უნდა განსხვავდებოდეს გასაზომი სითხის მოცულობისგან.
- 2).გამზომი ხელსაწყოები უნდა იყოს სუფთა, გაუცხიმოვნებული, რომ სითხე თანაბრად ჩამოედინებოდეს მისი კედლებიდან.
- 3).გაზომვა უნდა ჩატარდეს ვერტიკალურ მდგომარეობაში თვალის დონეზე.
- 4). ფერად ხსნარებს ზომავენ ზედა-, უფეროს კი ქვედა მენისკით.
- 5). გაზომვა უნდა ჩატარდეს ოთახის ტემპერატურაზე.



ბიურეტული დანადგარი მექანიკური მართვით

დანადგარი შედგება მეტალური ტრიალასაგან, რომლის ზედა ნაწილში დამაგრებულია, პოლიეთილენისაგან დამზადებული, 1ლ ჩამტეობის, 10 ან 16 ე.წ. მკვებავი ჭურჭელი. ისინი ასევე მკვებავი მინის მილებით უკავშირდებიან დაგრადუირებულ ბიურეტებს.

თითოეული ბიურეტი და მკვებავი მილი დამაგრებულია ბუდეებში. ბიურეტებს ბოლოში გააჩნიათ ონკანები. ონკანებს გააჩნიათ ორი სარქველი: შესავსები და ჩამოსაშვები.

სარქველების მართვა ხდება ბიურეტული დანადგარის მეტალურ სადგარზე გამოტანილი ე.წ. პულტით: “შევსება” და “ჩამოსხმა”.



ბიურეტულ დანადგართან მუშაობის წესები.

- 1) ბიურეტული დანადგარი უნდა ირეცხებოდეს 1-2-ჯერ 7-10 დღეში.
- 2) მუშაობის დაწყების წინ ონკანებს ასუფთავებენ დანალექი მარილებისგან.
- 3) ბიურეტიდან სითხეს ჩამოსახამენ სრულად და ონკანს ტოვებენ ღია მდგომარეობაში 2-3 წამის განმავლობაში.
- 4) არ შეიძლება სითხის აზომვა დანაყოფების სხვაობით.
- 5) არ შეიძლება იმ ბიურეტების, პიპეტების და წვეთმზომების გამოყენება, რომელთაც დაბოლოება აქვთ გატეხილი.

- 6) მუშაობის დამთავრების შემდეგ დარჩენილი სითხე ბიურეტული დანადგარიდან უნდა ჩამოსხას.

დოზირება წვეთებით

სითხის მცირე რაოდენობის გაზომვას აწარმოებენ წვეთებით.

სახელმწიფო ფარმაცოპეია უშვებს, რომ ამ მიზნისათვის გამოყენებული იყოს სტანდარტული წვეთმზომი. იგი დამზადებულია მინისაგან, რომლის შიდა დიამეტრი 0,6მმ-ია, გარეთა კი 3მმ.

ფარმაცოპეიაში არის სხვადასხვა სითხეების წვეთების ცხრილი გამოთვლილი სტანდარტული წვეთმზომით.

სტანდარტულ წვეთმზომთან ერთად სააფთიაქო პრაქტიკაში გამოიყენება აგრეთვე ემპირიული წვეთმზომები (ჩვეულებრივი პიპეტები), რომელთაც წინასწარ აკალიბრებენ.

ემპირიული წვეთმზომის დაკალიბრება

პიპეტების დაკალიბრებას ახდენენ შესაბამისი სითხის 20 წვეთის მასის ხუთჯერადი განსაზღვრითა და საშუალო მასის გამოთვლით. შემდეგ გამოითვლიან თანაფარდობას სტანდარტულის არასტანდარტულთან.



მაგალითად:

პიპეტის დაკალიბრება შრომანას ნაყენზე.

1) ვწონით ნაყენის 20 წვეთს 5-ჯერ.

ვღებულობთ შემდეგ მნიშვნელობებს: 0,3; 0,31; 0,33; 0,34; 0,32.

საშუალო მასა = 0,32.

2) ვპოულობთ არასტანდარტული წვეთების რაოდენობას 1,0გ შრომანას ნაყენში

20 წვეთი - 0,32

X - 1,0

$X = 62,5$ არასტანდარტული წვეთი.

3) ვსაზღვრავთ თანაფარდობას სტანდარტულისა არასტანდარტულ წვეთებთან.

წვეთების ცხრილით (სფ XI) - 1,0გ შრომანას ნაყენი შეიცავს 56 სტანდარტულ

წვეთს.

56 სტანდ. წვეთი შეესაბამება 62,5 არასტანდ. წვეთს

1 სტანდ. წვეთი - X არასტანდ. წვეთს.

$X = 1,116$ (მეასედამდე დაზუსტებით) = 1,12.

4) წვეთების ცხრილით ვპოულობთ, რომ 1მლ შროშანას ნაყენი ტოლია 50 სტანდარტული წვეთისა, ე.ი. დაკალიბრებული პიპეტის 1მლ შეიცავს:

1 სტანდ. წვეთი- 1,12 არასტანდ. წვეთი

50 სტანდ. წვეთი- X არასტანდ. წვეთი.

$X = 56$ არასტანდ. წვეთი.

ეტიკეტის გაფორმება:

Tinctura Convallariae

1სტანდ. წვეთი= 1,12 არასტანდ. წვეთს

1 მლ = 56 არასტანდ. წვეთს

0,1 მლ = 5,6 არასტანდ. წვეთს.

სახლის პირობებში სითხოვანი წამალთფორმების დოზირების მიზნით მიმართავენ შემდეგი ჭურჭლის გამოყენებას:

პირობითად	ჩამტეობა, მლ
ჩაის კოვზი	5
დესერტის კოვზი	10
სუფრის კოვზი	15
ჭიქა	200

ხსნარები (Solutiones)- სითხოვანი წამლის ფორმაა, რომელიც მიიღება მყარი ან თხევადი სამკურნალწამლო ნივთიერე(ებ)ის წყალში გახსნის გზით.

გამოყენებული გამხსნელის მიხედვით ხსნარები იყოფა შემდეგ ჯგუფებად:

- წყლიანი - **Solutiones aquosae seu Liqueores;**
- სპირტიანი - **Solutiones spirituosae;**
- გლიცერინიანი - **Solutiones glycerinatae;**
- ზეთიანი - **Solutiones oleosae seu olea medicata;**

ხსნარებს მიეკუთვნება აგრეთვე:

- არომატული წყლები - **Aqua aromaticaе; Aqua medicinales** და
- სიროფები - **Sirupi.**

ქემმარიტი ხსნარები ყოველთვის გამჭვირვალეა. ისინი არ უნდა შეიცავდნენ შეწონილ

ნაწილაკებს და ნალექს. ხსნარები გამოიყენება შინაგანი, გარეგანი მიღებისათვის და საინიექციოდ.

ხსნარები გარეგანი გამოყენებისათვის - არის თვალის, ყურის, ცხვირის წვეთები და ხსნარები, რომლებიც გამოიყენება საფეხებისათვის, გამორეცხვისა დაა ოცნისათვის.

ხსნარები წვეთების სახით გამოიწერება 5-10მლ მოცულობით, ხსნარები სხვა მიზნებისათვის კი 50-100მლ და მეტი მოცულობით. რეცეპტი გამოიწერება შემოკლებული და სრული სახით.

შემოკლებული ფორმით გამოიწერება წყლიანი ხსნარები, აგრეთვე ზეთიანი და სპირტიანი ხსნარები იმ შემთხვევაში, როდესაც გამხსნელის სახე განსაზღვრულია საქარხნო ტექნოლოგიით ან არჩევს ფარმაცევტი აფთიაქის პირობებში მომზადების დროს.

მაგალითი: მომზადდეს 500 მლ 0,02% ფურაცილინის (Furacilinum) წყლიანი ხსნარი. ჭრილობის მოსაბანად.

$$\begin{aligned}\text{გამოთვლები: } & 0,02 - 100,0 \\ & X - 500,0 \\ & x = 0,1\end{aligned}$$

სრული ფორმა:

Rp.: Furacil 0,1

Aquae destillatae ad 500 ml. M.D.S.

ჭრილობის მოსაბანად.

შემოკლებული ფორმა:

Rp.: Sol. Furacillini 0,02 % – 500 ml

D.S. ჭრილობის მოსაბანად.

ზეთიანი და სპირტიანი ხსნარების გამოწერის დროს სამკურნალწამლო ფორმისა და ნივთიერების დასახელების შემდეგ მიცემით ბრუნვაში მიეთითება აღნიშვნა - oleosae ან spirituosae, შემდეგ ხსნარის კონცენტრაცია, რაოდენობა და დანიშნულება (S.).

მაგალითი: მომზადდეს 100მლ 10% ქაფურის (Camphora) ზეთიანი ხსნარი. სახსრებში შესაზელად.

$$\begin{aligned}\text{გამოთვლები: } & 10,0 - 100,0 \\ & X - 100,0 \\ & x = 10,0\end{aligned}$$

სრული ფორმა:

Rp.:

Camphorae 10,0

Olei Vaselini ad 100 ml.

M.D.S. სახსრებში შესაზელად..

შემოკლებული ფორმა:

Rp.: Sol. Camphorae oleosae 10% - 100,0

D.S. სახსრებში შესაზელად.

სრულ ფორმაში ცალკე მიეთითება გახსნილი ნივთიერება და მისი რაოდენობა, გამხსნელი და მისი რაოდენობა, შემდეგ აღნიშვნა Misce Da Signa!

მაგალითი: მომზადდეს 50 მლ 10%-იანი ანესთეზინის ხსნარი ვაზელინის ზეთში.
ჭრილობის ზედაპირზე დასატანად..

გამოთვლები: $10,0 - 100,0$
 $X - 50,0$
 $x = 5,0$

Rp.: Anaesthasini 5,0
Olei Vaselini ad 50ml.
M.D.S. ჭრილობის ზედაპირზე დასატანად.

ხსნარები შინაგანი გამოყენებისათვის

შიგნით მიღებული ხსნარების რაოდენობა ერთ მიღებაზე საშუალოდ მერყეობს 5-15მლ-ის ფარგლებში.

1 ჩაის კოვზი წყლიანი ხსნარისა ტოლია -5მლ-ის.	50 მლ = 10 მიღებას.
1 დესერტის კოვზი -7,5მლ-ის (10 მლ-ის).	100 მლ = 13 (10) მიღებას.
1 სუფრის კოვზი – 15მლ-ის.	150-200 მლ = 10,12,13 მიღებას.

წყლიანი ხსნარის 1მლ შეადგენს 20 წვეთს.

შიგნით მისაღები ხსნარების გამოწერის დროს გამოითვლიან მოქმედი ნივთიერების დოზას ანუ ერთჯერადი მისაღები ხსნარის მოცულობა უნდა შეიცავდეს სამკურნალწამლო ნივთიერების ერთჯერად დოზას.

რეცეპტის გამოწერის დროს უნდა განისაზღვროს:

- 1) ხსნარის კონცენტრაცია,
- 2) ხსნარის საერთო რაოდენობა.

ხსნარები გამოიწერება როგორც სრული ასევე შემოკლებული ფორმით.

მაგალითი: მომზადდეს კალციუმის ქლორიდის ხსნარი 5 დღეზე ისე, რომ 1 სუფრის კოვზით მიღების დროს ავადმყოფმა მიიღოს კალციუმის ქლორიდის 1,5გ. დანიშნულება: 1 სუფრის კოვზი დღეში 4-ჯერ 5 დღის განმავლობაში.

ხსნარის კონცენტრაციის გამოთვლა პროცენტებში: 1 სუფრის კოვზი – 15მლ – შეიცავს 1,5გ ნივთიერებას, ე.ი. ხსნარი 10%-იანია.

ხსნარის რაოდენობის გამოთვლა. ავადმყოფი მიიღებს ხსნარს 1 სუფრის კოვზით 4-ჯერ დღეში 5 დღის განმავლობაში, სულ 20 სუფრის კოვზს. 1 სუფრის კოვზში - 15 მლ-ია. შესაბამისად ხსნარის საერთო რაოდენობა შეადგენს 300 მლ-ს.

შემოკლებული ფორმა:

Rp.: Solutionis Calcii chloridi 10% - 300მლ.

D.S. 1 სუფრის კოვზით 4-ჯერ დღეში.

გამოთვლები: 10,0 – 100,0

$$X - 300 \quad X = 30,0$$

სრული ფორმა:

Rp.: Calcii chloride 30,0

Aquae destillatae ad 300 მლ

M.D.S. 1 სუფრის კოვზით 4-ჯერ დღეში.

როდესაც ხსნარის რაოდენობა განსაზღვრულია გამოითვლიან მხოლოდ კონცენტრაციას.

ოფიცინალური ხსნარები

ოფიცინალური ხსნარების გამოწერა ხდება შემოკლებული ფორმით.

მომზადდეს 3% წყალბადის ზეჟანგის (Solutio Hydrogenii peroxydi diluta) ხსნარი 50.0-ის რაოდენობით.

Rp.: Solutionis Hydrogenii peroxydi dilutae 50.0

D.S ჩირქოვანი ჭრილობის დასამუშავებლად.

წვეთების გამოწერის წესები:

წვეთები წარმოადგენენ ხსნარის ნაირსახეობას. წვეთებში უნიშნავენ ძლიერმოქმედ და შხამიან ნივთიერებებს. ხსნარებს წვეთებში გამოწერენ სრული და შემოკლებული სახით. 1 მლ შეიცავს 20 წვეთს.

სრული ვარიანტი:

- სამკურნალწამლო ნივთიერების დასახელება და მისი რაოდენობა;
- გამხსნელი და მისი რაოდენობა
- M.D.S. (შეურიე. გაეცი. აღნიშნე)

შემოკლებული ვარიანტი:

- სამკურნალწამლო ნივთიერების ხსნარის, მისი კონცენტრაციისა და რაოდენობის დასახელება.
- შიგნით მიღების დროს დოზირება ხდება 10-15-20 წვეთის რაოდენობით ერთ მიღებაზე.
- D.S.

მაგალითი:

მომზადდეს 20.0 ატროპინის სულფატის (Atropini sulfas) 0.1% -იანი ხსნარი, შიგნით მისაღებად, 10 წვეთი 3-ჯერ დღეში.

გამოთვლები: 0.1 – 100,0

$$X - 20.0$$

$$X = 0.02$$

Rp.: Sol. Atropini sulfatis 0.1%-20.0

D.S 10 წვეთი 3-ჯერ დღეში

Rp.: Atropini sulfatis 0.02
Aquae destillatae ad 20.0
M.D.S. 10 წვეთი 3-ჯერ დღეში

მიქსტურები (Mixture)



მიქსტურები - შინაგანი მიღების სითხოვანი წამლის ფორმაა, რომელიც შედგება 3 და მეტი კომპონენტისაგან, რომელთაგან ერთი გამხსნელია. დოზირებას ახდენენ კოვზით (ჩაის, დესერტის, სუფრის).

გამხსნელის სახით გამოიყენება წყალი, სპირტი, გლიცერინი, მცენარეული ზეთები და სხვა. მიქსტურის კომპონენტების თვისებებიდან გამომდინარე მიქსტურა შეიძლება იყოს გამჭვირვალე, მღვრიე და შეიძლება შეიცავდეს ნალექსაც. გამოიწერება 50-500მლ-მდე მოცულობით.

მიქსტურები გამოიწერება სრული ფორმით. მაგალითი:

1. მომზადდეს 180 მლ მიქსტურა, ნატრიუმისა და კალიუმის ბრომიდების შემცველობით- 0,1, მიღებაზე. დანიშნულება: თითო სუფრის კოვზი 3-ჯერ დღეში.
გამოთვლები: 1 ს/კ – 15 მლ,

$$180\text{მლ} : 15\text{ მლ} = 12\text{ მიღებას,}$$

$$12 \cdot 0,1 = 1,2$$

Rp.: Natrii bromidi

Kalii bromidi aa 1,2

Aquae destillatae ad 180 ml

M.D.S. თითო სუფრის კოვზით 3-ჯერ დღეში.

ამოცანა თვითმომზადებისათვის.

1. მომზადდეს 100 მლ მიქსტურა ვაზელინის ზეთზე, რომელიც შეიცავს 0,3% ქლორბუტანოლჰიდრატს (Chlorobutanoli hydraz), 5 წვეთი 0,1% ადრენალინის ჰიდროქლორიდის ხსნარის (Adrenalini hydrochloridum) დამატებით. (გამოყენების წინ შეანჯღრიეთ).

წვეთები (Guttae)

წვეთები – სითხოვანი წამლის ფორმაა შინაგანი და გარეგანი გამოყენებისათვის, რომლის

დოზირებასაც ახდენენ წვეთებით. გამოიწერება 5-50 მლ-მდე მოცულობით. წვეთების სახით უნიშნავენ ნაყენებს, ხსნარებს და სითხოვან ექსტრაქტებს.

სხვადასხვა ხსნარების განსაზღვრული მოცულობა შეიცავს წვეთების სხვადასხვა რაოდენობას:

- 1 მლ გამოხდილი წყალი შეიცავს - 20 წვეთს;

- 1 მლ სპირტიანი ხსნარი – 45-52 წვეთს;

- 1 მლ ეთერიანი ხსნარი – 62 წვეთს;

- 1 მლ ზეთი – 30 წვეთს.

გამოიწერება როგორც სრული ასევე შემოკლებული ფორმით.

მაგალითი:

მომზადდეს პაპავერინის ჰიდროქლორიდი (Papaverini hydrochloridum) დოზით 0,02 წვეთებში შიგნით მისაღებად, 30 მიღებაზე.

$0,02 \times 30 = 0,6$ (პრეპარატის საერთო რაოდენობა)

ერთჯერადი დოზა – 10 წვეთი: $10 \times 30 = 300$ (წვეთების საერთო რაოდენობა მკურნალობის სრულ კურსზე), ასე, რომ 1 მლ = 20 წვეთს, $300 : 20 = 15$ მლ-ს.

Rp.: Papaverini hydrochloridi 0,6

Aquae destillatae ad 15 ml

M.D.S. 10-10 წვეთი 2-ჯერ დღეში.

წვეთები შინაგანი მიღებისათვის (Guttae ad usum internum)

შინაგანი მიღების წვეთების რეცეპტურა ძირითადად წარმოდგენილია სამკურნალწამლო ნივთიერებათა ხსნარებით წყალში, ნაყენებში, ექსტრაქტებში და სხვა სითხეებში.

მაგალითი:

Rp.: Papaverini hydrochloridi 2% 10ml

D.S. 10-10 წვეთი 2-ჯერ დღეში.

პაპავერინის ჰიდროქლორიდის 0,2გ-ს ხსნიან 7მლ გამოხდილ წყალში და წურავენ ბამბის ქულაში-გასაშვებ ქილაში. ბამბის ქულას წინასწარ ასველებენ გამოხდილი წყლით. დარჩენილ რაოდენობა წყალს (3მლ) ასევე გაატარებენ ბამბის ქულაში. გასაშვებ ქილას აფორმებენ გასაშვებად.

წვეთები გარეგანი გამოყენებისათვის (Guttae ad usum externum)

წვეთები გარეგანი გამოყენებისათვის მოიცავს აგრეთვე ცხვირის და ყურის წვეთებს.

მაგალითი:

Rp.: Solutionis Protargoli 2% 10ml

Da Signa: ცხვირის წვეთები.

პროტარგოლი არის დაცული კოლოიდი განუსაზღვრელი გაჯირჯვებით წყალში, რომელიც თავისთავად გადადის ხსნარში. ქიმიურ ჭიქაში აზომავენ 10 მლ წყალს და მის ზედაპირზე მოაფრქვევენ წინასწარ აწონილ 0,2გ პროტარგოლს, აყოვნებენ სრულ გახსნამდე. შემდეგ გაწურავენ გასაშვებ ქილაში. უკეთებენ თავსახურს და აფორმებენ გაშვებისათვის. დამატებით უკეთდება გამაფრთხილებელი ეტიკეტები: „გარეგანი“, „შეინახეთ ბავშვებისაგან ხელმიუწვდომელ და სინათლისაგან დაცულ ადგილას“.

გამონაცემი და მონახარში (Infusa et Decocta)



გამონაცემი და მონახარში – წყლიანი გამონაწვლილები მცენარეული ნედლეულიდან.

გამონაცემები მზადდება მცენარის ე.წ. ნაზი ნაწილებისგან (ფოთლები, ყვავილები, ღეროები), რომლებიც შეიცავენ ადვილად გამოსაწვლილავ ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს, მონახარშები კი მზადდება მცენარის ე.წ. უხეში ნაწილებისგან (ფესვები, ფესურები, ქერქი, უხეში ფოთლები).

მაგალითი:

1. მომზადდეს 200 მლ მუხის ქერქის მონახარში 1:20 (Cortex Quercus). პირის ღრუს გამოსავლებად.

გამოთვლები:

1,0 – 20

X – 200, X = 10,0

Rp.: Decocti corticis Quercus ex 10,0 – 200 მლ

D.S. გამოსავლებად.

2. მომზადდეს 180 მლ გამონაცემი 6,0 ცხვირისსატეხელას ბალახისაგან (Adonidis vernalis). თითო სუფრის კოვზით 4-ჯერ დღეში.

Rp.: Infusi herbae Adonidis vernalis 6,0 — 180 ml

D. S. თითო სუფრის კოვზით 4-ჯერ დღეში

გამონაცემები საგულე გლიკოზიდების შემცველი ნედლეულისგან

სააფთიაქო პირობებში გამონაცემს ამზადებენ სათითურას, შროშანის ფოთლებისგან ასევე ყვითელი ცხვირსატეხელას ბალახისგან. საგულე გლიკოზიდები წარმოადგენენ

თერმოლაბილურ ნივთიერებებს. დადგენილი რეჟიმიდან გადახრა იწვევს მათ დაშლას გენინებად, რომლებიც გამოირჩევიან შედარებით ნაკლები ბიოლოგიური აქტიურობით. საგულე გლიკოზიდების ან ალკალოიდების შემცველი ნედლეულისგან გამონაცემების დამზადებისას იყენებენ სამკურნალწამლო ნედლეულს, განსაზღვრული ბიოლოგიური აქტიურობით ან ალკალოიდების შემცველობით.

თუ ნედლეული შეიცავს შედარებით მეტ ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს ან მეტ ალკალოიდებს, მაშინ მას გამოწერილზე ნაკლები რაოდენობით იღებენ, რასაც შემდეგნაირად ანგარიშობენ , სადაც A - არის სამკურნალწამლო მცენარეული ნედლეულის გამოწერილი რაოდენობა; B - 1გ ნედლეულში მოქმედების ერთეულის ან ალკალოიდების ფაქტიური რაოდენობა; **B** - 1გ ნედლეულში მოქმედების ერთეულის ან ალკალოიდების სტანდარტული რაოდენობა. ნედლეული ნაკლები ბიოლოგიური აქტიურობით ან ალკალოიდების შემცველობით გამონაცემების მოსამზადებლად არ გამოიყენება.

მონახარშები ანტრაგლიკოზიდების შემცველი ნედლეულისგან. ანტრაგლიკოზიდების შემცველი ნედლეულისაგან (რევანდის ფესვი, ხეჭრელის ქერქი, სინამაქის ფოთოლი) ამზადებენ მონახარშებს.

რევანდის ფესვის და ხეჭრელის ქერქის მონახარშებს, როგორც კი გადმოდგამენ წყლის აბაზანიდან, მაშინვე ფილტრავენ, გაციების შემდეგ გაფილტვრა იწვევს ოქსიმეთილანტრაქინონების შემცველობის შემცირებას. სინამაქის ფოთლებისგან დამზადებულ მონახარშს ფილტრავენ სრული გაციების შემდეგ.

მონახარშები საპონინების შემცველი ნედლეულისაგან. საპონინების შემცველი ნედლეულისაგან (მირტკბილის ფესვები) ყველაზე ხშირად მონახარშებს ამზადებენ. შედარებით მაღალი გამოსავლიანობა მიიღწევა სუსტ ტუტე არეში გამოწვლილვით.

მონახარშები მთრიმლავე ნივთიერებების შემცველი ნედლეულისაგან. ამ დროს ყურადღება ექცევა ნედლეულის დაწვრილმანების ხარისხს. მონახარშს ამზადებენ ემალის ან ფაიფურის ინფუნდირებში. მეტალისგან დამზადებულ ინფუნდირებში მონახარშის დამზადებისას წარმოქმნება მეტალების ტანატები და მონახარში მუქდება. მონახარშს ფილტრავენ დამზადებისთანავე.

გამონაცემები ეთერზეთების შემცველი ნედლეულისაგან. ეთერზეთების შენარჩუნების და მათი გამონაცემში მაქსიმალურად გადასვლის მიზნით მომზადებას აწარმოებენ დახურულხუფიან ინფუნდირებში. გამონაცემებს ფილტრავენ მათი სრული გაციების შემდეგ.

გამონაცემები ლორწოების შემცველი ნედლეულისაგან. ამ ჯგუფის გამონაცემები ჩვეულებრივი გამონაცემებისაგან გამოირჩევა სიბლანტით, რომელიც განპირობებულია გამონაცემში ლორწოს გადასვლით. შედარებით ხშირად ამზადებენ ტუხტის ფესვების ლორწოს.

ტუხტის ფესვების გამონაცემი ან ლორწო – რეცეპტში ტუხტის ფესვების რაოდენობის მითითების გარეშე, გამონაცემს ამზადებენ 5% კონცენტრაციით. ანუ 5გ ნედლეულისგან ამზადებენ 100მლ ლორწოს. ითვალისწინებენ რა ნედლეულის თავისებურებას და იმას, რომ ტუხტის ლორწო ნედლეულისგან არ გამოიწურება, დამზადებისას ითვალისწინებენ ნედლეულისა და წყლის ხარჯვის კოეფიციენტს, რომელიც ტოლია 1,3-ის. ხარჯვის

კოეფიციენტი გვიჩვენებს თუ რამდენჯერ უნდა გაიზარდოს ფესვისა და წყლის რაოდენობა, რომ მივიღოთ საჭირო რაოდენობის გამონაწვლილი.

ამრიგად ტუხტის ფესვის 5%-იანი გამონაცემის მისაღებად აუცილებელია ნედლეული ავიღოთ (5,0 X 1,3) 6,5 გ და წყალი (100 X 1,3) 130 მლ. აყოვნებენ 30 წთ-ის განმავლობაში ოთახის ტემპერატურაზე და პერიოდულად ურევენ. დაყოვნების შემდეგ გამონაწვლივს ფილტრავენ ორმაგ დოლბანდში საზომ ცილინდრში ისე, რომ ნედლეულს არ წურავენ. ნედლეულს რეცხავენ გამოხდილი წყლით, საერთო მოცულობის 100 მლ-მდე შევსების მიზნით.

გასათვალისწინებელია, რომ ამ ფარდობის გარდა 1 : 20 (5%) შესაძლებელია ტუხტის გამონაცემის გამოწერა სხვადასხვა თანაფარდობებითაც. ამიტომაც მათთვის გასათვალისწინებელია ხარჯვის სხვა კოეფიციენტები.

ხარჯვის კოეფიციენტი ტუხტის ფესვების გამონაცემისათვის

ნედლეულისა და გამონაცემის თანაფარდობა	კოეფიციენტი
1 : 100	1,05
2 : 100	1,10
3 : 100	1,15
4 : 100	1,20
5 : 100	1,30

გამონაცემებისა და მონახარშების მომზადება ექსტრაქტ-კონცენტრატებისგან

ექსტრაქტ-კონცენტრატები ექსტრაქტების განსაკუთრებული ჯგუფია, რომელსაც იყენებენ გამონაცემებისა და მონახარშების დასამზადებლად. მათი გამოყენებისას მომზადების დრო მნიშვნელოვნად მცირდება, ვინაიდან პროცესი უბრალოდ გარკვეული რაოდენობის კონცენტრატის წყალში გახსნაა. ექსტრაქტ-კონცენტრატები შეიძლება იყოს, როგორც თხევადი, ასევე მშრალი სახით.

თხევადი ექსტრაქტ-კონცენტრატები (Extractum Fluida Standartisata 1 : 2). ეს ფარდობა გვიჩვენებს, რომ მცენარეული ნედლეულის 1 წილს შეესაბამება კონცენტრატის 2 მოცულობითი წილი. ამიტომ თხევად ექსტრაქტ-კონცენტრატების გამოყენებით გამონაცემების ან მონახარშების მომზადებისას, მათ იღებენ გამოწერილი ნედლეულის რაოდენობასთან შედარებით გაორმაგებულ ოდენობით. წარმოება უშვებს Extractum Adonidis Fluidum 1 : 2, Extractum Leonuri Fluidum 1 : 2 და სხვა.

მშრალი ექსტრაქტ-კონცენტრატები (Extracta sicca Standartisata 1 : 1). მშრალი ექსტრაქტ-კონცენტრატებისაგან გამონაცემებისა და მონახარშების მომზადებისას რეცეპტში გამოწერილი მცენარეული ნედლეულის რაოდენობის ნაცვლად იღებენ თანაბარი მასით კონცენტრატს და ხსნიან შესაბამის მოცულობის წყალში. ფარმაცევტული წარმოება სერიულად ამზადებს შემდეგ ექსტრაქტ-კონცენტრატებს: Extractum Althaeae siccum 1:1, Extractum Adonidis siccum 1:1, Extractum Thermopsidis siccum 1:1.

სტანდარტიზებული მშრალი (1:1) და თხევადი (1:2) ექსტრაქტ-კონცენტრატები შეყავთ თხევად წამლის ფორმებში მყარი ნივთიერებების გახსნის და თხევადი გალენური ან ახალგალენური პრეპარატების შეყვანის წესით.

აპარატურა, რომელიც გამოიყენება გამონაწვლილების (წყლიანი) -დასამზადებლად.
გამონაცემებისა და მონახარშების დასამზადებლად გამოიყენება ჭურჭელი – ინფუდირები (ლათ. infundo – მოხარშვა), რომლებიც შეიძლება იყოს ემალის, უჟანგავი მეტალის ან ფაიფურის. ინფუდირების მასალა რეაქციაში არ უნდა შევიდეს მცენარულ ნედლეულთან, ამასთან უნდა იყოს თბოგამტარი და მყარი. ფაიფურის ინფუდირები დიდხანს თბება, ამიტომ აუცილებელია მათი წინასწარი გაცხელება 15 წთ-ის განმავლობაში. ინფუდირების გათბობა წარმოებს სპეციალურ წყლიან (ორთქლის) აბაზანებში, რომელსაც საინფუდირო აპარატები ჰქვია. ისინი გათვლილია 1-3 ინფუდირზე და მათში გათბობა ხდება ელექტრული გამათბობელების დახმარებით. წარმოება უშვებს საინფუდირო აპარატების რამდენიმე ვარიანტს, რომლებიც ერთმანეთისგან განსხვავდება მოცულობით, კონსტრუქციითა და ინფუდირების რაოდენობით.

საინფუდირო აპარატი ელექტრული გათბობით



ამ აპარატებში ინფუდირებს გააჩნია ბადისებრი კალათები, რომლებიც საშუალებას იძლევა ნედლეულისგან გამოიწუროს გამონაწვლილი. საინფუდირო ჭიქები სხვადასხვა მოცულობისაა: 300, 500 ან 3000 მლ. მუშაობის წესი ყველა აპარატზე ერთი და იგივეა. აპარატის ბუდის წყლით გავსების შემდეგ, აპარატს აერთებენ დენის წყაროს, აყენებენ მაქსიმალურ სიმძლავრეზე. წყლის ადუღების შემდეგ საინფუდირო აპარატში ათავსებენ მომზადებულ ინფუდირებს: გამოთვლილი ნედლეულისა და წყლის რაოდენობით (ხარჯვის კოეფიციენტის გათვალისწინებით). წყლის განმეორებითი ადუღების შემდეგ გამათბობლის სიმძლავრეს ამცირებენ, რითაც უზრუნველყოფენ მშვიდ დუღილს. გამოწვლილვის დროის დასრულების შემდეგ (15 წთ – გამონაცემისათვის და 30 წთ მონახარშისათვის) აპარატს გამორთავენ დენის წყაროდან, ინფუდირებს იღებენ, აციებენ დადგენილი დროის განმავლობაში ან იმავდროულად გამოწურავენ.

წყლიანი გამონაწვლილი მრავალკომპონენტიანი სამკურნალწამლო მცენარეული ნედლეულიდან

მრავალკომპონენტიანი სამკურნალწამლო მცენარეული ნედლეულისგან წყლიან გამონაწვლილს, რომელიც მოითხოვს, ერთიდაიგივე ექსტრაქციის რეჟიმს, მოქმედი და თანმხლები ნივთიერებების ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების მსგავსების გამო, ნედლეულის

ჰისტოლოგიური თვისებების გათვალისწინების გარეშე, ამზადებენ ერთ საინფუზიო ჭიქაში. მაგალითად:

Infusi Rhizomatic cum radicibus Valerianae ex 10,0 200 ml

Infusi foliorum Mentae piperitae ex 4,0

D.S. თითო სუფრის კოვზი 2-ჯერ დღეში.

დაქუცმაცებული მცენარეული ნედლეულს (10გ კატაბალახას ფესურა ფესვებთან ერთად და 4გ პიტნის ფოთლები) ათავსებენ საინფუზიო ჭიქის პერფორირებულ ცილინდრში, ასხამენ 238 მლ გამოხდილ წყალს. წყლის მოცულობას ექსტრაქციისთვის ანგარიშობენ ფორმულით:

$$V = V_1 + (K_{B1} \times M_1 + K_{B2} \times M_2),$$

სადაც V- ექსტრაქციისთვის აღებული წყლის მოცულობა, მლ-ებში; V_1 – რეცეპტში მითითებული გამონაწვლილის მოცულობა, მლ-ებში; M_1 , M_2 – ნედლეულის მასა რეცეპტის მიხედვით, გრამებში; K_{B1} და K_{B2} – წყლის შთანთქმის კოეფიციენტი. კატაბალახას ფესვების და ფესურებისთვის $K_{B1} = 2,9$ მლ/გ-ია, პიტნის ფოთლებისათვის კი $K_{B2} = 2,4$ მლ/გ.

$$\text{ამგვარად: } V = 200 + (2,9 \cdot 10 + 2,4 \cdot 4)$$

$$V = 238,4 \text{ მლ.}$$

საინფუზიო ჭიქას ახურავენ თავსახურს, ათავსებენ საინფუზიო აპარატში და მდუღარე წყლის აბაზანაში აყოვნებენ 15 წთ-ის განმავლობაში, ისე, რომ საინფუზიო ჭიქას არ ხდიან თავსახურს. აციებენ ოთახის ტემპერატურაზე 45 წთ-ის განმავლობაში. ფილტრავენ, გამოწურავენ ნედლეულს, ზომავენ მომზადებული გამონაცემის მოცულობას და აუცილებლობის შემთხვევაში წყლით ავსებენ 200 მლ-მდე.

მრავალკომპონენტიან წყლიან გამონაწვლილებს, იმ სამკურნალწამლო მცენარეული ნედლეულებისგან, რომლებიც მოითხოვს ექსტრაქციის სხვადასხვა პირობებს, ამზადებენ ცალ-ცალკე. ამ შემთხვევაში ექსტრაქციისთვის იყენებენ წყლის მაქსიმალურ შესაძლო მოცულობას, ნედლეულის მასასთან შედარებით 10-ჯერ მეტს და არავითარ შემთხვევაში აღნიშნულზე ნაკლებს.

Rp.: Radicis Althaeae 10,0

Rhizomatis cum radicibus Valerianae 8,0

Herbae leonuri

Foliorum Farfarae ana 20,0

Corticis Viburni 25,0

Aquae purificatae ad 1000 ml

D.S. თითო სუფრის კოვზი 3-ჯერ დღეში.

შემადგენლობაში შედის ნედლეულის ის სახეობები, რომლებიც მოითხოვენ ექსტრაქციის სხვადასხვა რეჟიმს:

- ტუხტის ფესვები – აყოვნებენ ოთახის ტემპერატურაზე;
- კატაბალახას ფესვები ფესურებით, შავბალახას ბალახი და ვირისტერფას ფოთლები - აყოვნებენ საერთო წესით, რომელიც განსაზღვრულია მოქმედი სახელმწიფო ფარმაცოპიით;

- ძახელის ქერქი – მონახარში მზადდება სახელმწიფო ფარმაცოპიის საერთო წესით;

ტუხტის ფესვებისგან ლორწოს მაქსიმალური გამოწვლილვისათვის 10გ ნედლეულისაგან ამზადებენ 5% კონცენტრაციის მქონე 200 მლ წყლიან გამონაწვლილს.

ნედლეულის რაოდენობას და წყლის მოცულობას ანგარიშობენ ხარჯვის კოეფიციენტის გათვალისწინებით.

ტუბტის ფესვების 5% გამონაცემისათვის $K_b-1,3$, ნედლეულის მასა = 13 გ-ს ($10,0 \times 1,3$), ასაღები გამოხდილი წყლის მოცულობა შეადგენს 260 მლ-ს ($200 \times 1,3$). ძახველის ქერქის მონახარშს ამზადებენ 1 : 10-თან თანაფარდობით ანუ 25 გ ძახველის ქერქისაგან ამზადებენ 250 მლ მონახარშს. ძახველის ქერქის ექსტრაქციისათვის წყლის მოცულობა K_b – გათვალისწინებით (2 მლ/გ) = 300 მლ-ს ($250 + 25,2$). კატაბალახას ფესვების ფესურებთან ერთად, შავბალახას ბალახის და ვირისტერფას ფოთოლის გამონაცემი მზადდება 550 მლ მოცულობით ($1000 - 200 - 250$). წყლის მოცულობა ექსტრაქტისათვის = 673 მლ-ს ($550 + 8 \cdot 2,9 + 20 \cdot 2 + 20 \cdot 3$).

სამივე გამონაწვლილს ამზადებენ ცალ-ცალკე. გამოხდილ წყალს ამატებენ საჭირო მოცულობამდე: 200 მლ, 250 მლ, 550 მლ, შემდეგ კი აერთიანებენ.

გამონაცემებისა და მონახარშების გაცემა და შენახვა

გამონაცემები, მონახარშები და ლორწო ყოველთვის უნდა გაიცეს ახლად მომზადებული. გასაშვებ ჭურჭელს უკეთებენ გამაფრთხილებელ წარწერას: „შეინახეთ გრილ ადგილას“. წყლიანი გამონაწვლილები წარმოადგენენ მიკროორგანიზმების ცხოველმყოფელობისათვის ხელსაყრელ არეს, მათში უხვადაა საკვები ნივთიერებები (შაქრები, სახამებელი, ლორწო, პროტეინები და ა.შ.).

წყლიანი გამონაწვლილების გაფუჭების ნიშნებს წარმოადგენს: ფერის შეცვლა, ამღვრევა, აპკის წარმოქმნა, ნალექის გაჩენა და უჩვეული სუნი. ყველა ეს ცვლილებები იწვევენ ხარისხობრივ და რაოდენობრივ ცვლილებებს, რაც უარყოფით გავლენას ახდენს მათ თერაპიულ აქტიურობაზე.



ნაკრებები წარმოადგენენ რამდენიმე დაწვრილმანებული მცენარეული სამკურნალწამლო ნედლეულის ნარევს. ზოგჯერ მათში ამატებენ მარილებს, ეთირზეთებს და სხვა.

ნაკრებებს იყენებენ გამონაცემებისა და მონახარშების მოსამზადებლად, გამოსავლებად, აბაზანებისათვის და მოსაწევად.

ნედლეული, რომელიც ნაკრების შემადგენლობაში შედის ცალ-ცალკე წვრილმანდება. დაქუცმაცების ხარისხი უნდა მიესადაგოს ნაკრების დანიშნულებას და რეგლამენტირდება მოქმედი ფარმაცოპეის მიხედვით. თუ ნაკრების შემადგენლობაში შედის ეთერზეთები, მაშინ მათ ხსნიან სპირტში, რომელსაც შეაფრქვევენ ნაკრებს და ურევენ.

თუ ნარევის შემადგენლობაში შედის მარილები, მაშინ მათ ხსნიან წყლის მინიმალურ რაოდენობაში და ასეთი სახით უმატებენ ნედლეულს. ამ შემთხვევაში დანამულ ნაკრებს აშრობენ არაუმეტეს 60°C – ტემპერატურაზე.

ძლიერმოქმედი ნივთიერებების შემცველი ნაკრების შემთხვევაში ამზადებენ დოზირებულ ფორმებს.

ამოცანები თვითმომზადებისათვის

1. მომზადდეს ხეჭრელას ქერქის (cortex Frangulae) მონახარში 10 მილებისათვის 1:10-თან თანაფარდობით. 2 სუფრის კოვზი ძილის წინ.
2. მომზადდეს 180 მლ გამონაცემი 6,0 შავბალახას ბალახისაგან (herba Leonuri). თითო სუფრის კოვზი 3-ჯერ დღეში.

სამკურნალწამლო ნივთიერებების დამატება გამონაცემებზე და მონახარშებზე

წყლიანი გამონაწვილებში ხშირად უმატებენ სხვადასხვა სამკურნალწამლო ნივთიერებებს, შედეგად ღებულობენ რთულ გამონაცემებსა და მონახარშებს. თუ ისინი განკუთვნილია შინაგანი მილებისათვის, მათ უწოდებენ მიქსტურებს. ასეთი მიქსტურების დასამზადებლად პრეპარატებს ხსნიან გაფილტრულ და გაციებულ გამონაცემსა და მონახარშში. შემდეგ მას განმეორებით ფილტრავენ. ამ შემთხვევაში არ დაიშვება მედიკამენტების კონცენტრირებული ხსნარების გამოყენება.

სიროფებს, არომატული წყლებს, ნაყენებს, ექსტრაქტებს, ახალგაღენურ პრეპარატებს იღებენ მოცულობით და უმატებენ მზა გამონაცემს ან მონახარშს. ექსტრაქტ-კონცენტრატების და მარილშემცველი კომპონენტების შეტანა შესაძლებელია კონცენტრირებული ხსნარების სახით. სითხოვანი წამალთფორმების მომზადება ხდება ბიურეტული სისტემის გამოყენებით.

სითხოვანი წამალთფორმების მომზადებას ახდენენ წონა-მოცულობითი მეთოდით წინასწარ მომზადებული სამკურნალწამლო ნივთიერებათა კონცენტრული ხსნარებით. ძირითადად სამკურნალწამლო ნივთიერებათა კონცენტრული ხსნარები მზადდება 5-50%-ის ფარგლებში.

ბიურეტული სისტემით სითხოვანი წამალთფორმების მომზადების არსი მდგომარეობს ბიურეტიდან ან პიპეტიდან განსაზღვრული მოცულობის სამკურნალწამლო ნივთიერების კონცენტრული ხსნარისა და წყლის აზომვაში. გასათვალისწინებელია, რომ შხამიანი და ძლიერმოქმედი ნივთიერებები წყალს ემატება პირველ რიგში. სითხოვანი სამკურნალწამლო პრეპარატები: ნაყენები, სითხოვანი ექსტრაქტები, წყლიანი და სპირტიანი ხსნარები, სიროფები, არომატული წყლები, ახალგაღენური პრეპარატები წყლიან ხსნარებს ემატება ბოლოში.

სამკურნალწამლო ნივთიერებათა კონცენტრული ხსნარებიდან სითხოვანი წამალთფორმების მომზადების დროს სარგებლობენ შემდეგი წესით:

1. სითხოვანი წამალთფორმის საერთო მოცულობა ტოლია შემადგენელი სითხოვანი ინგრედიენტების: სამკურნალწამლო ნივთიერებათა ხსნარის, გაღენური, ახალგაღენური და სხვა თხევადი პრეპარატების მოცულობათა ჯამისა.

მაგალითი:

Rp.: Kalii bromidi 5,0
Natrii bromidi 4,0
Kalii iodidi 6,0
T-rae Valerianae 10,0
Aq. destill. 200,0
M. D. S.

მიქსტურის საერთო რაოდენობა მიიღება წყლისა და ნაყენის რაოდენობების შეჯამებით, რაც 210 მლ-ის ტოლია.

გასაშვებ ქილაში ბიურეტიდან აზომავენ 95მლ გამოხდილ წყალს, 25მლ 20%-იან კალიუმის ბრომიდის (1:5) ხსნარს, 20მლ 20%-იან ნატრიუმის ბრომიდის (1:5) ხსნარს და 60მლ 10%-იან კალიუმის იოდიდის (1:10) ხსნარს. მექანიკურ მინარევებზე დათვალიერების შემდეგ მიღებულ ხსნარს ბიურეტიდან ამატებენ 10მლ კატაბალახას ნაყენს. ქილას უკეთებენ სახურავს, ეტიკეტს და აფორმებენ გაშვებისათვის.

2. მშრალი პრეპარატები, რომელთა კონცენტრატები არ არის და მიქსტურის შემადგენლობაში შედის არაუმეტეს 5%-ის რაოდენობით, ხსნიან აზომილ გამოხდილ წყალში ან სითხეში. ამ დროს სითხის მოცულობა იზრდება უმნიშვნელოდ დასაშვების ფარგლებში.
3. მშრალი პრეპარატები, რომელთა კონცენტრატები არ არის და მიქსტურის შემადგენლობაში შედის 5%-ზე მეტი რაოდენობით, მიქსტურას ამზადებენ გამზომ ჭურჭელში ან ითვალისწინებენ მათ მოცულობითი გაფართოების კოეფიციენტს.

მაგალითი:

Rp.: Sol. Calcii chloridi 5%-200,0
Glucosi 60,0
Natrii bromidi 3,0
M. D. S.

ხსნარის საერთო მოცულობა შეადგენს 200მლ-ს. ხსნარი უნდა მომზადდეს გამზომ კოლბში.

200მლ-ის ჩამტეობის გამზომ კოლბში აზომავენ 120-130მლ გამოხდილ წყალს, რომელშიც გაცხელებით ხსნიან 60,0გ გლუკოზას. შემდეგ ამავე კოლბში ბიურეტიდან აზომავენ 20მლ 50%-იან კალციუმის ქლორიდის (1:2) ხსნარს, 15მლ 20%-იან ნატრიუმის ბრომიდის (1:5) ხსნარს და მოცულობას კოლბში წყლით აიყვანენ ჭდემდე.

გამზომი ჭურჭლის არ ქონის შემთხვევაში გასათვალისწინებელია გლუკოზის მოცულობითი გაფართოების კოეფიციენტი: გლუკოზის 1გ მოცულობას ზრდის 0,69მლ-ით, 60,0გ კი 41,4მლ-ით. გამოხდილი წყლის რაოდენობას გამოითვლიან შემდეგნაირად:

$$200-(20+15+41,4)=123,6\text{მლ.}$$

ერლენ-მეიერის კოლბაში აზომავენ 123,6მლ გამოხდილ წყალს და მასში გაცხელებით გახსნიან 60,0გ გლუკოზას. გაცივების შემდეგ ხსნარს ჩაწურავენ გასაშვებ ქილაში და ბიურეტიდან დაამატებენ 20მლ 50%-იან კალციუმის ქლორიდის (1:2) ხსნარს და 15მლ 20%-იან ნატრიუმის ბრომიდის (1:5) ხსნარს. გლუკოზის გახსნა კალციუმის ქლორიდის ხსნარში არ შეიძლება, რადგან ამ შემთხვევაში უფრო მეტად იზრდება ხსნარის მოცულობა და მისი

გათვალისწინება შეუძლებელია.

4. მიქსტურების მომზადება სითხოვანი ექსტრაქტ-კონცენტრატების (მაგალითად კატაბალახას 1:2) შემცველობით. ამ დროს მათი რაოდენობა შედის მიქსტურის საერთო რაოდენობაში.

მაგალითი:

Rp.: Inf. rhizomatis cum radicibus Valerianae 6,0-200,0

Coffeini-natrii benzoatis 1,0

T-rae Valerianae 10,0

M.D.S. თითო სუფრის კოვზით 3-ჯერ დღეში.

გამოხდილი წყლის მოცულობა ტოლია $200 - (40 + 10 + 12) = 138$ მლ-ის. გასაშვებ ქილაში აზომავენ 138 მლ გამოხდილ წყალს, ბიურეტიდან ამატებენ 10 მლ 10%-იან კოფეინ-ნატრი-ბენზოატის (1:10) ხსნარს, 12 მლ კატაბალახას სითხოვან ექსტრაქტს (1:2) და 10 მლ კატაბალახას ნაყენს. ქილას უკეთებენ თავსახურს, ეტიკეტს და აფორმებენ გაშვებისათვის.

5. მიქსტურების მომზადება მშრალი ექსტრაქტ-კონცენტრატების (მაგალითად ტუხტის ძირების 1:1) შემცველობით. მშრალ ექსტრაქტ-კონცენტრატებს იღებენ რეცეპტში გამოწერილი მცენარეული ნედლეულის ტოლფასი რაოდენობით.

მაგალითი:

Rp.: Inf. radicis Althaeae ex 2,0-90,0

Sirupi simplicis 10,0

M.D.S.

მიქსტურის საერთო რაოდენობა ტოლია 100 მლ-ის (ტუხტის ძირების გამონაცემი- 90,0+10,0 შაქრის სიროფი). ქიმიურ ჭიქაში გადაიტანენ 2,0 გ ტუხტის ძირების ექსტრაქტ-კონცენტრატს (1:1) და ხსნიან 50 მლ გამოხდილ წყალში. მიღებულ ლორწოს წურავენ გასაშვებ ქილაში და ამატებენ 10 მლ შაქრის სიროფს.

6. მიქსტურების მომზადება მცენარეული ნედლეულისგან მიღებული წყლიანი გამონაწვლილებით. ამ შემთხვევაში მშრალ პრეპარატებს ხსნიან გაცივებულ და გაწურულ გამონაწვლილებში. კონცენტრული ხსნარების გამოყენება არ შეიძლება, მაშინ გამონაწვლილები უნდა მომზადდეს ნაკლები რაოდენობა წყლის გამოყენებით, რაც შეამცირებს მოქმედი ნივთიერებების გამოსავლიანობას მცენარეული ნედლეულიდან.

მაგალითი:

Rp.: Inf. herbae Leonuri ex 12,0-200,0

Natrii bromidi 5,0

T-rae Valerianae 10,0

M.D.S.

შავბალახასგან წყლიან გამონაწვლილს ამზადებენ სფ-ის მიხედვით.

მომზადებულ და გაცივებულ შავბალახას წყლიან გამონაწვლილში ხსნიან 5 გ

ნატრიუმის ბრომიდს და ხსნარს წურავენ გასაშვებ ქილაში. ამატებენ 10 მლ

კატაბალახას ნაყენს, უკეთებენ თავსახურს, ეტიკეტს და აფორმებენ გაშვებისათვის.

7. მიქსტურების მომზადება, რომელშიც გამხსნელად არომატული წყალია, მაგალითად პიტნის. ამ შემთხვევაში სამკურნალწამლო ნივთიერებათა კონცენტრული ხსნარების

გამოყენება არ შეიძლება. რეცეპტში შემავალ ინგრედიენტებს ხსნიან არომატულ წყალში

მაგალითი:

Rp.: Natrii bromidi

Kalii bromidi aa 10,0

Adonisidi

T-rae Valerianae aa 10,0

Aq. Menthae ad 200,0

M.D.S.

მიესტურის საერთო რაოდენობა შეადგენს 200მლ-ს. ადონიზიდისა და კატაბალახას ნაყენის რაოდენობები შედის წყლიანი ხსნარის საერთო მოცულობაში. სამკურნალწამლო ნივთიერებათა კონცენტრული წყლიანი ხსნარების გამოყენება არ შეიძლება რადგანაც გამხსნელი არის არომატული და არა გამოხდელი წყალი. 100მლ პიტნის წყალში ხსნიან ნატრიუმის და კალიუმის ბრომიდებს 3-3 გ-ის რაოდენობით. მიღებულ ხსნარს წურავენ გასაშვებ ქილაში და ამატებენ 10მლ ადონიზიდს და 10მლ კატაბალახას ნაყენს.

8. ეთილის სპირტს სხვადასხვა კონცენტრაციით აზომავენ მოცულობით. თუ რეცეპტში არ არის მითითებული კონცენტრაცია იყენებენ 90%-იან ეთილის სპირტს.
9. სითხოვან პრეპარატებს, რომლებიც შედის გარეგანი გამოყენების სამკურნალწამლო ფორმებში, აზომავენ მოცულობით. გამონაკლისია ბლანტი სითხეები: გლიცერინი, ცხიმოვანი ზეთები, სილიკონები და ა.შ., აგრეთვე აქროლადი სითხეები: ქლოროფორმი, ეთერზეთები, დიეთილისეთერი, რომელთაც წონიან უშუალოდ გასაშვებ ქილაში.

მაგალითები:

Rp.: Acidi salicylici 2,0

Spiritus aethylici 70%-100,0

M.D.S.

გასაშვებ ქილაში გადააქვთ 2გ სალიცილის მჟავა, ამატებენ 100მლ 70%-იან სპირტს და ხსნიან მასში.

Rp.: Glycerini

Aq. destill. aa 20,0

M.D.S.

გასაშვებ ქილაში წონიან 20გ გლიცერინს და ამატებენ 20 მლ გამოხდილ წყალს.

Rp.: Chloroformii

Olei Hyoscyami

Methyl salicylatis aa 15,0

M.D.S.

გასაშვებ ქილაში წონიან ქლოროფორმს, მეთილსალიცილატს და ლენცოფას ზეთს თანაბარი - 15გ-ის რაოდენობით.

ემულსიები (Emulsa)



ემულსია გარეგნულად ერთგვაროვანი სამკურნალწამლო ფორმაა, რომელიც შედგება ურთიერთუხსნადი წვრილდისპერსიული სითხეებისგან და განკუთვნილია შინაგანი, გარეგანი და პარენტერალური გამოყენებისათვის. ემულსიები მიეკუთვნება დისპერსიული ფაზისა და დისპერსიული არესგან შემდგარ მიკროჰეტეროგენულ სისტემებს. არჩევენ ორი ძირითადი ტიპის ემულსიებს - დისპერსიები -ზეთი წყალში (ზ/წყ) და წყალი ზეთში (წყ/ზ).

გარდა ამისა, არსებობს ასევე "მრავლობითი" ემულსიები, რომელთა დისპერსიული ფაზის წვეთებში დისპერგირებულია სითხე, რომელიც წარმოადგენს დისპერსიულ არეს.

დისპერსიული ფაზის კონცენტრაციაზე დამოკიდებულებით ემულსიები შეიძლება იყოს განზავებული და კონცენტრული. განზავებულ ემულსიებში დისპერსიული ფაზის კონცენტრაცია 0,01-დან 0,1%-მდეა. ისინი წარმოიქმნიებიან, მაგალითად, არომატული წყლების მომზადებისას (მენტოლის, კამის), მიქსტურებზე ნიშადურ-ანისულის წვეთების დამატებისას. განზავებული ემულსიები მდგრადი სისტემებია ემულგატორის დამატების გარეშე. კონცენტრულ ემულსიებში დისპერსიული ფაზის კონცენტრაციამ შეიძლება 75%-ს მიაღწიოს. მდგრადობის მისანიჭებლად ასეთ ემულსიებში აუცილებელია ემულგატორის შეტანა, ხოლო მომზადებისას - სპეციალური ტექნოლოგიური მეთოდების გამოყენება. ასევე გარკვეული დადებითი მნიშვნელობა აქვს ზეთის დაწვრილმანებას, რამდენადაც მისი სიბლანტე იკლებს. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია პარენტერალური კვებისათვის განკუთვნილ ემულსიებში, რადგანაც დისპერსიული ფაზის მაქსიმალურად დაწვრილმანებით თავიდან ავიცილებთ ემბოლიებს ემულსიების სისხლძარღვთა სისტემაში შეყვანის დროს. ზეთის წვრილად დისპერგირებისას ინიღბება მისი არასასიამოვნო სუნის და გემოს, იზრდება ბიოლოგიური შეღწევადობა.

ზოგიერთ შემთხვევაში სუსპენზიების და ემულსიების დანიშვნა ამცირებს სამკურნალწამლო ნივთიერებებზე კუჭის წვენის უარყოფით ზემოქმედებას, რადგანაც ისინი წვრილი ნაწილაკების სახითაა წარმოდგენილი.

ემულსიების დასამზადებლად ზეთიანი ფაზის სახით იყენებენ ატმის, ზეთუნის, მზესუმზირას, აბუსალათინის, ვაზელინის და ეთეროვან ზეთებს, ასევე თევზის ქონს, ბალზამებს და სხვა წყალთან შეურევად სითხეებს. მომზადების მეთოდის მიხედვით ემულსიები იყოფა:

ზეთიანი (*Emuisa oleosa*) მზადდება თხევად ზეთებზე:

- აბუსალათინის (*Oleum Ricini*),
- ნუშის (*Oleum Amygdalarum*),
- ვაზელინის (*Oleum Vaselinei*),
- თევზის (*Oleum jecoris Aselli*).

ნებისმიერი ზეთიანი ემულსია შედგება წყლის, ზეთისა და ემულგატორისაგან (ემულსია, რომ არ განშრევდეს). ემულსიებში მათი სტანდარტული თანაფარდობები შემდეგია:

2 ნაწილი ზეთი,

1 ნაწილი ემულგატორი,

17 ნაწილი წყალი.

ემულგატორების (სტაბილიზატორების) სახით იყენებენ:

- ცილები: ჟელატინი, ჟელატოზა, კვერცხის გული;
- ნახშირწყალბადოვანი: გომიზები, ლორწოები;
- სინთეზური ემულგატორები: T-1, T-2.
- ცელულოზას ნაწარმები: მეთილცელულოზა, კარბოქსიმეთილცელულოზა.

ზეთისაგან ემულგატორით რომ წარმოიქმნას ემულსია აუცილებელია ზეთის ემულგირება.

ემულსიებს ამზადებენ საჭიროებისამებრ *ex tempore*.

მაგალითები:

მომზადდეს ემულსია შინაგანი მიღებისათვის, რომელიც შედგება 20.0 აბუსალათინის ზეთის (*Oleum Ricini*), 10.0 ჟელატოზას (*Gelatosa*) და 170 მლ წყლისაგან.

შემოკლებული ვარიანტი:

Rp.: Emulsi Olei Ricini 20.0 - 200 ml

D.S. მიიღეთ 30 წთ-ის განმავლობაში.

სრული ვარიანტი:

Rp.: Olei Ricini 20.0

Gelatosae 10.0

Aquae destillatae 170 ml

M. f. emulsum

D.S. მიიღეთ 30 წთ-ის განმავლობაში.

თესლის ემულსია (*Emulsa seminalia*)

თესლის ემულსიები მზადდება სხვადასხვა მცენარის თესლებისაგან: ტკბილი ნუშის, გოგრის და ა.შ., - მათი მოსრესით წყალში. არ საჭიროებენ ემულგატორის დამატებას.

მაგალითი:

მომზადდეს ემულსია 10.0 სელის თესლისგან (Lini). შიგნით მისაღებად, თითო სუფრის კოვზით 5-ჯერ დღეში.

Rp.: Seminis Lini 10.0

Aquae destillatae ad 100 ml

M. f. emulsum

D.S. თითო სუფრის კოვზი 5-ჯერ დღეში.

ემულსიების მომზადება.

აფთიაქში ამზადებენ ორი სახის ემულსიას: თესლოვანს და ზეთიანს. თესლოვანი ემულსია მზადდება ტკბილი ნუშის, გოგრის და სხვა ცხიმზეთოვანი თესლებისაგან.

ზეთიანი ემულსიის მოსამზადებლად იყენებენ ატმის, ზეთუნის, მზესუმზირას, აბუსალათინის, ვაზელინის ზეთებს, ეთერზეთებს, თევზის ზეთს და ბალზამებს. თუ რეცეპტში არ არის მითითებული ზეთის დასახელება იყენებენ ატმის, ზეთუნის ან მზესუმზირის ზეთს. ამასთან თუ არ არის მითითებული კონცენტრაცია 100,0გ ემულსიის მისაღებად იღებენ 10,0გ ზეთს. სამკურნალწამლო ნივთიერებათა კონცენტრაციის მიუხედავად ემულსიებს ყოველთვის ამზადებენ წონითი მეთოდით.

ემულსიების მომზადება შედგება შემდეგი ძირითადი სტადიებისაგან:

ემულსიის კომპონენტების რაოდენობების გამოთვლა;

პირველადი ემულსიის მომზადება;

პირველადი ემულსიის განზავება და სამკურნალწამლო ნივთიერებათა შეტანა;

ემულსიების გაწურვა;

გალენური და ახალგალენური პრეპარატების შეტანა;

შეფუთვა და გაფორმება გასაშვებად;

ემულსიების ხარისხის კონტროლი.

ემულსიის კომპონენტების რაოდენობების გამოთვლა. პირველადი ემულსიის (კორპუსის) მოსამზადებლად ახდენენ ემულგატორის შერჩევას და მისი რაოდენობის გამოთვლას, რომელიც საკმარისი იქნება ზეთიანი მასის ემულგირებისათვის. ცხრილში მოცემულია სხვადასხვა ემულგატორების რეკომენდირებული რაოდენობა, რომელიც აუცილებლად უნდა გავითვალისწინოთ 100,0გ ემულსიის (10,0გ ზეთიანი ფაზის შემცველობით) მოსამზადებლად.

სხვადასხვა ემულგატორების ემულგირების უნარის დახასიათება

ემულგატორის დასახელება	ემულგატორის რ-ბა გ-ში, 100,0გ ემულსიაში
არაბეთის გომიზი	5,0
ატმის გომიზი	3,0
ჟელატოზა	5,0
სახმებლის ბუბკო 10%-იანი	5,0

ცელულოზა და მისი წარმოებულები (მეთილცელულოზა, ნატრიკარბოქსიმეთილ- ცელულოზა)	1-2%-იანი ხსნარი
ტვინ-80, ემულგატორი T-2	1,5

პირველადი ემულსიის მოსამზადებლად საჭირო წყლის რაოდენობა როგორც წესი, ტოლია ზეთისა და ემულგატორის ჯამური რაოდენობების ნახევრისა, მაგრამ უნდა იყოს საკმარისი ემულგატორის გასახსნელად (გასაჯირჯვებლად).

პირველადი ემულსიის მომზადება. ემულსიის კორპუსის მოსამზადებლად არსებობს 3 მეთოდი.

ზეთს მოსრესენ ემულგატორთან ერთად და ამატებენ წყალს. ნარევს გულმოდგინედ გასრესენ არაჟნისებრი მასის მიღებამდე.

ემულგატორს ხსნიან განსაზღვრულ რაოდენობა წყალში, შემდეგ ენერგიული შერევის პირობებში ულუფობით ამატებენ წინასწარ აწონილ ზეთს.

ჭიქაში აზომავენ წყალს, შემდეგ ზეთს. შემდეგ ორივე სითხეს გადაიტანენ როდინში, სადაც მოთავსებულია ემულგატორის საჭირო რაოდენობა.

პირველადი ემულსიის განზავება და სამკურნალწამლო ნივთიერების შეტანა. ემულსიის კორპუსში თანდათანობით 2-3-ჯერ ამატებენ წყალს ან სამკურნალწამლო ნივთიერებათა ხსნარს.

სამკურნალწამლო ნივთიერების ემულსიაში შეტანის დროს უნდა გავითვალისწინოთ მისი თვისებები. წყალში ხსნადი სამკურნალწამლო ნივთიერება უნდა გაიხსნას წყალში და წყლიანი ხსნარით აზავებენ პირველად ემულსიას. ზეთში ხსნად ჰიდროფობურ ნივთიერებას (ქაფური, მენტოლი, ანესთეზინი და სხვა) ხსნიან ზეთში გაცხელებით პირველადი ემულსიის მომზადების დროს. წყალში და ზეთში უხსნადი ნივთიერება (მაგნიუმის ოქსიდი, ბისმუტის ფუძენიტრატი და სხვა) მზა ემულსიაში შეაქვთ სუსპენზიის სახით.

ემულსიის გაწურვა. ტარირებულ ქილაში წურავენ მზა ემულსიას. ემულსიის გარდა შემადგენლობაში თუ შედის სუსპენზია ის შეაქვთ გასაშვებ ქილაში ემულსიის გაწურვის შემდეგ.

გალენური და ახალგალენური პრეპარატების შეტანა. სიროფებს, ნაყენებს, სითხოვან ექსტრაქტებს და ახალგალენურ პრეპარატებს ამატებენ მზა ემულსიას უშუალოდ გასაშვებ ქილაში.

მაგალითი:

Rp.: Emulsi oleosi 150,0

Mentholi 1,0

Phenilii salicylatis 2,0

Misce Da Signa: თითო სუფრის კოვზით 3-ჯერ დღეში.

კომბინირებული სისტემაა, რომელიც შედგება ზეთიანი ემულსიისგან ცხიმშიხსნადი სამკურნალწამლო ნივთიერებით და ჰიდროფობური ნივთიერების-ფენილსალიცილატის სუსპენზიისაგან. რეცეპტში კონკრეტული ზეთის დასახელება და რაოდენობა არ არის მითითებული, ამიტომაც ემულსიას ამზადებენ ატმის, ზეთიუნის ან მზესუმზირას ზეთზე 1:10-თან თანაფარდობით. ემულსიის მოსამზადებლად წონიან 15გ ატმის ზეთს, 8,0 ჟელატოზას, 1,0 მენტოლს. პირველადი ემულსიის მოსამზადებლად წყალს იღებენ 12 მლ-ის რაოდენობით, პირველადი ემულსიის განსაზავებლად კი - 114მლ-ს. სუსპენზიური ფაზის მოსამზადებლად იღებენ 2გ ფენილსალიცილატს და 1გ ჟელატოზას. როდინში ათავსებენ 8გ ჟელატოზას, ამატებენ

12მლ გამოხდილ წყალს და აყოვნებენ 3-5წთ-ის განმავლობაში ჰიდროზოლის წარმოქმნამდე. ფაიფურის ფიალაში წონიან 15გ ატმის ზეთს, ამატებენ 1გ მენტოლს და აცხელებენ 40-45°C -მდე წყლის აბაზანაზე. შემდეგ ჟელატოზას ჰიდროზოლს წვეთობით უმატებენ მენტოლის ხსნარს და აემულგირებენ დამახასიათებელი ხმის მიღებამდე, რაც მოწმობს პირველადი ემულსიის მიღებას. მის განზავებას ახდენენ 114მლ წყლის დამატებით. აუცილებლობის შემთხვევაში წურავენ.

როდინში მოსრესენ ფენილსალიცილატს (ძნელადფხვნილადსაქცევი ჰიდროფობური ნივთიერება) 20 წვეთი სპირტის (10 წვეთი 1გ ნივთიერებაზე) თანაობისას, შემდეგ ამატებენ ჟელატოზას 1გ-ს და დაახლოებით 1,5გ მზა ემულსიას $((2+1):2=1,5)$ და ახდენენ დისპერგირებას ფენილსალიცილატის ნაწილაკების გარშემო ჰიდროფილური გარსის წარმოქმნამდე. მომზადებულ პირველად სუსპენზიას 2-3-ჯერ ჩამორეცხავენ მზა ემულსიით გასაშვებ ყავისფერ ქილაში. ქილას აფორმებენ გაშვებისათვის. უკეთებენ ეტიკეტს „შინაგანი“, „შეინახეთ გრილ, სინათლისაგან დაცულ ადგილას“, „მიღების წინ შეანჯღრიეთ“, „მოარიდეთ ბავშვებს“.

თესლოვანი ემულსიის მომზადება

თუ რეცეპტში არ არის მითითებული თესლების და ემულსიის თანაფარდობა, მაშინ წინასწარ გარსგაცლილი 10გ თესლებისგან ამზადებენ 100გ ემულსიას.

პირველადი ემულსიის მომზადება. ტკბილი ნუშის, გოგრის და სხვა თესლებს აცლიან გარეგან გარსს და აწვრილმანებენ როდინში წყალთან ერთად, რომლის რაოდენობა თესლებთან მიმართებაში შეადგენს 0,1 ნაწილს. დაწვრილმანებულ თესლებს 2-3-ჯერ ამატებენ წყალს ან სამკურნალწამლო ნივთიერებათა წყლიან ხსნარს შერევის პირობებში. მიღებულ ემულსიას წურავენ გასაშვებ ქილაში (გოგრის ემულსიას არ წურავენ). სამკურნალწამლო ნივთიერება, რომელიც არ იხსნება წყალში და ზეთში, შეაქვთ ემულსიაში წვრილად დისპერგირებულ მდგომარეობაში. დაწვრილმანებისათვის იყენებენ მზა ემულსიას. ჰიდროფობური ნივთიერებებისაგან მდგრადი ემულსიების მოსამზადებლად აუცილებელია შესაბამისი ბუნების სტაბილიზატორის გამოყენება, იმ რაოდენობით რომელიც განსაზღვრულია ემულსიების მომზადების წესით. სიროფები, ნაყენები და სითხოვანი ექსტრაქტები ემატება მზა ემულსიებს გასაშვებ ქილაში.

მაგალითი:

Rp.: Emulsi seminum Amygdalarum dulcis 100,0

Misce Da Signa.

გამოწერილია ზეთოვანი ემულსია. ტკბილი ნუშის თესლების გასაწმენდად ამატებენ თბილ წყალს (60-70°C) და ახდენენ მაცერაციას 10 წუთის განმავლობაში. შედეგად თესლებს სცილდება გარსი. ემულსიის მოსამზადებლად 10გ ტკბილი ნუშის გაწმენდილ თესლებს ათავსებენ როდინში და აწვრილმანებენ წყლიან არეში (ამატებენ 20 წვეთ - 1მლ გამოხდილ წყალს) ერთგვაროვანი ფაფისებრი მასის - პირველადი ემულსიის მიღებამდე. შემდეგ თანდათანობით შერევის პირობებში ამატებენ წყლის განსაზღვრულ რაოდენობას. მზა ემულსიას წურავენ ორ ფენა მარლაში, ყავისფერ გასაშვებ ქილაში. მიღებული ემულსია აყავთ 100,0გ-მდე და აფორმებენ გაშვებისათვის - ეტიკეტებით: „გარეგანი“, „მიღების წინ შეანჯღრიეთ“, „შეინახეთ გრილ, სინათლისაგან დაცულადგილას“, „მოარიდეთ ბავშვებს“.



სუსპენზიები (Suspensiones)

სუსპენზია წამლის სითხოვანი ფორმაა, რომელიც დისპერსიული ფაზის სახით შეიცავს ერთ ან რამდენიმე სითხოვან დისპერსიულ არეში განაწილებულ ფხვნილისებურ ნივთიერებას. სუსპენზია შედგება დისპერსიული არისაგან (წყალი, მცენარეული ზეთები, გლიცერინი და სხვა) და ფაზისაგან (მოცემულ სითხეში უხსნადი მყარი სამკურნალწამლო ნივთიერება). სუსპენზიებს უშვებენ როგორც მზა, ასევე სუსპენზიების მოსამზადებელი ფხვნილებისა და გრანულების სახით, რომელთაც გამოყენების წინ წყალს ან სხვა სითხეს ამატებენ. დისპერსიული ფაზის ნაწილაკების ზომა სუსპენზიებში შესაძლოა იყოს 0,1-დან 1 მკმ ფარგლებში (წვრილ სუსპენზიებში) და 1 მკმ-ზე მეტი (უხეშად დისპერსიულ სუსპენზიებში).

გამოყენების ხერხის მიხედვით არის შინაგანი, გარეგანი და პარენტერალური სუსპენზიები. პარენტერალური გამოყენების სუსპენზიები მხოლოდ კუნთში კეთდება. დაუშვებელია ძლიერმოქმედი და შხამიანი ნივთიერებების შემცველი სუსპენზიების მომზადება, რომელთა გამოყენებამ არაზუსტი დოზირებისას შესაძლოა არასასურველ შედეგამდე მიგვიყვანოს.

სამკურნალწამლო ნივთიერებების "სუსპენზიურ" ფორმაში გამოყენებას რიგი უპირატესობები აქვს:

1) თხევად დისპერსიულ არეში უხსნადი ნივთიერებების წვრილად დაქუცმაცებულ მდგომარეობაში შეტანა საშუალებას იძლევა მივიღოთ მყარი ფაზის დიდი სუმატული ზედაპირი და ამით უზრუნველვყოთ ყველაზე საუკეთესო თერაპევტული ეფექტი (ფხვნილებთან და ტაბლეტებთან შედარებით).

2) სუსპენზიებს, ხსნარებთან შედარებით, პროლონგირებული მოქმედება აქვთ. ეს მნიშვნელოვანია ისეთი ნივთიერებებისათვის, მაგალითად, როგორიცაა თუთია-ინსულინი. სუსპენზია თუთია-ინსულინი მოქმედებს 24-36 საათის

განმავლობაში მაშინ, როცა ხსნარების მოქმედების ხანგრძლივობა 6 საათია.

სუსპენზია, როგორც მიკროჰეტეროგენული სისტემა, არამდგრად სისტემებს მიეკუთვნება და გარკვეული დროის შემდეგ ხდება მისი განშრევება. მყარი ფაზის ნაწილაკების სედიმენტაციის (დალექვის) სიჩქარე დამოკიდებულია მათი დისპერსიულობის ხარისხზე.

მაგალითები:

1. მომზადდეს 10 მლ სუსპენზია, რომელიც შეიცავს 0,1% დექსამეტაზონს (Dexamethazonum). 1-2 წვეთი კონიუნქტივალურ ტომარაში 4-ჯერ დღეში. მიღების წინ შეანჯღრიეთ.

Rp.: Suspensionis Dexamethazoni 0.1%-10 ml

D.S.). 1-2 წვეთი კონიუნქტივალურ ტომარაში 4-ჯერ დღეში.

2. მომზადდეს 75 მლ სტერილური სუსპენზია ვაზელინის ზეთზე (Oleum Vaselini), 1% ტრიქომონაციდის (Trichomonacidum) შემცველობით. შარდსაწვეთურში შესაყვანად 10 მლ-ის რაოდენობით. მიღების წინ შეანჯღრიეთ.

1.0 – 100,0

X - 75,0

X=0.75

Rp.: Trichomonacidi 0.75

Olei Vaselini ad 75 ml

Sterilis!

M.f. suspensio

D.S. შარდსაწვეთურში შესაყვანად 10 მლ-ის რაოდენობით.

სუსპენზიების მომზადება აფთიაქის პირობებში.

არსებობს სუსპენზიების მომზადების ორი მეთოდი: დისპერსიული და კონდენსაციური. უფრო ხშირად სუსპენზიებს ამზადებენ დისპერსიული მეთოდით, რომელიც დაფუძნებულია სამკურნალწამლო ნივთიერებათა დაწვრილმანებაზე. კონდენსაციური მეთოდით სუსპენზია წარმოიქმნება გახსნილი ნივთიერების საწყისი ნაწილაკების გამსხვილების შედეგად, სუსპენზიის წარმომქმნელ ნაწილაკების ზომებამდე.

დისპერსიული მეთოდი. დისპერსიული მეთოდით სუსპენზიის მომზადების არსი მდგომარეობს ჰიდროფილური და ჰიდროფობური ნივთიერებების დისპერგირებაში სითხის თანაობისას. გამომდინარე აქედან ტექნოლოგიური მეთოდის შერჩევა სუსპენზიების მოსამზადებლად დამოკიდებულია სამკურნალწამლო ნივთიერების ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებზე. ტექნოლოგიური თვალთახედვით ნივთიერებები, რომლებიც წარმოქმნიან სუსპენზიებს იყოფა შემდეგ ჯგუფებად (ცხრილი)

წყალში უხსნადი სამკურნალწამლო ნივთიერებები

ჰიდროფილური	ჰიდროფობური	
	მკვეთრად გამოხატული თვისებების გარეშე	მკვეთრად გამოხატული თვისებები
ალუმინის ჰიდროქსიდი	ტერპინჰიდრატი	ქაფური
ბისმუტის ფუძენიტრატი	ფენილსალიცილატი	მენტოლი
თეთრი თიხა	სტრეპტოციდი	თიმოლი
მაგნიუმის ფუძეკარბონატი	ნორსულფაზოლი	გოგირდი
მაგნიუმის ოქსიდი	სულფადიმეზინი	
კალციუმის კარბონატი	სულფადიმეტოქსინი	
სახამებელი	სულფამონომეტოქსინი	
ტალკი		
თუთიის ოქსიდი		

სუსპენზიები ჰიდროფილური ნივთიერებებით.

ჰიდროფილური ნივთიერებებისგან მომზადებული სუსპენზია არ საჭიროებს სტაბილიზატორის შეტანას, რადგანაც სამკურნალწამლო ნივთიერების ნაწილაკის ზედაპირზე წარმოიქმნება სოლვატური (ჰიდრატული) ფენა, რომელიც უზრუნველყოფს სისტემის სტაბილურობას. სამკურნალწამლო ნივთიერების წვრილი ნაწილაკების მიღების მიზნით მის

მოსრესას ახდენენ როდინში წყლის ან სხვა სითხის თანაობისას, რომლის რაოდენობა ტოლია დასაწვრილმანებელი სამკურნალწამლო ნივთიერების მასის $\frac{1}{2}$ -ისა (ზ.ვ. დერიაგინის წესი).

ნაწილაკების დაწვრილმანების შემდეგ იყენებენ ე.წ. შეტივნარების მეთოდს, რომლის არსი მდგომარეობს შემდეგში: მყარი ნივთიერების ნაწილაკების შერევის დროს სითხეში, რომლის რაოდენობა მოცულობით 10-20-ჯერ აღემატება მის მასას, წვრილი ნაწილაკები იმყოფებიან შეწონილ მდგომარეობაში.

შეწონილ მდგომარეობაში მსხვილი ნაწილაკები გამოილექებიან. წვრილ ნაწილაკთა შენაწონს გადმოსხამენ, ნალექს განმეორებით აწვრილმანებენ და გადაიყვანენ შეწონილ მდგომარეობაში სითხის ახალი ულუფის დამატებით. ოპერაციას იმეორებენ მანამ, სანამ ნალექს სრულად არ გადაიყვანენ წვრილ ნაწილაკთა შენაწონში.

მაგალითი:

Rp.: Bismuthi subnitrat 4,0

Aquae Foeniculi 200 ml

Misce Da Signa.

ბისმუტის ფუძენიტრატს აწვრილმანებენ როდინში 2მლ კამის წყალთან (ზ.ვ. დერიაგინის წესი), შემდეგ ამატებენ 10-ჯერად რაოდენობა კამის წყალს (დაახლოებით 40მლ), ნარევს შეურევენ და აყვანებენ ცოტა ხნით. წვრილ ნაწილაკთა შენაწონს გადაიტანენ გასაშვებ ქილაში. დაწვრილმანებას და შემღვრევას აგრძელებენ მანამ, სანამ მსხვილი ნაწილაკები არ გადავა წვრილ ნაწილაკთა შენაწონში. დარჩენილი რაოდენობა კამის წყალით გამოავლებენ როდინს და გადაიტანენ გასაშვებ ქილაში, რომელსაც აფორმებენ გასაშვებად.

სუსპენზია ჰიდროფობური ნივთიერებებით.

ჰიდროფობური ნივთიერებებისაგან მდგრადი სუსპენზიის მოსამზადებლად აუცილებელია სუსპენზიაში სტაბილიზატორის შეტანა.

ჰიდროფობური ნივთიერებების სუსპენზიაში სტაბილიზატორების სახით გამოიყენება ბუნებრივი და სინთეზური ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებები: ჟელატოზა (ჟელატინის არასრული ჰიდროლიზის პროდუქტი), გომიზები, მცენარეული ლორწოები, ბუნებრივი პოლისაქარიდების კომპლექსი, მეთილცელულოზა, ტვინები, ბენტონიტები და სხვა.

სტაბილიზატორის სახისა და რაოდენობის შერჩევა განპირობებულია სტაბილიზაციის საჭიროების მქონე სამკურნალწამლო ნივთიერების თვისებებზე, მისი ჰიდროფობურობის ხარისხზე. გამოხატული ჰიდროფობური თვისებების მქონე ნივთიერებების სტაბილიზაციის მიზნით სააფთიაქო პრაქტიკაში იყენებენ ჟელატოზას თანაფარდობით 1:1, მკვეთრად არ გამოხატული თვისებების მქონე ნივთიერებებისათვის კი 1:0,5-თან (1გ სამკურნალწამლო ნივთიერებაზე იღებენ 0,5გ ჟელატოზას).

სუსპენზიის მომზადების დროს ძნელადფხვნილადსაქცევ ნივთიერებებს (ქაფური, მენტოლი, თიმოლი, ფენილსალიცილატი) აწვრილმანებენ ეთილის სპირტის თანაობისას. 1გ სამკურნალწამლო ნივთიერებაზე იღებენ 10 წვეთს. სულფანილამიდების დისპერგირების მიზნით იღებენ ეთილის სპირტის 5 წვეთს 1გ ნივთიერებაზე. სპირტის თანაობისას დისპერგირების შემდეგ სამკურნალწამლო ნივთიერებას ურევენ სტაბილიზატორს და დისპერსიული არის ნაწილს, ჰიდროფობურ ნივთიერებათა და სტაბილიზატორის ჯამური რაოდენობის $\frac{1}{2}$ -ს. დისპერგირებას ახდენენ ისე, რომ თითოეული ნაწილაკი დაიფაროს სტაბილიზატორის ჰიდროფილური გარსით.

მაგალითი:

Rp.: Sol. Natrii bromidi 3% 200ml

Camphorae 3,0

Misce Da Signa.

გასაშვებ ქილაში აზომავენ 170მლ გამოხდილ წყალს და 30მლ 20%-იან ნატრიუმის ბრომიდის (1:5) ხსნარს. როდინში გულმოდგინედ მოსრესენ 3,0გ ქაფურს 30 წვეთ 95%-იან ეთილის სპირტში. ტენიან ფხვნილს ამატებენ 3,0გ ჟელატონას და 6მლ ნატრიუმის ბრომიდის ხსნარს. ნარევს მოსრესენ ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე. მიღებული სუსპენზია გადააქვთ გასაშვებ ქილაში და აფორმებენ გაშვებისათვის.

განსხვავებულ მიდგომას მოითხოვს გოგირდის სუსპენზიის მომზადება. გარეგანი გამოყენების გოგირდის სუსპენზიის მოსამზადებლის დროს სტაბილიზატორად იყენებენ სამედიცინო საპონს 0,1-0,2 გ-ს 1,0გ გოგირდზე. სამედიცინო თვალსაზრისით სამედიცინო საპონის გამოყენება მიზანშეწონილია, რადგანაც ის წარმოადგენს რა ზედაპირულად აქტიურ ნივთიერებას ხსნის კანის ფორებს და ხელს უწყობს გოგირდის შეღწევას მასში.

კონდენსაციური მეთოდი.

გამოიყენება სუსპენზიის მიღების მიზნით სამკურნალწამლო ნივთიერებათა საწყისი ნაწილაკების (იონები, მოლეკულები) გამსხვილების გზით. სუსპენზიის მიღების კონდენსაციური მეთოდებია: გამხსნელის შეცვლა (ფიზიკური კონდენსაცია) და ქიმიური დისპერგირება (ქიმიური კონდენსაცია).

გამხსნელის შეცვლა.

აღნიშნული მეთოდით ღებულობენ უფრო წვრილ სუსპენზიას ვიდრე მექანიკური დისპერგირების გზით. გარეგნულად ისინი წარმოადგენენ ოპალესცირებულ სითხეებს (ნაწილაკთა ზომებია 0,1-1 მკმ). აღნიშნული ჯგუფის სუსპენზიებს უწოდებენ „მღვრიეს“ (Mixturae turbidae). მღვრიე მიქსტურები უფრო ხშირად მიიღება წყლიან ხსნარებზე ნაყენების, სითხოვანი ექსტრაქტების და სხვა ჯამური ფიტოპრეპარატების დამატებით.

მაგალითი:

Rp.: Natrii benzoatis 3,0

Liquoris Ammonii anisati 2ml

Sirupi Althae 30ml

Aquae purificatae 180ml

Misce Da Signa.

ნიშადურ-ანისულის წვეთების დამატება მოითხოვს განსაკუთრებულ მიდგომას, წინააღმდეგ შემთხვევაში წყალთან შერევით გამოიყოფა ანეტოლის პლასტიკური კრისტალები, რომელსაც შეიცავს ანისულის ეთერზეთი. ანეტოლი ჰიდროფობური ნივთიერებაა და საჭიროებს სტაბილიზატორის დამატებას. ასეთი შეიძლება იყოს ლორწოვანი ნივთიერებები, რომელსაც შეიცავს ტუხტის სიროფი. ნიშადურ-ანისულის წვეთებს გულმოდგინედ ურევენ ცალკე ქიმიურ ჭიქაში ტუხტის ძირების სიროფს, მიღებული ნარევი ნაწილ-ნაწილ შენჯღრევის პირობებში გადააქვთ გასაშვებ ქილაში, სადაც მოთავსებულია მარილიანი ხსნარი. თუ რეცეპტში არ არის გამოწერილი ბლანტი კონსისტენციის ნივთიერება, მაშინ ნიშადურ-ანისულის წვეთებს ამატებენ მარილიანი ხსნარის თანაბარ რაოდენობას.

ქიმიური დისპერგირება.

წვრილი სუსპენზიის მისაღებად შეიძლება გამოყენებულ იქნას ქიმიური რეაქცია

(ქიმიური კონდენსაცია). უფრო წვრილი სუსპენზიის მოსამზადებლად აუცილებელია საწყისი ნივთიერებები იყოს ძალიან განზავებულ მდგომარეობაში ან წვრილად დისპერგირებული.

მაგალითი:

Rp.: Zinci sulfatis

Plumbi acetatis aa 0,25

Aquae purificatae 180ml

Misce Da Signa.

მიმოცვლითი დაშლის რეაქციის შედეგად ხსნარში წარმოიქმნება თუთიის აცეტატი, ნალექში კი ტყვიის სულფატი. რეკრისტალიზაციის თავიდან აცილებისა და ტყვიის სულფატის დისპერსიულობის ხარისხის გაზრდის მიზნით ორივე ნივთიერებას ერთდროულად გასრესენ წყლის თანაობისას.

სუსპენზიების შენახვა და გაშვება.

სუსპენზიების ხარისხის სპეციფიკურ მახასიათებელს წარმოადგენს დისპერსიული ფაზის რესუსპენდირება და ერთგვაროვნება.

რესუსპენდირება განისაზღვრება სუსპენზიის შენჯღრევით: 1. სუსპენზიის შენჯღრევას ახდენენ 15-20 წმ-ის წამის განმავლობაში და ინახავენ 24 სთ-ის განმავლობაში; 2. 40-60 წამის განმავლობაში შენჯღრევის შემდეგ სუსპენზიას ინახავენ 3 დღე-ღამის განმავლობაში; ორივე შემთხვევაში მყარი ნაწილაკები, რომლებიც არიან ნალექის შემადგენელი, თანაბრად უნდა განაწილდეს სუსპენზიის მთლიან მოცულობაში.

ერთგვაროვნება. დისპერსიული ფაზა არ უნდა შეიცავდეს არაერთგვაროვან მსხვილ ნაწილაკებს.

სუსპენზიის კეთილხარისხოვნების მაჩვენებელს მიეკუთვნება აგრეთვე განშრევების დრო და მშრალი ნაშთი. განშრევების ფენის სიმაღლის მიხედვით დროსთან დინამიკაში მსჯელობენ სუსპენზიის მდგრადობაზე.

მშრალი ნაშთის განსაზღვრით მსჯელობენ დოზირების სიზუსტეზე.

სუსპენზიები არამდგრადი სისტემებია. ინახება 3 დღე-ღამის განმავლობაში. უკეთდება დამატებითი ეტიკეტი: „მიღების წინ შეანჯღრიეთ“. გასაშვები ქილეები უნდა იყოს უფრო მინისაგან დამზადებული, რადგანაც შესაძლებელი იყოს შენჯღრევის შედეგის დანახვა.

ამოცანები თვითმომზადებისათვის:

1. მომზადდეს 10 მლ სუსპენზია, 0.2% თიორიდაზინის (Thioridazinum) შემცველობით. 20 წვეთი მიღებაზე.
2. მომზადდეს 100 მლ 5 %-იანი ლევომიცეტინის სტეარატის (Laevomy cetini stearas) სუსპენზია. შიგნით მისაღებად, 2-2 სუფრის კოვზით დღეში 4-ჯერ.
3. მომზადდეს 100 მლ ემულსია 20 მლ აბუსალათინის ზეთისაგან (oleum Ricini). შიგნით ერთ მიღებაზე.

წყლიანი ხსნარების მომზადების განსაკუთრებული შემთხვევები

ძნელადხსნადი სამკურნალწამლო ნივთიერებების ხსნარები. ამ ტიპის ნივთიერებებს მიეკუთვნება: შაბი, ბორის მჟავა, რკინის სულფატი, სპილენძის სულფატი, ნატრიუმის ტეტრაბორატი, და სხვა. ძნელადხსნადობა განპირობებულია კრისტალური

მესრის სიმტკიცითა და დაბალი შესველებადობის უნარით. გახსნის დასაჩქარებლად იყენებენ ცხელ წყალს ან ახდენენ როდინში მოსრესას გამხსნელთან ერთად.

მაგალითები:

Rp.: Solutionis Acidi borici 2% 200ml

Da Signa.

4გ ბორის მჟავას ხსნიან 200მლ ცხელ წყალში შენჯღრევით. აცივებენ და ზომავენ ხსნარის მოცულობას. აუცილებლობის შემთხვევაში ამატებენ გასუფთავებულ წყალს 200მლ-მდე. ფილტრავენ გასაშვებ ქილაში და აფორმებენ გაშვებისათვის.

ადვილადჟანგვადი სამკურნალწამლო ნივთიერებათა ხსნარები. მათ მიეკუთვნება კალიუმის პერმანგანატისა და ვერცხლის ნიტრიტის ხსნარი. კალიუმის პერმანგანატის 1%-იან ხსნარს ამზადებენ ახლადგამოხდილ 40-60°C ტემპერატურის მქონე წყალში, ყავისფერ კარგად გარეცხილ გასაშვებ ქილაში. ინახება სინათლისაგან დაცულ ადგილას.

სტანდარტული ფარმაცოპეული ხსნარები და მათი განზავება

სტანდარტული ფარმაცოპეული ხსნარები - არის ზოგიერთი სამკურნალწამლო ნივთიერების (მჟავები, ტუტეები, მარილები, ფორმალდეჰიდი, პერჰიდროლი და ა.შ.) წყლიანი ხსნარები მკაცრად განსაზღვრული კონცენტრაციით, რომელიც მითითებულია სფ-ის შესაბამის სტატიაში. მათ როგორც წესი ამზადებენ ქარხნულად, აფთიაქები ღებულობენ მზა პროდუქციის სახით. რეცეპტში შესაძლებელია მითითებული იყოს სტანდარტული ხსნარის სხვა კონცენტრაცია. ამ შემთხვევაში საჭიროა მისი განზავება.

მიზანშეწონილია სტანდარტული ხსნარების დაყოფა შემდეგ ჯგუფებად:

1. ქლორწყალბადმჟავა 2 ფარმაცოპეული ხსნარის სახით: ქლორწყალბადმჟავა - Acidum Hydrochloricum, ქლორწყალბადის კონცენტრაციით 24,8-25,2% და განზავებული ქლორწყალბადმჟავა- Acidum hydrochloricum dilutum ქლორწყალბადის შემცველობით 8,2-8,4%.
2. ამიაკის ხსნარი Liquor Ammonii caustici 25-27%, Ammonium causticum solutum 9,5-10,5%; ძმარმჟავა Acidum aceticum 98 და 30%.
3. სტანდარტული ხსნარები ორი დასახელებით: პირობითი და ქიმიური, მაგალითად:

პირობითი:

ბუროვის ხსნარი-

Liquor Burovi

პერჰიდროლი

Perhydrolum

ფორმალინი

Formalinum

ქიმიური:

ალუმინის ფუძეაცეტატის ხსნარი-

Solutio Alumini subacetatis 7,6-9,2%

27,5-30,1% წყალბადის ზეჟანგის კონც. ხსნარი

Solutio Hydrogenii peroxydi concentrata

36,5-37,5% ფორმალდეჰიდის ხსნარი

Solutio Formaldehydi

ქლორწყალბადმჟავას ხსნარის მომზადება

თუ გამოწერილია ქლორწყალბადმჟავას ნებისმიერი კონცენტრაციის ხსნარი ან არ არის მითითებული კონცენტრაცია, გამოიყენება 8,2-8,4%-იანი ხსნარი, რომელიც გამოთვლების დროს მიიჩნევა 100%-იანად. მაგალითად ქლორწყალბადმჟავას 10%-იანი ხსნარის მოსამზადებლად უნდა ავიღოთ 0,82-0,84 8,2-8,4%-იანი ქლორწყალბადმჟავა. 24,8-25,2%-იან ქლორწყალბადმჟავას ვიყენებთ იმ შემთხვევაში თუ რეცეპტზე არის

შესაბამისი მითითება. ამ შემთხვევაში გამოთვლების დროს აღნიშნული კონცენტრაციის ხსნარიც მიიჩნევა 100%-იანად. მაგალითად დემიანოვიჩის #2 ხსნარის მოსამზადებლად ყოველგვარი დამატებითი მითითებების გარეშე გამოიყენება 24,8-25,2%-იანი ქლორწყალბადმჟავას ხსნარი.

Rp.: Solutionis Acidi hydrochlorici 6% 100ml

Da Signa.

გასაშვებ ქილაში აზომავენ 94მლ გამოხდილ წყალს და 6მლ 24,8-25,2%-იან ქლორწყალბადმჟავას. შეიძლება 8,2-8,4%-იანი ქლორწყალბადმჟავას გამოყენებაც. ამ შემთხვევაში იღებენ 3-ჯერ მეტ რაოდენობას. გასაშვებ ქილაში აზომავენ 82მლ გამოხდილ წყალს და 18 მლ განზავებულ ქლორწყალბადმჟავას.

ამიაკის და მმარმჟავის ხსნარის მომზადება

ხსნარი მზადდება სტანდარტულ ხსნარებში სამკურნალწამლო ნივთიერებების ფაქტიური შემცველობის გათვალისწინებით. გაანგარიშებისას იყენებენ შემდეგ ფორმულას:

$$V = \frac{V_1 \times C_1}{C}$$

- სადაც: V - სტანდარტული ხსნარის მოცულობა, (მლ);
 V_1 - მოსამზადებელი ხსნარის საჭირო მოცულობა, (მლ);
 C_1 - მოსამზადებელი ხსნარის საჭირო კონცენტრაცია, (%);
 C - სტანდარტული ხსნარის კონცენტრაცია, (%).

ორი დასახელების მქონე სტანდარტული ხსნარის მომზადება

რეცეპტში ხსნარები შესაძლოა გამოწერილი იყოს პირობითი და ქიმიური სახელწოდებით. ამის მიხედვით მიდგომა მათ მიმართ განსხვავებულია.

როცა ხსნარები: ალუმინის ფუძეაქტეტი, წყალბადის ზეჟანგი და ფორმალდეჰიდი გამოწერილია ქიმიური სახელწოდებით მაშინ გაანგარიშება ხდება მათი ფაქტიური შემცველობით სტანდარტულ ხსნარში. როცა რეცეპტში გამოწერილია პირობითი სახელწოდებით გაანგარიშება ხდება სტანდარტულ ხსნარის ერთეულზე (100%)

ფორმალდეჰიდის და წყალბადის ზეჟანგის განზავებული ხსნარის მოსამზადებლად დასაშვებია ფორმალინის (ფორმალდეჰიდის შემცველობით 36,5% - ზე ნაკლები) და პერჰიდროლის ხსნარის (წყალბადის ზეჟანგის შემცველობით 30% - ზე მეტი) გამოყენება. კონცენტრაციათა სხვაობის გაანგარიშების დროს ითვალისწინებენ შესწორების კოეფიციენტს (K_n) რომელიც გამოითვლება ფორმულით:

$$K_n = \frac{C}{C_1}$$

სადაც,

K_n - შესწორების კოეფიციენტი;

C - ფარმაცოპეული სტანდარტული ხსნარის კონცენტრაცია, (%);

C_1 - ავთიაქში არსებული სტანდარტული ხსნარის კონცენტრაცია, (%).

Rp: Solutions Formaldehydi 5% 100ml

D.S

ხსნარი გამოწერილია ქიმიური სახელწოდებით. ფორმალდეჰიდის სტანდარტული ხსნარის რაოდენობას მლ-ში (X), ხსნარში მისი ფაქტიური შემცველობის გათვალისწინებით (აფთიაქში ფორმალდეჰიდი 34%-იანია) გამოითვლიან ფორმულით:

$$X = \frac{200 \times 5}{34} = 29,4\text{მლ}$$

გამოხდილი წყლის რაოდენობა შეადგენს: 170,6 მლ-ს (200მლ-29,4მლ).

Rp: Solutions Formalini 5% 200ml

D.S

ხსნარი მოცემულია პირობითი დასახელებით. გაანგარიშებას ახდენენ სტანდარტული ხსნარის ერთეულზე (100%). ფორმალდეჰიდის სტანდარტულ ხსნარს (36,5-37,5%) იღებენ 10 მლ-ის რაოდენობით, 190მლ-ს კი გამოხდილ წყალს. 34% -ანი ფორმალდეჰიდის ხსნარის გამოყენების შემთხვევაში შესწორების კოეფიციენტი ტოლია 1,08-ის (37:34). 34%-იანი ფორმალდეჰიდის სტანდარტულ ხსნარის გამოთვლილ რაოდენობას ამრავლებენ 1,08-ზე (10×1,08), შესაბამისად იღებენ 11მლ აღნიშნულ ხსნარს და 189მლ გამოხდილ წყალს.

შეუზღუდავად გაჯირჯებადი მაღალმოლეკულურ ნივთიერებათა ხსნარების მომზადება

პეპსინის ხსნარი

პეპსინი ფერმენტია, მიეკუთვნება შეუზღუდავად გაჯირჯებად მაღალმოლეკულურ ნაერთებს (მმნ). რეცეპტებში ხშირად წერენ ქლორწყალბადმჟავასთან ერთად. პეპსინის ხსნარს ამზადებენ წონა-მოცულობითი მეთოდით.

პირველ რიგში მზადდება მჟავის ხსნარი და მასში ხსნიან პეპსინს. პეპსინის ხსნარს ფილტრავენ ბამბის ქულაში ან მინის ფილტრში, ქაღალდის ფილტრში მისი გაფილტვრა არ შეიძლება, რადგანაც ქაღალდზე ადსორბირდება, რაც იწვევს ფერმენტის კონცენტრაციის შემცირებას.

პეპსინი პროტეოლიზური ფერმენტია, რომელიც მიიღება ღორის კუჭის ლორწოვანი გარსიდან. გამოიყენება პეპსინის 2, 3, 4%-იანი ქლორწყალბადმჟავას ხსნარები. პეპსინის აქტიურობა ვლინდება PH =1,8-2,0-ის ფარგლებში.

მაგ: Recipe: Acidi hidochlorici diluti 4ml

Pepsini 4,0

Aquae purificatae 150ml

Misce Da Signa 1 სუფრის კოვზი 3-ჯერ დღეში ჭამის დროს

გამოწერილი რეცეპტი წარმოადგენს სითხოვანი წამლის ფორმას. გამოიყენება შინაგანი მიღებისათვის. შეუზღუდავად გაჯირჯებადი მაღალმოლეკულური ნივთიერების - პეპსინის წყლიანი ხსნარია. ხსნარის მოცულობა შეადგენს 154მლ-ს

(შედგება 150მლ გამოხდილი წყლისაგან და 4 მლ განზავებული ქლორწყალბადმჟავისაგან 8.3%). სააფთიაქო პირობებში იყენებენ განზავებულ ქლორწყალბადმჟავის ხსნარს – 10%-იანს (1:10), ამიტომ უნდა ავიღოთ $4 \times 10 = 40$ მლ და გამოხდილი წყალი $154 - 40 = 114$ მლ. პეპსინი განიცდის ინაქტივაციას ძლიერ მჟავა გარემოში, ამიტომ თავიდან ამზადებენ განზავებულ ქლორწყალბადმჟავას ხსნარს, რისთვისაც გასაშვებ ფლაკონში ურევენ 114 მლ გამოხდილ წყალს და 40 მლ განზავებულ (1:10) ქლორწყალბადმჟავას ხსნარს. შემჟავებულ წყალში ხსნიან 4.0გ პეპსინს. ხსნარი ოპალესცირებს, შეიძლება შეიცავდეს გაუხსნელი ცილების შეწონილ ნაწილაკებს.

გასაშვები ფლაკონი არის ნარინჯისფერი, საცობი უნდა იყოს პლასტმასის, ხრახნიანი, მჭიდროდ დაცობილი. ფორმდება შიდა ეტიკეტით. გამაფრთხილებელი წარწერით: “შეინახეთ, გრილ, სინათლისაგან დაცულ ადგილას”. „გამოყენების წინ შეანჯღრიეთ“. „მომარიდეთ ბავშვებს“. უკეთდება აგრეთვე რეცეპტის ნომერი.

გომიზის ხსნარები

გომიზის ხსნარები (ატმის, არაბეთის გომიზი) მიეკუთვნება თხევად წამლის ფორმებს, რომლებიც შეგვიძლია გავაერთიანოთ ლორწოებში (Mucilagines). ლორწოსთვის დამახასიათებელი თავისებური თვისება იგივეა რაც მაღალმოლეკულური ნივთიერებებისა – წელვადობა და ამის გამო მას აქვს შემომგარსველი თვისება. გომიზის ხსნარები ანელებს შეწოვას. ლორწო ამცირებს ზოგიერთი ნივთიერების ადგილობრივ გამაღიზიანებელ მოქმედებას (მაგალითად, ქლორალჰიდრატის). საგემოვნო ნივთიერებების ლორწოში შეტანისას გემოს შეგრძნება (მჟავე, ტკბილი) მცირდება. ლორწო იცავს გარეგანი დაზიანებისაგან, ამცირებს ანთებით მოვლენებს ლორწოვან გრსზე (ტკივილი, რეფლექსები, სპაზმი). გომიზის მაკრომოლეკულები არ შეიწოვება კუჭნაწლავის ტრაქტში, ან შეიწოვება ნელა ნახევრად – დაშლილი სახით. ატმის გომიზის ხსნარი მზადდება 1:3 თანაფარდობით, გომიზის ფხვნილის განსაზღვრულ რაოდენობა ცხელ წყალზე დამატებით ან როდინში წყალთან შერევით.

ექსტრაქტების ხსნარები

სქელი და მშრალი ექსტრაქტების შემადგენლობაში არის მეტნაკლებად გომიზები, ლორწოვანი ნივთიერებები, მცენარეული ცილები, შემწებავი სახამებელი.

სქელი ექსტრაქტების დიდი რაოდენობით შემცველი მიქსტურის მომზადების მაგალითი:

Recipe: Amonii chloridi 2,0

Extracti Glycyrrhzae 3,0

Aquae purificate 180ml

Misce. Da Signa: 1 სუფრის კოვზით 3-ჯერ დღეში.

გამოწერილი წამლის ფორმა წარმოდგენს შიგნით მისაღებ თხევად წამლის ფორმას, შეუზღუდავად გაჯირჯებადი მაღალმოლეკულური ნივთიერების - ძირტკბილას სქელი ექსტრაქტის და ამონიუმის ქლორიდის. ხსნარის მოცულობა შეადგენს 180მლ-ს. მოსამზადებლად შეიძლება გამოვიყენოთ კონცენტრირებული ამონიუმის ქლორიდის

20%-იანი ხსნარი (1:5), რომლის რაოდენობა მოცემულ შემთხვევაში შეადგენს $2 \times 5 = 10$ მლ-ს, გამოხდილი წყლის მოცულობა კი $180 - 10 = 170$ მლ-ს.

გასაშვებ ნარინჯისფერი შუშის ფლაკონში ათავსებენ გამოხდილ წყალს და 10 მლ კონცენტრირებულ ამონიუმის ქლორიდის 20%-იან ხსნარს.

წყლის მეორე ნაწილს იყენებენ ძირტკბილას სქელი ექსტრაქტის განზავებისათვის. ამისათვის მოცემული ექსტრაქტის რაოდენობას წონიან და დაიტანენ ფილტრის ქაღალდზე. ასველებენ მას წყლით ან სპირტით. შემდეგ ექსტრაქტს ათავსებენ როდინში, უმატებენ მცირე რაოდენობა თბილ გამოხდილ წყალს და ამატებენ დარჩენილ წყლს, გახსნამდე. როდინს გამოავლებენ და ფილტრავენ ფლაკონში, ამონიუმის ქლორიდის ხსნართან ერთად.

ხსნარების მომზადება შეზღუდულად გაჯირჯებადი მაღალმოლეკულური ნივთიერებებისგან ქელატინის ხსნარი

ქელატინი მიეკუთვნება შეზღუდულ გაჯირჯებად მმნ. ქელატინის ხსნარს ამზადებენ წონა-მოცულობითი მეთოდით. ტარირებულ ფაიფურის ფიალაში წონიან ქელატინის განსაზღვრულ რაოდენობას, ამატებენ 4-ჯერ მეტ რაოდენობა გამოხდილ წყალს და აყოვნებენ გასაჯირჯებლად 40-60 წთ-ის განმავლობაში. გაჯირჯებულ ქელატინს ამატებენ დარჩენილ რაოდენობა წყალს და აცხელებენ წყლის აბაზანაზე ქელატინის სრულ გახსნამდე. მიღებულ ქელატინის ხსნარს თბილ მდგომარეობაში ფილტრავენ ორ ფენა მარლაში გასაშვებ ქილაში, რომელსაც აფორმებენ გასაშვებად.

1,5%-ზე მეტი კონცენტრაციის წყალხსნარს უკეთებენ გამაფრთხილებელ ეტიკეტს „გამოყენების წინ გაათბეთ ხსნარის წარმოქმნამდე“. ფლაკონი უნდა ჩავდეთ თბილ წყალში, რომ შიგთავსი გარდაიქმნას მოძრავ სითხედ.

სახამებლის ხსნარი

შეზღუდულად გაჯირჯებადი მმნ-ია. ამზადებენ წონითი მეთოდით. თუ ხსნარის კონცენტრაცია არ არის მითითებული ამზადებენ 2%-იანს.

სახამებელი - 1 ნაწილი,

ცივი წყალი - 4 „

ცხელი წყალი - 45 „

ფაიფურის ფიალაში ადულებენ 90 მლ გამოხდილ წყალს და მდუღარე წყალში შეაქვთ ქიმიურ ჭიქაში წინასწარ მომზადებული შენაწონი, რომელიც შედგება 2,0 სახამებლისა და 8 მლ ცივი წყლისაგან. ნარევს შეურევენ და ადულებენ არაუმეტეს 1-1,5 წთ-ისა გამჭვირვალე ხსნარის მიღებამდე. აუცილებლობის შემთხვევაში ხსნარის მოცულობა აყავთ 100,0-მდე.

დაცული კოლოიდური და ნახევრადკოლოიდური ხსნარის მომზადება

ფარმაცევტულ პრაქტიკაში დაცული კოლოიდური და ნახევრადკოლოიდები ხასიათდებიან სხვადასხვა აგრეგატული მდგომარეობით და ხსნადობით.

პროტარგოლის ხსნარი

პროტარგოლი წარმოადგენს ვერცხლის ოქსიდის კოლოიდურ ნივთიერებას, დაცულს ცილის ჰიდროლიზის პროდუქტებით. ვერცხლის შემცველობა პროტარგოლში 8%-ია ხოლო 90% მაღალმოლეკულური ნაერთებია (ალბუმინატები).

Rp: Solutionis Protargoli 1% 100მლ
Da Signa: შარდის ბუშტის გამოსარეცხად.

გამოწერილი რეცეპტი წარმოადგენს თხევად სამკურნალწამლო ფორმას, გარეგანი გამოყენებისათვის. გამოწერილი ხსნარის რაოდენობა შეადგენს 100მლ-ს. ხსნარს ამზადებენ წონა-მოცულობითი კონცენტრაციით. პროტარგოლი წარმოადგენს მოყვითალო, მოყავისფრო ან ყავისფერ მსუბუქ ამორფულ ფხვნილს სუნის გარეშე. პროტარგოლის ყველა ხსნარი მზადდება წყალზე. წყალში პროტარგოლი ჯირჯვდება და გადადის ხსნარში, ისევე როგორც მაღალმოლეკულურ ნივთიერებები.

პროტარგოლის გახსნა მიმდინარეობს შემდეგნაირად: 1გ პროტარგოლი დააქვთ ნელა თხელი აპკის სახით 100მლ წყლის ზედაპირზე და აყოვნებენ. ამ დროს მიმდინარეობს პროტარგოლის თანდათანობითი გაჯირჯვება, გახსნა და მაღალი სიმკვრივის გამო ფსკერზე დამგება. შენჯღერის დროს წარმოიქმნება ქაფი და პრეპარატი იწყებს ე.წ. ტივტივს გამხსნელის ზედაპირზე ერთმანეთთან შერწყმული შედარებით მსხვილი ნაწილაკების სახით. ამ გამოვლინებას ეწოდება იმპლაკაცია, თუ გაჭკრით ნაწილაკებს ვნახავთ მჭიდროდ შეკავშირებულ პროტარგოლის ფხვნილს, რომელიც დაფარულია ლაბისებრი პროტარგოლით.

პრეპარატს ფილტრავენ უნაცრო ფილტრის ქაღალდზე, ვინაიდან ჩვეულებრივი ქაღალდის ფილტრები შეიცავენ Fe^{3+} , Mg^{2+} , Ca^{2+} იონებს, რომლებიც იწვევენ პროტარგოლის კოაგულიზაციას რაც წარმოადგენს ანიონურ კოლოიდს. გარდა ამისა პროტარგოლი შეიძლება გაიფილტროს მინის ფილტრში (№1; №2) ან გაიწუროს ბამბის ქულაში. პროტარგოლის ხსნარს ასხამენ ნარიჯისფერ ქილებში. სინათლის ზემოქმედებით ვერცხლის ჟანგი იშლება, რომელიც ჟანგავს დამცველ კოლოიდს და გარდაიქმნება მეტალურ ვერცხლად.

კოლარგოლის ხსნარი

კოლარგოლი წარმოადგენს ვერცხლის ოქსიდის კოლოიდურ ნივთიერებას, დაცულს ცილის ტუტე ჰიდროლიზის პროდუქტებით. პრეპარატის შემადგენლობის 70% არის ვერცხლი, დანარჩენი დაცული კოლოიდები: ლიზალბინის და პროტალბინის მჟავას ნატრიუმის მარილები.

Rp: Solutionis Collargoli 2% 100მლ.

Da Signa გამოსარეცხად

ხსნარის რაოდენობაა 100მლ. ამზადებენ წონა-მოცულობითი კონცენტრაციით.

კოლარგოლი წარმოადგენს მომწვანო-მოლურჯო, მოშავო ფირფიტებს მეტალური ბზინვარებით. კოლარგოლი ნელა ჯირჯვდება, ამიტომაც ხსნარს ამზადებენ როდინში მოსრესით მცირე რაოდენობა წყალთან ერთად. 2გ კოლარგოლს ათავსებენ როდინში, ამატებენ მცირე რაოდენობა წყალს და მოსრესენ სრულ გახსნამდე, შემდეგ ამატებენ დარჩენილ რაოდენობა წყალს. მიღებულ ხსნარს ფილტრავენ უნაცრო ან მინის ფილტრში ან ბამბის ქულაში. ინახება ნარიჯისფერ ფლაკონში.

იხთიოლის ხსნარი

იხთიოლის ხსნარი წარმოადგენს 50-55%-იან წყალიან ხსნარს, რომელიც გახსნილია თიოფენის ზეთში. ეს არის სულფოთიოფენის და სულფოალკილის მჟავას ამონიუმის მარილის სოლუბილიზირებული ხსნარი.

Rp: Solutionis Ichthyoli 2,5% 200მლ

Da Signa: საფენებისათვის

იხთიოლი თავის მხრივ წარმოადგენს თხევად წამლის ფორმას –დაცული ზოლის წყლიან კოლიდურ ხსნარს გარეგანი მოხმარებისათვის. მოცულობა შეადგენს 200მლ და მზადდება წონა-მოცულობითი კონცენტრაციით. იხთიოლი არის შავი მურა ფერის სიროფისებური სითხე თავისებური გემოთი. იხსნება წყალში და ეთანოლში. მაღალი სიბლანტის გამო იხსნება ნელა, ამიტომ უნდა გაიხსნას ამაორთქლებელ ფიალაში თანდათან მოსრესით.

ტარირებულ ფაიფურის ფიალაში წონიან 5გ იხთიოლს, მოსრესით ხსნიან მცირე რაოდენობა წყალში, შემდეგ ამატებენ დარჩენილ რაოდენობა წყალს. მიღებულ ხსნარს ჩაფილტრავენ უნაცრო ფილტრში გამშვებ ფლაკონში.

გამხსნელთა დახასიათება

სითხოვანი წამლის ფორმების მომზადების პროცესში ყოველთვის გამოიყენება გამხსნელი, რომელიც შესაბამისად წარმოადგენს სადისპერსიო არეს. გამხსნელებში იგულისხმება ქიმიური შენაერთები ან ნარევები, რომელთაც უნარი შესწევთ გახსნან სხვადასხვა ნივთიერებები, ანუ წარმოქმნან მათთან ერთგვაროვანი ნაერთები - ხსნარები. სამედიცინო პრაქტიკაში ხსნარების მოსამზადებლად გამოიყენება შემდეგი გამხსნელები: გასუფთავებული წყალი, ეთილის სპირტი, გლიცერინი, ცხიმოვანი და მინერალური ზეთები, ქლოროფორმი, დიეთილეთერი. თანამედროვე პირობებში გამხსნელთა ასორტიმენტი მნიშვნელოვნად გაიზარდა სილიციუმის ორგანული ნაერთების: ეთილენ-და პროპილენგლიკოლის, პოლიეთილენოქსიდის, დიმეთილსულფოქსიდის და სხვა ნივთიერებათა ხარჯზე.

სითხოვანი წამლის ფორმების მოსამზადებლად გამოყენებულ გამხსნელებს შემდეგი მოთხოვნები წაეყენება:

- ☐ მდგრადობა შენახვისას;
- ☐ ქიმიური და ფარმაკოლოგიური ინდიფერენტულობა;
- ☐ გახსნის მაღალი უნარი;
- ☐ სასიამოვნო გემო და სუნნი;
- ☐ დაბალი ღირებულება;
- ☐ არ უნდა წარმოადგენდნენ მიკროორგანიზმების ცხოველმყოფელობისა და გამრავლებისათვის ხელსაყრელ არეს.

ქიმიური კლასიფიკაციიდან გამომდინარე, ყველა გამხსნელი იყოფა ორგანულ და არაორგანულ ნაერთებად.

არაორგანული გამხსნელებიდან ყველაზე ფართოდ გამოიყენება **გასუფთავებული წყალი (Aqua purificata).**

წყალი ფარმაკოლოგიურად ინდიფერენტულია, მისაწვდომია და კარგად ხსნის ბევრ სამკურნალწამლო ნივთიერებას, თუმცა, მასში ადვილად და სწრაფად მიმდინარეობს მათი ჰიდროლიზი და მრავლდება მიკროორგანიზმები.

გასუფთავებული წყლის მიღება შეიძლება გამოხდით, იონცვლითი მეთოდით, ელექტროლიზით, უკუოსმოსით. ის უნდა იყოს უფერო, გამჭვირვალე, უსუნო და უგემო, PH 5,0-7,0. არ უნდა შეიცავდეს აღმდგენ ნივთიერებებს, ნიტრატებს, ნიტრიტებს, ქლორიდებს, სულფატებს, ამიაკის ნაშთს და სხვა შენაერთებს.

ეთილის სპირტი (შპირტუს აეტჰყლუცუს) წარმოადგენს გამჭვირვალე სითხეს დამახასიათებელი სუნით და მსუსხავი გემოთი. ის აქროლადია, ადვილად აალებადი, იწვის სუსტი-მოცისფერო ალით. ეთილის სპირტი მრავალი სამკურნალწამლო ნივთიერების - ეთერზეთების, ორგანული მჟავების, ფისების, იოდის და ა.შ. საუკეთესო გამხსნელია და ადვილად ერევა სხვა გამხსნელებს - წყალს, გლიცერინს, დიეთილის ეთერს, ქლოროფორმს და ა.შ. სპირტის წყალთან შერევისას შეინიშნება ნარევის გაცხელება, ჰაერის ბუშტუკების გამოყოფა და მოცულობის შემცირება სპირტისა და წყლის მოცულობების არითმეტიკულ ჯამთან შედარებით (კონტრაქციის მოვლენა). ამასთან დაკავშირებით, საჭირო კონცენტრაციის სპირტ-წყლიანი ხსნარების მისაღებად აუცილებელია წინასწარი გაანგარიშებების ჩატარება ან სპეციალური ცხრილების გამოყენება.

ეთილის სპირტი ფარმაცოპეული პრეპარატია და პასუხობს სფ მოთხოვნებს. ფარმაცოპეის მიხედვით, მკაცრადაა რეგლამენტირებული ეთილის სპირტის სისუფთავე, რაც უზრუნველყოფს მისი საშუალებით მომზადებული სამკურნალწამლო პრეპარატების მაღალ ხარისხს. წამლების მომზადება სხვა სპირტით აკრძალულია.

სპირტი ინახება კარგად თავდახურულ მინის ქილებში (აორთქლების თავიდან ასაცილებლად) გრილ, ცეცხლისაგან მოშორებულ ადგილას. ტრანსპორტირებას ახდენენ მეტალური კასრებით ან სხვა სახის ჭურჭლით.

ეთილის სპირტის კონცენტრაციის განსაზღვრა.

ეთილის სპირტის კონცენტრაციის განსაზღვრის, განზავების და გამაგრების ხერხების ერთობლიობას ალკოჰოლომეტრია ეწოდება.

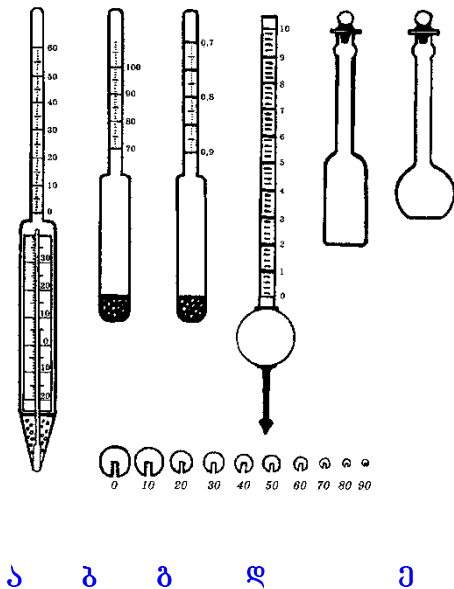
სპირტიანი ხსნარების კონცენტრაციას გამოსახავენ მოცულობით ან მასურ პროცენტებში. მოცულობითი პროცენტი გამოხატავს უწყლო სპირტის მოცულობით (მილილიტრებში) შემცველობას 100 მლ სპირტიან ხსნარში 20°C ტემპერატურაზე. პროცენტი მასის მიხედვით გვიჩვენებს უწყლო სპირტის მასას (გრამებში) 100 გ სპირტიან ხსნარში 20°C ტემპერატურაზე. მოცულობითი პროცენტის მასურ პროცენტში გადაყვანა ხდება სფ ცხრილების ან ფორმულების გამოყენებით.

სპირტის მოცულობითი კონცენტრაციის განსაზღვრისათვის იყენებენ ფორმულას:

$$C_v = \frac{C_p \cdot \rho_s}{\rho_{ww}} \quad \text{ან} \quad C_v = \frac{C_p \cdot \rho_s}{0.78927} \quad (2.2)$$

$$\text{მასის მიხედვით: } C_p = \frac{C_v \cdot \rho_{ww}}{\rho_s} \quad \text{ან} \quad C_p = \frac{C_v \cdot 0.78927}{\rho_s} \quad (2.3)$$

ხსნარში სპირტის კონცენტრაციის პრაქტიკული განსაზღვრისათვის იყენებენ არეომეტრებს, მინის და მეტალურ სპირტსაზომებს (სურ. 2.3), აგრეთვე, დუღილის ტემპერატურის მიხედვით სპირტის კონცენტრაციის განსაზღვრ მოწყობილობას. არსებობს ზედაპირული დაჭიმულობის მიხედვით სპირტის კონცენტრაციის განსაზღვრის რეფრაქტომეტრული მეთოდი (ბოლო ორი მეთოდი ფარმაცევტულ ტექნოლოგიაში ფართოდ არ გამოიყენება). არეომეტრით სარგებლობისას სპირტის კონცენტრაცია ისაზღვრება მისი სიმკვრივით (ρ).



განმსაზღვრელი მოწყობილობები:

- ა - მინის სპირტსაზომი ჩადგმული თერმომეტრით;
- ბ - მინის სპირტსაზომი;
- გ - დენსიმეტრი (არეომეტრი);
- დ - მეტალური სპირტსაზომი;
- ე - პიკნომეტრები

სპირტიანი ხსნარის სიმკვრივის განსაზღვრა შეიძლება პიკნომეტრით და ვესტფალ-მორის სასწორითაც, მაგრამ პრაქტიკაში თითქმის ყოველთვის იყენებენ არეომეტრს. იმავდროულად საზღვრავენ სპირტიანი ხსნარის ტემპერატურას. თუ ის 20°C ტოლია, სპირტის კონცენტრაციას განსაზღვრენ სფ ალკოჰოლომეტრული ცხრ. 1 მიხედვით, რომლის პირველ სვეტშიც მოცემულია სხვადასხვა კონცენტრაციის მქონე სპირტიანი ხსნარების სიმკვრივეები 20°C .

იმ შემთხვევაში, როდესაც სპირტიანი ხსნარის ტემპერატურა არ შეესაბამება 20°C და არის $+40 - -25^{\circ}\text{C}$ საზღვრებში, სპირტის კონცენტრაციის განსაზღვრისათვის გამოიყენება "სპირტწყლიან ხსნარებში ეთილის სპირტის შემცველობის განსაზღვრის ცხრილები", (სახ. სტ. ცხრილები). სპირტის მასის მიხედვით კონცენტრაციის განსაზღვრისათვის გამოიყენება ცხრილი 1, რომელიც გვიჩვენებს ხსნარში სპირტის შემცველობის (მასის მიხედვით), ტემპერატურის და სპირტწყლიანი ხსნარის სიმკვრივის ურთიერთდამოკიდებულებას. მოცულობითი სიმკვრივის განსაზღვრისათვის გამოიყენება ცხრილი 2, რომელიც გვიჩვენებს ხსნარში სპირტის მოცულობითი შემცველობის, ტემპერატურის და სპირტწყლიანი ხსნარის სიმკვრივის ურთიერთდამოკიდებულებას.

სახ. სტ. ცხრილი 1 და 2 დახმარებით შესაძლებელია სხვა ამოცანის გადაწყვეტაც - სპირტიანი ხსნარის სიმკვრივის განსაზღვრა მისი ტემპერატურისა და მოცულობითი ან მასური კონცენტრაციის მიხედვით.

სპირტსაზომების გამოყენებით ხდება უშუალოდ სპირტის მოცულობითი კონცენტრაციის განსაზღვრა. ამ მიზნით უფრო ხშირად იყენებენ მინის სპირტსაზომს, რომელიც წარმოადგენს 20°C მოცულობითი კონცენტრაციით დაგრადუირებულ

აერომეტრს. ეს ნიშნავს, რომ სპირტიან ხსნარში 20°C ჩაყურსვისას სპირტსაზომი აჩვენებს სპირტის ფაქტობრივ მოცულობით კონცენტრაციას. იმ შემთხვევაში, თუ სპირტიანი ხსნარის ტემპერატურა განსაზღვრის მომენტში არ შეესაბამება 20°C, სპირტის კონცენტრაციას საზღვრავენ სახ. სტ.-ის ცხრილი 3 მიხედვით, სადაც მითითებულია დამოკიდებულება მინის სპირტსაზომის მაჩვენებლის, $+40 - - 25^{\circ}\text{C}$ ინტერვალში ხსნარის ტემპერატურასა და სპირტის მოცულობით შემცველობას შორის.

სპირტის კონცენტრაციის უფრო ზუსტი განსაზღვრისათვის გამოიყენება მეტალური სპირტსაზომი, რომელიც წარმოადგენს ბურთის ზემოდან მირჩილული სკალით და საწონების დასაკიდი კონუსური ღერძით. სკალაზე მოცემულია დანაყოფები 0-დან 10-მდე. სკალის ნულოვან დანაყოფზე აღნიშნულია დანაყოფი 100. სპირტსაზომს თან ახლავს 10 საწონი 0-90 ნომრებით. ყველაზე მძიმე საწონს აქვს ნულოვანი ნომერი, ყველაზე მსუბუქს - 90. კონცენტრაციის განსაზღვრისას საწონს, საჭიროების მიხედვით, სპირტსაზომის ქვედა ღერძზე ჰკიდებენ.

მეტალური სპირტსაზომის მაჩვენებლის განსაზღვრისას სკალის დანაყოფის ნომერს ემატება საწონის ნომერი. მაგალითად, თუ სპირტსაზომი საწონით 0 ჩაიყურსა სპირტიან ხსნარში დანაყოფამდე 9,2, მისი მაჩვენებელი ტოლი იქნება $0+9,2=9,2$. საწონით 50 ჩაყურსვისას 0,8 დანაყოფამდე კი $50+0,8=50,8$.

სპირტსაზომის საწონის გარეშე ჩაყურსვისას დანაყოფის ნომერს ემატება ციფრი 100, რომელიც აღნიშნულია სკალის ნულოვან დანაყოფზე.

მაჩვენებლების გაანგარიშებისა და ხსნარის ტემპერატურის გაზომვის შემდეგ სპირტის კონცენტრაციას საზღვრავენ სახ. სტ. ცხრილი 4-ის საშუალებით, რომელიც პროცენტებში გამოხატავს დამოკიდებულებას მეტალური სპირტსაზომისა და სპირტის მოცულობით შემცველობის მაჩვენებლებს შორის.

აერომეტრისა და სპირტსაზომების საშუალებით სპირტის კონცენტრაციის განსაზღვრის ყველა შემთხვევაში აუცილებელია სუფთა, გასაზომი სპირტით გამოვლენილი მინის ცილინდრების, თერმომეტრების და გასაზომი ხელსაწყოების გამოყენება. უკანასკნელებზე ცხიმის კვალის არსებობა განაპირობებს არასწორი შედეგების მიღებას. სპირტიან ხსნარში ხელსაწყოებს ფრთხილად უშვებენ, რათა არ დაეცეს ცილინდრის ფსკერზე და გაზომვის მომენტში არ შეეხოს მის კედლებს. დანაყოფების აღრიცხვას ახდენენ ჩაყურსვიდან 3-4 წთ-ის შემდეგ, როდესაც ხელსაწყო შეიძენს გარემომცველი არის ტემპერატურას.

დანაყოფების აღრიცხვა უფრო, გამჭვირვალე სითხეებისთვის ხდება ქვედა მენისკის მიხედვით, შეფერილი სითხეებისთვის კი ზედა მენისკით.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ სპირტსაზომი, საწონები, თერმომეტრები და აერომეტრები ირეცხება გამოხდილი წყლით და მშრალდება რბილი, მშრალი ქსოვილით. გასაზომი ხელსაწყოები უნდა ინახებოდეს ბუდეებში: მინის - ვერტიკალურ მდგომარეობაში, მეტალური სპირტსაზომი - ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში.

სპირტის კონცენტრაციის განსაზღვრა დუღილის ტემპერატურის საშუალებით მოყვანილია სტატიაში "ფარმაცევტულ პრეპარატებში სპირტის რაოდენობრივი განსაზღვრა" (სფ), სადაც მოცემულია სპირტის კონცენტრაციის განსაზღვრის მეთოდები იმ სამკურნალ წამლო ნივთიერებების სპირტიან ხსნარებში, რომელთათვისაც სპირტის კონცენტრაციის განსაზღვრის ზემოთ აღნიშნული მეთოდები უმრავლეს შემთხვევაში მიუღებელია.

სფ მიხედვით, თუ არ არის მითითებული სამკურნალწამლო პრეპარატის მოსამზადებლად გამოსაყენებელი სპირტის კონცენტრაცია, იყენებენ 90% (მოცულობით) სპირტს.

სპირტის განზავება.

ფარმაცევტულ ტექნოლოგიაში ხშირია შემთხვევები, როდესაც საჭიროა მაღალი კონცენტრაციის სპირტის განზავება ან სხვადასხვა კონცენტრაციის მქონე სპირტიანი ხსნარების შერევა მოცემული კონცენტრაციის მქონე ნარევის მისაღებად.

სპირტის განზავებისას გამოიყენება ე.წ. ჯვარედინი მეთოდი და, ასევე, ალკოჰოლომეტრული ცხრილები (სფ. ცხრ. 2, ცხრ. 3).

$$\text{სპირტის განზავებისას მოცულობით (20°C) გამოიყენება ტოლობა } X = V \frac{b}{a} \quad (2.4)$$

სადაც X განსაზავებული სპირტის მოცულობაა (ლ, მლ), V - საჭირო კონცენტრაციის სპირტის მოცულობა (ლ, მლ), b - საჭირო კონცენტრაციის მქონე სპირტის მოცულობითი კონცენტრაცია % (მოც.), a - განსაზავებული სპირტის მოცულობითი კონცენტრაცია, % (მოც).

$$\text{სპირტის მასის მიხედვით განზავებისას იყენებენ შემდეგ ტოლობას } X = P \frac{b}{a} \quad (2.5.),$$

სადაც X განსაზავებული სპირტის მასაა (გ, კგ), P - საჭირო კონცენტრაციის მქონე სპირტის მასა (გ, კგ), b - საჭირო კონცენტრაციის მქონე სპირტის კონცენტრაცია მასის მიხედვით %-ში, a - განსაზავებული სპირტის კონცენტრაცია მასის მიხედვით %-ში.

იმ შემთხვევაში, თუ განზავებისათვის წყლის ნაცვლად სუსტი სპირტი გამოიყენება, მოცულობითი განზავების დროს სარგებლობენ შემდეგი ფორმულით: $X = V \frac{b - c}{a - c}$

(2.6.)

სადაც C სუსტი სპირტის მოცულობითი კონცენტრაციაა % (მოც.)

მასის მიხედვით განზავებისას კი - ფორმულით:

$$X = P \frac{b - c}{a - c} \quad (2.7.)$$

სადაც C სუსტი სპირტის კონცენტრაციაა მასის მიხედვით, % (მას. მიხ.).

უნდა გვახსოვდეს, რომ მოცულობითი განზავების დროს გამოთვლების ჩატარებისას გამოყენებული უნდა იყოს მოცულობითი კონცენტრაცია, მასის მიხედვით განზავებისას - მხოლოდ კონცენტრაცია მასის მიხედვით. თუ აუცილებელია ანგარიშის ჩატარება მოცულობითი განზავების მიხედვით, ხოლო განსაზავებული სპირტის კონცენტრაცია გამოსახულია პროცენტებში მასის მიხედვით, აუცილებელია მისი გადაყვანა მოცულობით კონცენტრაციაში სფ ცხრილის ან ფორმულის (2.2.) საშუალებით. და, პირიქით, თუ აუცილებელია ანგარიშის ჩატარება მასის მიხედვით განზავებით, ხოლო განსაზავებული სპირტის კონცენტრაცია გამოსახულია მოცულობით პროცენტებში, აუცილებელია გადაყვანა კონცენტრაციაში მასის მიხედვით სფ ცხრ. 1 ან ფორმულის (2.3.) გამოყენებით.

განზავების დროს საკმაოდ მოსახერხებელია ჯვარედინი ხერხის გამოყენება. დავუშვათ, რომ ორი ხსნარისაგან კონცენტრაციით a და $c\%$ უნდა მომზადდეს ხსნარი კონცენტრაციით $b\%$ ($a > b > c$). როგორი თანაფარდობით უნდა იქნეს აღებული საწყისი ხსნარები? ცხადია, მოსამზადებელი $b\%$ ხსნარის რაოდენობა ტოლი იქნება $(x+y)$, სადაც X - $a\%$ კონცენტრაციის მქონე ხსნარის რაოდენობაა; y - $C\%$ კონცენტრაციის მქონე ხსნარის რაოდენობა. ამ შემთხვევაში $ax+cy=b(x+y)$ (2.8) ან

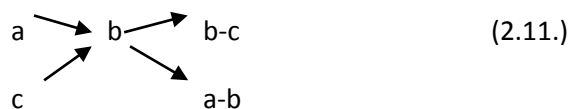
$$\frac{x}{y} = \frac{b-c}{a-b} \quad (2.9.)$$

შესაბამისი წევრების გატოლების შედეგად, ვღებულობთ

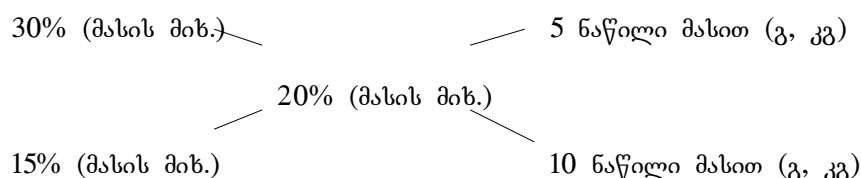
$$x=b-c$$

$$y=a-b \quad (2.10.)$$

ჩავწეროთ ამოცანის პირობა და მიღებული შედეგი შემდეგი სახითა



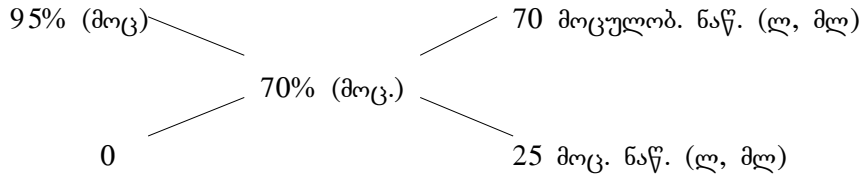
შევნიშნავთ, რომ ამოცანის ერთ-ერთი პასუხი, რომელიც ეხება ხსნარის $a\%$, მიიღება მოცემული კონცენტრაციების სხვაობით, დიაგონალის მიხედვით ქვევიდან ზევით მარჯვნივ ($b-c$), ხოლო მეორე პასუხი, რომელიც $c\%$ ხსნარს ეხება, მიიღება იგივე ხერხით მხოლოდ ზემოდან ქვემოთ მიმართულებით, მარჯვნივ ($a-b$). უნდა დავიმახსოვროთ, რომ მიღებული პასუხები ჩაიწერება შესაბამისი ხსნარების კონცენტრაციების საწინააღმდეგოდ. მიღებული პასუხების სიდიდეები განისაზღვრება განზავებაში მონაწილე ხსნარების კონცენტრაციების მიხედვით: მოცულობითი კონცენტრაციის გამოყენებისას, რომლის ანგარიში მიიღება ჯვრის მარჯვენა ნაწილში, პასუხები გამოისახება მოცულობით ერთეულებში (ლიტრი, მილილიტრი), ხოლო მასის მიხედვით კონცენტრაციების გამოყენებისას - მასის ერთეულებში (გ, კგ). მაგალითად, როგორი თანაფარდობით უნდა შეერიოს 30% (მასის მიხედვით) და 15% (მასის მიხედვით) სპირტიანი ხსნარები, რომ მივიღოთ 20% ხსნარი? ჯვარედინი მეთოდით ჩაწერისას მივიღებთ:



ამგვარად, უნდა შეერიოს 5 ნაწილი მასის მიხედვით (გ, კგ) 30% სპირტიანი ხსნარი და 10 ნაწილი მასის მიხედვით (გ, კგ) 15% სპირტიანი ხსნარი. შერევის შედეგად მივიღებთ $10+5=15$ ნაწილს მასის მიხ. (გ, კგ) 20% სპირტიან ხსნარს. განზავებაში მონაწილე თითოეული ხსნარის კონცენტრაცია გამოსახულია მასურ პროცენტებში, თუ რომელიმე ან ყველა ხსნარის კონცენტრაცია გამოსახულია მოცულობით პროცენტებში,

ხოლო განზავება უნდა ჩატარდეს მასის მიხედვით, აუცილებელია მოცულობითი კონცენტრაციის ყველა მნიშვნელობის გადაყვანა მასის მიხედვით კონცენტრაციაში. წინააღმდეგ შემთხვევაში გაანგარიშების ჩატარება არ შეიძლება.

თუ განზავება ტარდება მოცულობითი კონცენტრაციით, აუცილებელია კონტრაქციის მოვლენის გათვალისწინება. მაგ., როგორი თანაფარდობით უნდა შეერიოს 95% (მოცულობით) სპირტი და წყალი, რომ მივიღოთ 70% სპირტიანი ხსნარი?



სადაც 0 სპირტის კონცენტრაციაა წყალში.

წყლისა და სპირტის შერევისას რომ არ ჰქონოდა ადგილი კონტრაქციის მოვლენას, ჯვარედინი მეთოდის საფუძველზე შეიძლებოდა ასეთი დასკვნის გაკეთება: 70% (მოც.) სპირტიანი ხსნარის მისაღებად საჭირო იქნებოდა 70 მოცულობითი ნაწილი (ლ, მლ) 95% (მოც.) სპირტი და 25 მოცულობითი ნაწილი (ლ, მლ) წყალი, პრაქტიკაში აღნიშნული მოცულობების შერევისას კონტრაქციის მოვლენიდან გამომდინარე, ჩვენ მივიღებთ არა $70+25=95$ მოცულობით ნაწილ (ლ, მლ) 70% ხსნარს, არამედ უფრო ნაკლებს. ამასთან მომზადებული სპირტიანი ხსნარის კონცენტრაცია გადააჭარბებს 70% (მოც.). სწორი პასუხი იქნება ასე - 70% (მოც.) სპირტიანი ხსნარის მისაღებად აღებული უნდა იყოს 70 მოცულობითი ნაწილი (ლ, მლ) 95% (მოც.) სპირტი და გამზომ ცილინდრში წყლით შეივსოს 95 მოცულობით ნაწილამდე.

სპირტის განზავების გაანგარიშების მიზნით იყენებენ აგრეთვე სფ ცხრილებს.

სპირტის აღრიცხვა.

სპირტის აღრიცხვა ხორციელდება 96 ან 100%-იან სპირტზე გადაანგარიშებით მასის მიხედვით. რამდენადაც სითხოვანი წამლის ფორმების მომზადება წარმოებს წონა-მოცულობითი მეთოდით, სხვადასხვა კონცენტრაციის მქონე ეთილის სპირტს სამკურნალწამლო პრეპარატების მომზადებისას ზომავენ მოცულობით. სპირტის მოცულობითი რაოდენობა გადაჰყავთ მასურ რაოდენობაში. ასევე აუცილებელია 96 ან 100%-იანი სპირტის შემცველობის განსაზღვრა უფრო დაბალი კონცენტრაციის მქონე სპირტიან ხსნარებში.

სპირტის მოცულობითი რაოდენობის გადასაყვანად მასურში, იყენებენ ტოლობას:

$$P=V \times \rho \quad (2.12.)$$

სადაც V - სპირტიანი ხსნარის მოცულობა, ლ, მლ; ρ - სპირტიანი ხსნარის სიმკვრივე, კგ/მ³.

სპირტის მასური რაოდენობის გადასაყვანად მოცულობითში, იყენებენ ფორმულას:

$$V=\frac{P}{\rho} \quad (2.13.)$$

სპირტიან ხსნარებში სპირტის შემცველობის განსაზღვრისათვის გამოიყენება სხვადასხვა ხერხი.

თუ სპირტიანი ხსნარის კონცენტრაცია გამოსახულია მოცულობით პროცენტებში და მისი ტემპერატურა 20°C ტოლია, სპირტის შემცველობას ხსნარში საზღვრავენ შემდეგი წესით. მაგ., რამდენ მლ 100%-იან სპირტს შეიცავს 70 მლ 40% სპირტიანი ხსნარი?

ამოცანის პირობაში ტემპერატურა არ არის მითითებული. მიღებულია, რომ ასეთ შემთხვევაში იგულისხმება სტანდარტული ტემპერატურა (20°C). სპირტის მოცულობითი კონცენტრაციიდან გამომდინარე, ვპოულობთ

100 მლ 40% სპირტიანი ხსნარი შეიცავს 40 მლ 100% სპირტს

70 მლ 40% სპირტიანი ხსნარი შეიცავს X მლ 100% სპირტს

საიდანაც $X = 28$ მლ 100% სპირტი

ახლა, ამოცანის ფორმულირება მოვახდინოთ შედარებით სხვაგვარად: რამდენ მლ 96%-იან სპირტს შეიცავს 70 მლ 40% სპირტიანი ხსნარი? წინა ამოცანიდან გამომდინარე,

100 მლ 96% სპირტიანი ხსნარი შეიცავს 96 მლ 100% სპირტს

X მლ 96% სპირტიანი ხსნარი შეიცავს 28 მლ 100% სპირტს

$$x = \frac{28 \cdot 100}{96} = 29,17 \text{ მლ } 96\% \text{ სპირტი.}$$

რამდენადაც სპირტს აღრიცხავენ მასით, მიღებული მოცულობითი რაოდენობა 96% სპირტისა გადაყვანილი უნდა იყოს მასაში. ფორმულა 2.12-დან გამომდინარე,

$$\text{ვლებულობით } P = 29,46 \cdot \rho_{20}^{96\%} = 29,17 \cdot 0,81$$

$\rho_{20}^{96\%}$ მნიშვნელობას ნახულობენ სფ ცხრ. 1-ის მიხედვით ან სახ. სტ. ცხრილი 2-ის მიხედვით. მოცემულ შემთხვევაში მოსახერხებელია სახ. სტ. გამოყენება, რამდენადაც სფ მიხედვით სიმკვრივის მნიშვნელობის გასაანგარიშებლად აუცილებელია ინტერპოლაციის ჩატარება (სფ).

სხვადასხვა კონცენტრაციის მქონე 100 მლ სპირტიან ხსნარში უწყლო სპირტის შემცველობის განსაზღვრა მასის მიხედვით 20°C, ასევე უწყლო სპირტის მოცულობითი შემცველობა 100 გ სხვადასხვა კონცენტრაციის მქონე სპირტიან ხსნარში შესაძლებელია სფ ცხრ. 1-ის საშუალებით.

ფარმაცოპეის ალკოჰოლომეტრული ცხრილებით სარგებლობა შესაძლებელია მხოლოდ სტანდარტული ტემპერატურის პირობებში 20°C მუშაობის დროს, თუ საჭიროა უწყლო სპირტის მოცულობით ერთეულში შემცველობის განსაზღვრა. სპირტწყლიან ხსნარში სხვა ტემპერატურების დროს ინტერვალში +40 - -25°C-მდე, გამოყენებული უნდა იყოს სახ. სტ. ცხრ. №5, რომელიც გამოხატავს დამოკიდებულებას მოცულობით პროცენტებში ხსნარში სპირტის შემცველობას, ხსნარის ტემპერატურასა და უწყლო სპირტის მოცულობის განმსაზღვრელ (სტანდარტულ ტემპერატურაზე) მამრავლს შორის. სახ. სტ. ცხრ. 6 საშუალებას იძლევა განისაზღვროს უწყლო სპირტის მოცულობითი შემცველობა 1 კგ სპირტიან ხსნარში გაწონვის გზით და წარმოადგენს სფ ალკოჰოლომეტრული ცხრილ 1-ის მე-5-ე სვეტის ანალოგს, იმ განსხვავებით, რომ უკანასკნელის დახმარებით, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, 100 გ სპირტიან ხსნარში განისაზღვრება უწყლო სპირტის მოცულობითი შემცველობა.

ქლოროფორმი- უფერო, გამჭვირვალე, აქროლადი სითხეა დამახასიათებელი სუნით და ტკბილი გემოთი. ნებისმიერი თანაფარობით ერევა ეთერს, სპირტს, ბენზინს,

ცხიმოვან და ეთერ ზეთებს. წყალში იხსნება (1:200), არ ერევა გლიცერინს. ხვედრითი წონაა 1,52, დუღს 59,5-62°C. ქლოროფორმის ორთქლი შხამიანია, მაგრამ არ იწვის და არ არის ფეთქებადი.

ქლოროფორმში კარგად იხსნება სამკურნალწამლო ნივთიერებები, რომლებიც ცუდად ან არ იხსნებიან წყალში. მას, ისევე, როგორც ყველა ჰალოგენნაწარმს, აქვს ნარკოტიკული და სადეზინფექციო მოქმედება, მიეკუთვნება B სიის მქონე ძლიერმოქმედ ნივთიერებებს.

ქლოროფორმი გამოიყენება სამკურნალწამლო ფორმებში გარეგანი ხმარებისათვის, უმთავრესად სხვა გამხსნელებთან- ეთილის სპირტთან, ეთერთან, ცხიმოვან ზეთებთან - კომბინაციაში.

ეთილის ეთერი - უფერო, გამჭვირვალე, ადვილად აალებადი სითხეა, თავისებური სუნით, მშუშხავი გემოთი. დუღილის ტემპერატურაა 34-დან 36°C-მდე. ხვედრითი წონაა 0,714 (20°C-ზე). ეთერის ორთქლს დიდი ხვედრითი წონა აქვს (2,56 ჰაერთან მიმართებაში). იხსნება 12 ნაწილ წყალში, ნებისმიერი რაოდენობით ერევა ეთილის სპირტს, ქლოროფორმს, პეტროლეინის ეთერს, ცხიმოვან და ეთერზეთებს. გახსნის უნარით ქლოროფორმის ანალოგიურია, მასში იხსნება იგივე სამკურნალწამლო ნივთიერებები და თითქმის იგივე კონცენტრაციით, რაც ქლოროფორმში.

ეთერის აალების ტემპერატურა 40°C-ია. ცეცხლთან ან ცხელ საგნებთან შეხებისას იწვევს დიდი ძალის აფეთქებას, ამიტომ ეთერთან მუშაობის დროს აუცილებელია უსაფრთხოების განსაკუთრებული ზომების დაცვა, რაც თავის მხრივ, ზღუდავს ეთერის, როგორც გამხსნელის და ექსტრაგენტის გამოყენებას. მას, როგორც ქლოროფორმს, ახასიათებს ნარკოტიკული მოქმედება, მიეკუთვნება B სიას, უწყლო ხსნარებში იშვიათად გამოიყენება - უმეტესად სხვა გამხსნელებთან კომბინაციაში.

გლიცერინი- უფერო, სიროფის მსგავსი, გამჭვირვალე, ჰიგროსკოპული სითხეა ტკბილი გემოთი და ნეიტრალური რეაქციით. იხსნება წყალში, სპირტში და სპირტის და ეთერის ნარევში. მაგრამ არ იხსნება ეთერში, ქლოროფორმსა და ცხიმოვან ზეთებში. გლიცერინიანი ხსნარები ადვილად ირეცხება წყლით და ახასიათებთ გახსნილი ნივთიერებების ნაკლები ადსორბციის უნარი.

ფარმაცევტულ პრაქტიკაში გამოიყენება არა აბსოლუტური გლიცერინი, როგორც ეთილის სპირტი, არამედ წყლით განზავებული 86-90% გლიცერინის შემცველობით და 1,225-1,235 სიმკვრივით ანუ წყლის შემცველობით 12-15%. ეს დაკავშირებულია იმასთან, რომ უწყლო გლიცერინი ძლიერ ჰიგროსკოპულია და ახასიათებს გამაღიზიანებელი მოქმედება.

ცხიმოვანი ზეთები გარეგნულად გამჭვირვალე ან მსუბუქად შეფერილი ხსნარებია, უსუნო ან სუსტი დამახასიათებელი სუნით. სამედიცინო პრაქტიკაში გამოიყენება ზეთები, რომლებიც მიიღება მხოლოდ ცივი დაწნეხის მეთოდით.

როგორც ყველა ცხიმი, ცხიმოვანი ზეთები არ ერევა წყალს, მცირედ იხსნება ეთილის სპირტში, ადვილად - ეთერში და ქლოროფორმში.

სამკურნალწამლო პრეპარატების მომზადებისას უმთავრესად იყენებენ ნუშის, ატმის, ზეითუნის, მზესუმზირის და სხვა ზეთებს. მათი ხარისხი რეგლამენტირებულია შესაბამისი ფარმაცოპეის სტატიებით განსაზღვრულ მაჩვენებლებზე: გასაპვნის, იოდის, მჟავურობის, ეთერის რიცხვი და ა.შ.

სამკურნალწამლო ნივთიერებების გახსნა მათში, ისევე, როგორც გლიცერინში, გაცხელებით ხდება. ცხიმოვან ზეთებს, როგორც ექსტრაგენტებს, შერჩევითობა ახასიათებს.

ბიოლოგიურად უვნებელ და ფარმაცოლოგიურად ინდიფერენტულ ცხიმოვან ზეთებს გააჩნიათ დაბალი ქიმიური სტაბილურობა. მათ შემადგენლობაში უჯერი ცხიმოვანი მჟავების არსებობა დამძალებას განაპირობებს. ამასთან, ცხიმების ჟანგვის და ჰიდროლიზის შედეგად მიიღება ზეჟანგური შენაერთები, ალდეჰიდები და სხვა პროდუქტები. ზეთები იღებენ არასასიამოვნო გემოს და სუნს. სინათლე, ჰაერის ჟანგბადი, ტენი და სხვადასხვა სახის მიკროორგანიზმები აძლიერებენ ამ პროცესებს.

ვაზელინის ზეთი წარმოადგენს ნავთის ფრაქციას. უფერო, გამჭვირვალე, ზეთისებური სითხეა, უგემო და უსუნო. არ იხსნება წყალში და სპირტში, ნებისმიერი თანაფარდობით ერევა ეთერს, ქლოროფორმს, ბენზინს, ზეთებს, გარდა აბუსალათინისა. ხსნადობის უნარის მიხედვით შეიძლება შევადაროთ მცენარეულ ზეთებს.

ვაზელინის ზეთი არ იწოვება კანის, ლორწოვანი გარსის მიერ, ამცირებს სამკურნალწამლო ნივთიერებების რეზორბციას. მნიშვნელოვან ნაკლს წარმოადგენს ის, რომ კანზე წასმისას ის მნიშვნელოვნად უშლის ხელს აიროვან და თბურ ცვლას. ამ მიზეზით, აგრეთვე შეზღუდული გამხსნელი უნარის გამო, გამოიყენება იშვიათად, ვიდრე მცენარეული ზეთები, უფრო ფართოდ გამოიყენება რბილი სამკურნალწამლო ფორმების ტექნოლოგიის დროს.

დიმექსიდი (დიმეტილსულფოქსიდი) გოგირდორგანული შენაერთია, რომელიც მიღებულია გოგირდის დიოქსიდისაგან. უფერო, გამჭვირვალე სითხე ან უფერო კრისტალებია სპეციფიკური სუნით. ძლიერ ჰიგროსკოპულია. ნებისმიერი თანაფარდობით ერევა წყალს, სპირტს, აცეტონს, გლიცერინს, ქლოროფორმს, ეთერს, აბუსალათინის ზეთს. წარმოადგენს სხვადასხვა ქიმიური ბუნების სამკურნალწამლო ნივთიერებების გამხსნელს.

დიმეტილსულფოქსიდზე ინტერესი განპირობებულია არა მარტო მისი მაღალი ხსნადობით, არამედ იმითაც, რომ მასში გახსნილ ნივთიერებებთან ერთად ადვილად აღწევს დაუზიანებელ კანს. გარდა ამისა, დიმექსიდი ხასიათდება ტკივილგამაყუჩებელი, ანთებისსაწინააღმდეგო და სიცხისდამწვევი თვისებებით, აგრეთვე, ანტიმიკრობული ეფექტით. დიმექსიდის ეს თვისებები ფართოდ გამოიყენება სითხოვან და რბილ წამალთა ფორმების ტექნოლოგიის დროს. სითხოვან წამალთა ფორმების წარმოებისას, როგორც გამხსნელი, ასევე გამოიყენება პოლიეთილენოქსიდი - 400, ესილონ - 4, ესილონ - 5 და სხვ.

ხსნარების ტექნოლოგია და სტანდარტიზაცია

ხსნარების უმეტესობა მზადდება სამკურნალო ნივთიერებების გახსნით შესაბამის გამხსნელში. ზოგიერთი წყლიანი ხსნარი მზადდება ქიმიური ურთიერთქმედების მეშვეობით.

გახსნას ახორციელებენ შერევით ჰერმეტიულად დახურულ აპარატებში. ბლანტი გამხსნელების გამოყენებისას გახსნას ხშირად აწარმოებენ მომატებულ ტემპერატურაზე სიბლანტის შესამცირებლად და დიფუზიის სიჩქარის გასაზრდელად (ბორის მჟავა, ბორაქსის ხსნარი გლიცერინში, ქაფურის ხსნარი ზეთში და ა.შ.).

სპირტიანი ხსნარები მზადდება გაცხელების გარეშე, უსაფრთხოების ტექნიკის, შრომის და ხანძარსაწინააღმდეგო წესების დაცვით.

ხსნარების გაწმენდა ხორციელდება დაყოვნების და გაფილტვრის გზით. იყენებენ ატმოსფერულ-, ჭარბ წნევაზე და ვაკუუმის ქვეშ მომუშავე ფილტრებს.

ხსნარების სტანდარტიზაცია ხდება მოქმედი ნივთიერებების კონცენტრაციის, სიმკვრივის, სპირტიან ხსნარებში ეთანოლის შემცველობის მიხედვით.

ხსნარების კონცენტრაციას საზღვრავენ ანალიზის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდებით და გამოსახვენ წონით ან წონამოცულობით პროცენტებში.

სითხეების სიმკვრივეს საზღვრავენ არეომეტრით ან პიკნომეტრით (სფ X გვ.772-773). არეომეტრი (დენსიმეტრი) 20°C ტემპერატურაზე აჩვენებს სითხის სიმკვრივის სიდიდეს $\rho_{20}^{0,01}$ სიზუსტით.

სპირტიანი ხსნარები

სპირტიანი ხსნარების ნომენკლატურა საკმაოდ ფართოა და მოიცავს იოდის, ქაფურის, მენტოლის, ბრილიანტის მწვანეს, მეთილენის ლურჯს, ჭიანჭველას, სალიცილის, ბორის მჟავების, ნიშადურ-ანისულის წვეთებს და ა.შ.

იოდის 5% ხსნარი. ხსნარის მოსამზადებლად იღებენ 20 წონით ნაწილ კალიუმის იოდიდს, 50 წონით ნაწილ კრისტალურ იოდს, წყალს და 95% სპირტს თანაბრად 1000 მოცულობით ნაწილამდე. ემალირებულ რეაქტორში ტვირთავენ კრისტალურ იოდს, კალიუმის იოდიდსა და კალიუმის იოდიდთან შეფარდებით ორმაგ რაოდენობა გასუფთავებულ წყალს. კალიუმის იოდიდის კონცენტრირებულ ხსნარში იხსნება იოდის მნიშვნელოვანი რაოდენობა. შემდეგ ამატებენ 1/5 ნაწილ ეთილის სპირტს და ურევენ 15 წთ-ის განმავლობაში ყველა კომპონენტის სრულ გახსნამდე. მუდმივი მორევის ქვეშ ამატებენ დარჩენილ რაოდენობა წყალს და სპირტს. მიღებულ ხსნარს აყოვნებენ და ფილტრავენ.

წამლების სამრეწველო წარმოება

ფარმაცევტული პრეპარატების უმეტესობა, რომელიც სააფთიაქო ქსელში ხვდება ფარმაცევტული მრეწველობის მიერ არის გამოშვებული. განასხვავებენ ფარმაცევტული მრეწველობის შემდეგ დამოუკიდებელ დარგებს: ქიმიურ-ფარმაცევტულს; გალენურ-ფარმაცევტულს და ანტიბიოტიკების წარმოებას; ორგანოპრეპარატების და ვიტამინების წარმოებას.

ქიმიურ-ფარმაცევტულ მრეწველობას მიეკუთვნება სინთეზური ნაერთების და ბუნებრივი ნედლეულიდან სუფთა სახით გამოყოფილი აქტიური ფარმაცოლოგიური ნაერთების წარმოება. გალენოფარმაცევტულ მრეწველობას მიეკუთვნება გალენური, ახალგალენური და სხვადასხვა მზა სამკურნალო პრეპარატების წარმოება.

ანტიბიოტიკების და ვიტამინების წარმოება თავმოყრილია ფარმ. მრეწველობის ცალკეულ საწარმოებში.

სამრეწველო წარმოება ითვალისწინებს სტანდარტული გამოწერის მზა სამკურნალო პრეპარატების სერიულ მასობრივ გამოშვებას.

ფარმაცევტული წარმოების საფუძველში დევს მანქანების, აპარატების ნაკადური მექანიზირებული და ავტომატიზირებული ხაზების ფართო გამოყენება. წამლების წარმოების თავისებურებაა დარგის ფარგლებში ვიწრო სპეციალიზაცია – ანუ სპეციალიზირებული საწარმოების შექმნა შეზღუდული ტიპის პროდუქციის საწარმოებლად.

წამლების წარმოება შეიძლება იყოს მსხვილსერიული (ქიმ-ფარმაცევტულ ქარხნებში, ფარმაცევტულ ფირმებსა და ფაბრიკებში) და წვრილსერიული (სხვადასხვა ტიპის აფთიაქები).

წვრილსერიული წარმოება ხასიათდება იმით, რომ ერთი და იგივე დასახელების პროდუქციის გამოშვება სისტემატურად მეორდება (ყოველთვიურად, კვარტალურად). სამკურნალო პრეპარატების წვრილსერიული წარმოება ხასიათდება ასორტიმენტის მრავალფეროვნებით, შედგენილობის მრავალკომპონენტურობით.

მსხვილსერიული წარმოება ხასიათდება ტექნოლოგიური პროცესების მაღალი მექანიზაციით, თანამედროვე მოწყობილობებით აღჭურვიტ, სამკურნალო პრეპარატების შეზღუდული ასორტიმენტით და ვიწრო სპეციალიზაციით. მსხვილსერიული წარმოებისათვის დამახასიათებელია პროდუქციის შეუწყვეტლივ ან მუდმივმონაცვლე პარტიებად გამოშვება.

წამლების წარმოება ორგანიზებულია საამქროს პრინციპით და შესდგება ერთმანეთთან დაკავშირებული საამქროებისაგან. შესრულებული სამუშაოს მიხედვით საამქროები იყოფა ძირითადად და დამხმარედ. ძირითადი საამქროები დაკავებულნი არიან ქარხნის ძირითადი პროდუქციის გამოშვებით, დამხმარე საამქროები კი ახდენენ ძირითადი საამქროების მომსახურებას (სარემონტო საამქროები, სახელოსნოები, ლაბორატორია და ა. შ.)

საამქრო – ეს არის ძირითადი საწარმოო ქვედანაყოფი, რომელიც განკუთვნილია ერთგვაროვანი პროცესების ჩასატარებლად, ან ერთგვაროვანი პროდუქციის გამოსაშვებად. ჩვეულებრივ ფარმაცევტულ საწარმოებში 4 ძირითადი საამქროა: 1) გალენური; 2) სატაბლეტე; 3) საამპულე; 4) დასაფასოებელი.

თავის მხრივ თითოეულ საამქროს გააჩნია რამოდენიმე უბანი, სადაც ხორციელდება ერთგვაროვანი ოპერაციები

გალენურ საამქროში თავმოყრილია ექსტრაქტებისა და ნაყენების, ასევე ახალგალენური პრეპარატების წარმოება. ამ საამქროში ხდება მცენარეული ნედლეულიდან სხვადასხვა მეთოდით ექსტრაგირება (მაცერაცია, პერკოლაცია, ცირკულაცია და ა.შ.), თხევადი და მყარი ფაზების განცალკევების ოპერაცია (დაყენება, გაფილტვრა, დაწნეხვა), სპირტისა და სხვა გამხსნელების გადადენა, აორთქლება, შრობა გახსნა და სხვა.

სატაბლეტე საამქროში ამზადებენ ტაბლეტებს. ამ საამქროში ძირითადი საწარმოო ოპერაციებია – საწყისი ნივთიერების დაქუცმაცება, შერევა, მასის გრანულირება და დაწნეხვა.

საამპულე საამქროში ამზადებენ საინექციო ხსნარებს ამპულებში. საწარმოო ციკლი ამ საამქროში შედგება საწყისი ნივთიერებების გახსნის, გაფილტვრის, ამპულების დამზადების, მათი შესავსებად მომზადების, შევსების. შელღობის, სტერილიზაციის და ეტიკეტირებისაგან.

დასაფასოებელ საამქროში აფასობენ მიღებულ პროდუქციას.

სამუშაოები საამქროში ტარდება განყოფილებების-უბნების მიხედვით

მაგალითად, სატაბლეტო საამქროს შეიძლება ჰქონდეს შემდეგი უბნები: ინგრედიენტების შერევის, გრანულირების, გრანულების შრობის და ა. შ.; მალამოების განყოფილება გალენურ საამქროში.

ფარმაცევტულ მრეწველობაში გამოყენებული მასალები

ლითონები

ქიმიურ-ფარმაცევტული აპარატშენებლობა ფართოდ იყენებს ფოლადს, თუჯს, სპილენძს, ბრინჯაოს, თითბერს, ალუმინს და კალას. რკინის შენადნობს ნახშირბადთან, რომელშიც ეს უკანასკნელი 1,7%—მდეა ფოლადი ეწოდება, ხოლო რომელშიც 1.7–6,67%—მდეა —თუჯი.

ფოლადი ქიმიურ-ფარმაცევტულ საწარმოებში და საამქროებში გარემო პირობები ხასიათდება დაბალი აგრესიულობით, ამიტომ მოწყობილობების დასამზადებლად გამოყენებულია ჩვეულებრივი ფოლადები. აქვე აღსანიშნავია, რომ ჩვეულებრივი ფოლადები ადვილად იჟანგებიან გარემოს ჟანგბადისა და ტენის ზეგავლენით. სამკურნალო ნივთიერებების ჟანგიან ზედაპირთან შეხებისას ხდება მათი არამართო მექანიკური დაზიანება, არამედ რკინის იონების გადასვლა მზა პროდუქტში. საამპულე წარმოებაში ჩვეულებრივი ფოლადებისაგან დამზადებული აპარატების გამოყენება შეზღუდულია, ხოლო მათი გამოყენების შემთხვევაში განსაზღვრულია კოროზიის თავიდან აცილების პირობები— მაგ. დამცავი გარსების გამოყენება. ნახშირბადოვანი ფოლადი დაცავი გარსის გარეშე გამოიყენება მაგ. სატაბლეტე წნეხების, ფილტრების, მცენარეული სამკურნალო ნედლეულის დასაქუცმაცებელი წისქვილების დასამზადებლად. ფოლადის აპარატები დასაშვებია შაქრის სუფთა ხსნარების მოსახარმად.

არააგრესიულ გარემოში მომუშავე საპასუხისმგებლო დეტალების დასამზადებლად გამოიყენება ნახშირბადოვანი და ლეგირებული ფოლადები (მანგანუმიანი, ქრომნიკელიანი), რომლებსაც ახასიათებთ მაღალი სიმტკიცე და დრეკადობა. აგრესიულ გარემოში მომუშავე აპარატები და კვანძები მზადდება უჟანგავი ფოლადისაგან. უჟანგავი ფოლადი წარმოადგენს მილსადენების და ქიმიურ-ფარმაცევტული წარმოების მოწყობილობების მუშა ზედაპირების ყველაზე გამოყენებად მასალას. უჟანგავი ფოლადის გაპრიალებული ზედაპირი ხასიათდება კარგი ანტიკოროზიული თვისებებით, არ საჭიროებს დამცავი გარსებით დაფარვას და შესაბამისი სანიტარული დამუშავების შესაძლებლობას იძლევა.

სპილენძი და მისი შენადნობები. სპილენძი შენადნობებს წარმოქმნის თუთიასთან, კალასთან და ალუმინთან, რომლებიც თითბერად, კალის და ალუმინის ბრინჯაოდ იწოდება. თითბერისა და ბრინჯაოს მექანიკური თვისებები იცვლებიან თუთიის, კალასა და ალუმინის შემცველობის ზრდით, იძენენ რა დიდ სიმტკიცეს და სიმყიფეს.

სუფთა სპილენძი და მისი შენადნობები ფართო გამოყენებას პოულობენ მათთვის დამახასიათებელი მაღალი კოროზიული მდგრადობის, კარგი თბოგამტარებლობისა და პლასტიურობის გამო. სპილენძი გამოიყენება თბომცვლელების, სპირტის გადასადენი და სარექტიფიკაციო, წყლის გამოსახდელი აპარატების და სხვ. დასამზადებლად. სპილენძი იმ შემთხვევაში გამოიყენება, როდესაც დამაბულობები შედარებით დაბალია, რადგან ტემპერატურის ზრდასთან ერთად მისთვის დამახასიათებელია ტექნიკური მახასიათებლების გაუარესება.

თითბერი გამოიყენება მილებისა და ფურცლების სახით. ბრინჯაოსაგან ამზადებენ ტუმბოების სარქველებს და კორპუსებს, ონკანებს და მცირე ზომის დეტალებს.

ალუმინი. ალუმინი ხშირად გამოიყენება მილსადენების და დისტილირებული წყლის შესანახი საცავების დასამზადებლად საამპულე საამქროებისათვის. ალუმინს ახასიათებს კარგი თბოგამტარებლობა, მცირე სიმკვრივე, კარგად იშტამპება და დუღდება. ალუმინი ჰაერზე იფარება ალუმინის ჟანგის თხელი ფენით, რომელიც იცავს მას შემდეგი დაჟანგვისაგან. დაჟანგვის პროდუქტები არ არიან ტოქსიური. ჩ ვიტამინის შემცველი სამკურნალო საშუალებების ალუმინის აპარატებში მომზადებისას პროდუქციის ხარისხი არ უარესდება. ამასთან ერთად ალუმინზე ხანგრძლივი დროით სუფრის მარილის ხსნარების, ორგანული მჟავების მოქმედებისას ადგილი აქვს დაჟანგვას, რის გამოც მისი გამოყენება შეზღუდულია.

კალა. კალას ახასიათებს კარგი მდგრადობა ორგანული მჟავების შემცველ ხსნარების მიმართ, ამიტომ იგი ფართოდ გამოიყენება ფოლადისა და სპილენძის აპარატებისა და ხელსაწყოების დამცავი გარსების სახით.

ლითონების კოროზიისაგან დაცვა

კოროზია ეს არის მასალის დაშლა ქიმიური და ელექტროქიმიური აგენტების მეშვეობით.

ქიმიური კოროზია ეს არის მასალის ქიმიური ურთიერთქმედება გარემოსთან ელექტრული დენის გაჩენის გარეშე. ყველაზე მეტად გავრცელებულია აირადი კოროზია, რომელიც მიმდინარეობს მშრალ აირებში ტენის არარსებობისას. აირადი აგენტი ზედაპირზე განლაგებულ ლითონის ატომებთან შედის ურთიერთქმედებაში და წარმოქმნის შესაბამის ნაერთებს. თუ კოროზიის შედეგად წარმოიქმნება მკვრივი აფსკი და მისი პროდუქტები არააქროლადნი არიან, კოროზია მცირდება და შეიძლება შეწყდეს კიდევ. ფხვიერი აფსკის წარმოქმნის შემთხვევაში კოროზიას მივყავართ ლითონის სრულ დაშლამდე. ფოლადის რეაქცია წყალბადთან მიდის მეთანის გამოყოფით, რასაც მივყავართ ლითონის სტრუქტურის შეცვლასთან. ასეთ რეაქციას განნახშირბადება ეწოდება და ძალიან სახიფათოა მაღალ წნევებსა და ტემპერატურაზე მომუშავე აპარატურისათვის.

ელექტროქიმიური კოროზია ეწოდება პროცესებს, რომელიც მიმდინარეობს ელექტროლიტების ზემოქმედებით, თან სდევს დენის წარმოქმნა და ემორჩილება ელექტროქიმიური კინეტიკის კანონებს.

კოროზიის აღნიშნული სახეობა მიმდინარეობს მჟავების, ტუტეების, მარილების ხსნარებში და აგრეთვე ნიადაგში ატმოსფერული კოროზიის დროს.

ლითონის დაშლის ხარისხის მიხედვით განასხვავებენ სრულ და ადგილობრივ კოროზიას.

სრული კოროზია წარმოიქმნება ლითონის მთელს ზედაპირზე, ხოლო ადგილობრივი კოროზია – კოროზიის ცენტრების სახით (ლაქები ან წერტილები) არათანაბრად განაწილდება.

კოროზიასთან ბრძოლა

დასაცავი ლითონის ინერტული დანაფარით დაფარვა – დანაფარად გამოიყენება სხვადასხვა ლითონები, ორგანული (საღებავები, ლაქები) ან არაორგანული (მინანქარი, არალითონური აფსკები).

კოროზიისაგან დასაცავად გამოყენებულ ორგანულ ნაერთებს გამხსნელის აორთქლების ფიზიკური ან პოლიმერიზაციის და დაჟანგვის ქიმიური პროცესის შედეგად შეუძლიათ წარმოქმნან აფსკები.

არაორგანული ნივთიერებები სხვადასხვა სახის მინების ან მინანქრების სახით გამოიყენება. ბორსილიკატური მინა კობალტის მარილების დამატებით გამოიყენება ფოლადის ნაკეთობების დასაცავად, ხოლო ტყვიის მარილების დამატებით – თუჯის დასაცავად. ალუმინზე ოქსიდური აფსკის დასატანად იყენებენ ანოდირებას. ასეთი მეთოდით ფარავენ მაგ. თვითმფრინავის დეტალებს.

კოროზიის შენელება შეიძლება ინჰიბიტორების დამატებით. ინჰიბიტორებად გამოიყენება როგორც ორგანული, ასევე არაორგანული ნაერთები (ტუტეები, კარბონატები, თხევადი მინა, ხსნადი ფოსფატები, მძიმე ლითონების მარილები).

ელექტროქიმიური მეთოდი – ელექტროქიმიური დაცვა შეიძლება იყოს პროტექტორული ან კათოდური. პროტექტორებს ამზადებენ ალუმინის, თუთიის ან მაგნიუმის შენადნობებისაგან.

კოროზიისაგან დაცვის მიზნით შეიძლება დამზადდეს მუდმივი დენის უარყოფით პოლუსთან მიერთებული კათოდით დაცული კონსტრუქცია. ასეთი სახით იქმნება პოტენციალთა გარკვეული სხვაობა. დაცვის ასეთ მეთოდს კათოდური დაცვა ეწოდება. დაცვის ორივე მეთოდს ხშირად იყენებენ ქიმიურ-ფარმაცევტული საწარმოების მიწისქვეშა მილსადენების გაყვანის დროს.

არალითონური მასალები

დანადგარების, აპარატების და მათი კვანძების დასამზადებლად იყენებენ არაორგანულ მასალებს – მინა, ხელოვნურ სილიკატურ მასალებს და ასევე ორგანული წარმოშობის მასალებს – ხე, პლასტმასა და სხვა.

მინა – უკანასკნელ წლებში მინამ ფართო გამოყენება ჰპოვა ქიმიურ-ფარმაცევტულ წარმოებაში ფილტრების, მილსადენების, საცავების და საინექციო ხსნარების გამოსაშვები საამქროების მოწყობილობის დასამზადებლად. მინის უპირატესობაა – ქიმიური მდგრადობა, გამჭვირვალობა და თერმული გაფართოების მცირე კოეფიციენტი.

ნაკლოვანებები – სიმყიფე, დეტალების და კვანძების შედარებითი სირთულე, ტემპერატურის ცვალებადობასთან შეუთავსებლობა.

ხე და პლასტიკური მასები. ხე შედარებით მცირე ღირებულებისა და ხელმისაწვდომობის გამო გამოიყენება სხვადასხვა საცავების, ტარის, და ცალკეული მანქანების დასამზადებლად, მაგრამ ფორიანობისა, ჰიგროსკოპულობისა და მცირე სიმტკიცის გამო აპარატების დასამზადებლად არ გამოიყენება. პლასტიკური მასები ქიმიურ-ფარმაცევტული წარმოებისათვის მეტად პერსპექტიულნი არიან. ამჟამად გამოიყენება ვინიპლასტი, პოლიეთილენი, ფტოტოპლასტი და სხვა.

ვინიპლასტი და ფაოლიტი – გამოიყენებიან აპარატშენებლობაში. მათ ახასიათებთ კარგი ანტიკოროზიული თვისებები და კარგად ფორმირდებიან. ამიტომ აღნიშნული მასალები გვევლინებიან ფერადი ლითონებისა და შენადნობების შემცვლელებად.. საკმაო სიმტკიცის გამო ვინიპლასტი და ფაოლიტი გამოიყენებიან არამართო მოსაპირკეთებელ-დამცავ, არამედ საკონსტრუქციო მასალად. ვინიპლასტი უფრო თერმოპლასტიურია, ვიდრე ფაოლიტი, რაც საშუალებას იძლევა მისგან საჭირო ფორმის დეტალები დამზადდეს. იგი კარგად დუღდება და წებდება, მდგრადია თითქმის ყველა მინერალური მჟავის მიმართ, გარდა კონცენტრირებული გოგირდმჟავისა და აზოტმჟავისა, ტუტეებისა და მარილების ნებისმიერი კონცენტრაციის ხსნარების მიმართ. მისი ნაკლია არასაკმარისი თერმომდგრადობა – მისი ტემპერატურული ზღვარი მდებარეობს 60-700 ფარგლებში. წყალში გაჯირჯვების გამო იგი გამოუსადეგარია წყალხსნარებისათვის.

პოლიქლორვინილების საფუძველზე დამზადებულ თანაპოლიმერებს უფრო მაღალი ანტიკოროზიული თვისებები გააჩნიათ.. აღნიშნული მასალები, რომლებსაც ვინილატები ეწოდებათ, გამოიყენებიან გამფილტრავ მასალებად, მჟავების საცავების დასაფარად, ასევე ლაქის სახით, რომელიც გამოირჩევა მჟავებისა და ტუტეებისადმი მდგრადობით, ელასტიურობით და ლითონისადმი კარგი წებვადობით. ამ ლაქის მიერ წარმოქმნილი ზედაპირი შეიძლება გაირეცხოს ნებისმიერი კონცენტრაციის ტუტის ხსნარით, მოხდეს დეზინფექცია ქლორიანი კირით და გოგირდმჟავათი.

პოლიეთილენი არის თერმოპლასტიკური მასა, რომელიც მიიღება ეთილენის პოლიმერიზაციით. იგი ხასიათდება აგრესიული გარემოს მაღალი ქიმიური მდგრადობით არა უმეტეს 60°C.

ფტოროპლასტები –პლასტიკური მასებია, რომელიც მიიღება ეთილენის ფტორწარმოებულების პოლიმერიზაციით. ფტოროპლასტი გამორჩეულად მდგრადია აგრესიული გარემოს მიმართ და აღემატება კეთილშობილ ლითონებსა და მათ ნადნობებს (ეწოდება- ხელოვნური პლატინა). სხვადასხვა კვანძებისა და დეტალების დასამზადებლად გამოიყენება ფტოროპლასტ-4, დამცავი დანაფარებისათვის – ფტოროპლასტ-3.

ფტოროპლასტ-4-ის დაწნეხვით მიიღება 1-5 მმ სისქის ფურცლები, თხელკედლიანი მილები, ონკანები, ჩამკეტები. ფტოროპლასტ-4 მდგრადია ცხიმების, ზეთების, მჟავების, ტენის მიმართ, არა აქვს სუნი, ამიტომ შეიძლება გამოყენებულ იქნას სამკურნალო საშუალებების დამზადების ნებისმიერ პირობებში 2000წ-მდე. იმის გამო რომ იგი არ ეკვრის

არანაირ მასალას, იყენებენ მოსაპირკეთებელ მასალად ლილვებისა და სატრანსპორტო ლენტებისათვის.

ფტოროპლასტ-3 წარმოადგენს თხელ, ფხვიერ მასალას ლღობის ტემპერატურით – 2100K. ეთილის სპირტთან და ქსილოლთან ერთად წარმოქმნის სუსპენზიის, რომელსაც აქვს უნარი დაფაროს ლითონი ტენისა და აგრესიული გარემოს მიმართ მდგრადი დაცავი აფსკის წარმოქმნამდე. ფტოროპლასტ-3-ის დანაფარი უძლებს ხანგრძლივ გახურებას 100⁰-მდე მექანიკური თვისებების შენარჩუნებით.

ელექტრობა

ელექტრობის არსი მდგომარეობს იმაში, რომ ელექტრონების ნაკადი მოძრაობს ჩაკეტილ წრედში დენის წყაროდან მომხმარებელამდე და უკან. ურთიერთშერევის დროს ეს ელექტრონები განსაზღვრულ მუშაობას ასრულებენ. ამ მოვლენას ელექტრული დენი ეწოდება, ხოლო მისი გაზომვის ერთეულს მეცნიერის საპატივსაცემოდ, რომელმაც პირველმა შეისწავლა დენის თვისებები, ამპერი ეწოდება. აუცილებელია იმის ცოდნა, რომ დენი მუსაობისას დენი ახურებს, გრიხავს, ამტვრევს სადენებს, რომლებშიც ის მიედინება. ეს თვისება გასათვალისწინებელია იმისათვის, რომ რაც უფრო მეტია დენი, უფრო მსხვილი სადენები სჭირდება. წრედის გაწყვეტის დროს დენის ნაკადი შეწყდება, მაგრამ დენის წყაროს მომჭერებზე ყოველთვის იქნება სამუშაოდ მზა რაღაც პოტენციალი. გამტარის ორ ბოლოზე არსებულ პოტენციალთა სხვაობას ძაბვა (U) ეწოდება.

$$U=f_1-f_2$$

ძაბვის ერთეულს მისი შემსწავლელი მეცნიერის-ვოლტის სახელი ეწოდება. დენის ძალისაგან განსხვავებით ძაბვა არ ამრვრევს სადენებს, არამედ იწვევს მათ ამოწვას. ამიტომ ყველა სადენი და ელექტროაგრეგატები დაცულიაიზოლაციით. რაც მეტია ძაბვა, მით სქელი უნდა იყოს იზოლაცია.

მოგვიანებით ომმა დაადგინა ამ ორ სიდიდეს შორის ურთიერთკავშირი, რომელის ომის კანონის სახელს ატარებს

$$I=U/R$$

ეს კანონი შეიძლება გამოყენებულ იქნას მარტივი წრედების გათვლების დროს. გავარკვიოთ რა ხდება ელექტროწრედში: ნებისმიერი დენის წყარო (გენერატორი) გამოიმუშავებს ელექტროენერგიას და სადენების მეშვეობით გადასცემს მომხმარებელს (დატვირთვა). ამგვარად მივიღეთ ჩაკეტილი სისტემა-ელექტროწრედი "გენერატორი-დატვირთვა". სანამ გენერატორი გამოიმუშავებს ელექტროენერგიას, დატვირთვა მოიხმარს მას და მუშაობს (ე.ი. ელექტრულ ენერგია გარდაქმნის მექანიკურად ან ნებისმიერ სხვა ენერგიად). დავაყენოთ ჩვეულებრივი ამომრთველი და ჩვენ შეგვიძლია ჩავრთოთ ან გამოვრთოთ დატვირთვა-ვარეგულიროთ მუშაობა. ამასთან ერთად დატვირთვის ამორთვის დროს არ არის აუცილებელი გენერატორის გათიშვა. ამ დროს აუცილებელია დაცულ იქნას პროპორცია გენერატორი-დატვირთვა"-გენერატორის სიმძლავრე არ უნდა იყოს დატვირთვის სიდიდეზე ნაკლები. არ შეიძლება სუსტ გენერატორს მივუერთოთ მძლავრი დატვირთვა. სიმძლავრის გაგება შეიძლება ელექტროხელსაწოების კედელზე მიერთებული ფირნიშით. სიმძლავრე არის

მაბვისა და დენის ძალის ნამრავლი. მის ერთეულად მიღებულია ვატი. ეს სიდიდე გვიჩვენებს რამდენ დენს მოიხმარს დატვირთვა მოცემული მაბვის დროს.

$$P=U \times I$$

ელექტრული მასალები, წინაღობა, გამტარებლობა

დიდი ხანია შემჩნეულია, რომ სხვადასხვა მასალა სხვადასხვანაირად იქცევა დენთან მიმართებაში. ერთნი უპრობლემოდ ატარებენ მას, სხვები წინააღმდეგობას უწევენ ან ატარებენ მხოლოდ ერთი მიმართულებით. გამტარებლობაზე კვლევების ჩატარების შემდეგ გაირკვა, რომ აბსოლუტურად ყველა მასალა ამა თუ იმ დოზით ატარებს დენს. გამტარებლობის საზომად შემოღებული ელექტრო წინააღმდეგობის ერთეული, რომელსაც ომი ეწოდება. მასალები მათი დენის გატარების უნარის მიხედვით დაიყო ჯგუფებად.

მასალების ერთი ჯგუფი გამტარებია. გამტარები დენს განსაკუთრებული დანაკარგების გარეშე ატარებენ. გამტარებს მიეკუთვნება მასალები, რომელთა წინააღმდეგობაა 0-100 ომ/მ. ასეთ თვისებებს უმეტესად ლითონები ფლობენ.

მეორე ჯგუფი მასალებისა დიელექტრიკების სახელს ატარებს. დიელექტრიკები ასევე ატარებენ დენს, მაგრამ უდიდესი დანაკარგებით. მათი წინააღმდეგობა 10000000 ომიდან უსასრულობამდეა. დიელექტრიკებს უმეტესად მიეკუთვნება არალითონები, სითხეები და აირები.

წინააღმდეგობა (წინაღობა) 1 ომი ნიშნავს, რომ სადენში განივკვეთით 1 მმ² და სიგრძით 1მ დაიკარგება 1 ამპერი დენი.

წინაღობის შეზღუდვებული სიდიდეა გამტარებლობა. ამა თუ იმ მასალის გამტარებლობა შეიძლება მოიძებნოს მრავალრიცხოვან ცნობარებში. ზოგიერთი მასალის წინაღობა და გამტარებლობა მოცემულია ცხრილში

მასალა	კუთრი წინაღობა	კუთრი გამტარებლობა	მასალა	კუთრი წინაღობა	კუთრი გამტარებლობა
ვერცხლი	0,016	62,5	კონსტანტანი	0,5	2
სპილენძი	0,01786	56	ქრომნიკელი	1,1	0,91
ოქრო	0,024	41,6	გრაფიტი	13	0,08
ალუმინი	0,0286	35	ნახშირი	40	0,025
ვოლფრამი	0,055	18	მყარი იზოლატორები	10 ⁶ და ზევით	10 ⁻⁶
თითბერი	0,071	14,1	ფაიფური	10 ¹⁹	10 ⁻¹⁹

რკინა	0,1-0,15	10-7	ეზონიტი	10^{20}	10^{-20}
ტყვია	0,21	4, 8	თხევადი იზოლატორე ბი	10^{10}	10^{-10}
პლატინაირი დიუმის შენადნობი	0,25		აირადები	10^{14}	10^{-14}
ნიკელინი	0,43	2,3			

როგორც ცხრილიდან სჩანს, ყველაზე გამტარი მასალებია ვერცხლი, ოქრო, სპილენძი და ალუმინი.

არსებობს ასევე დიდი ჯგუფი მასალებისა-ნახევარგამტარები. ამ მასალების გამტარებლობა იცვლება გარემოს პირობებზე დამოკიდებულებით. ნახევარ-გამტარები უკენ ან უარესად ატარებენ დენს თუ გავახურებთ ან გავაცივებთ

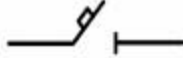
ელექტროწრედები სქემებზე სხვადასხვა პირობითი აღნიშვნებია, რომლებიც აადვილებს სქემის წაკითხვას.

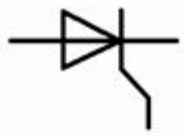
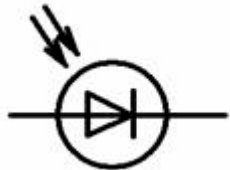
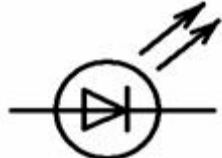
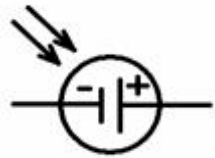
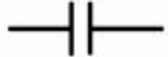
ცხრილი №2

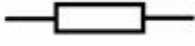
გასათიში		
არაგასათიში-დაშლადი		
არაგასათიში-არადაშლადი		

ცხრილი №3

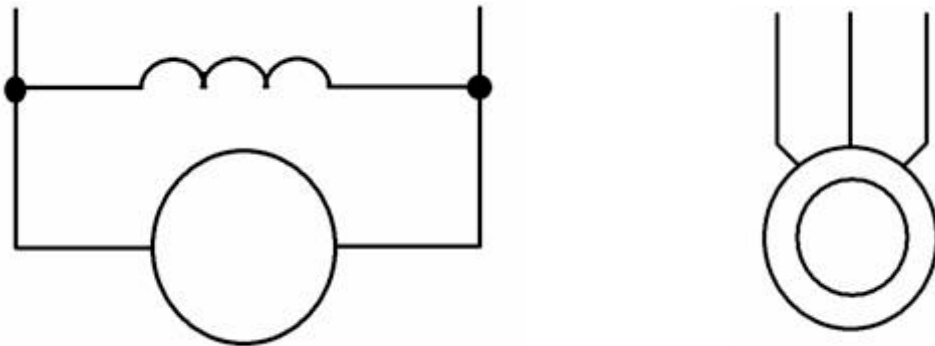
	ჩამკეტი	გამხსნელი
ერთპოლუსიანი გამომრთველი		
ერთპოლუსიანი გამთიშველი		
სამპოლუსიანი გამომრთველი		

სამპოლუსიანი გამთიშველი		
ერთპოლუსიანი გამთიშველი ავტომატური დაბრუნებით		
ლილაკიანი ამომრთველი		

დიოდი	
ტირისტორი	
ფოტოდიოდი	
შუქდიოდი	
მზის ფოტოელემენტი	
ტრანზისტორი	
კონდენსატორი	

დროსელი	
წინაღობა	

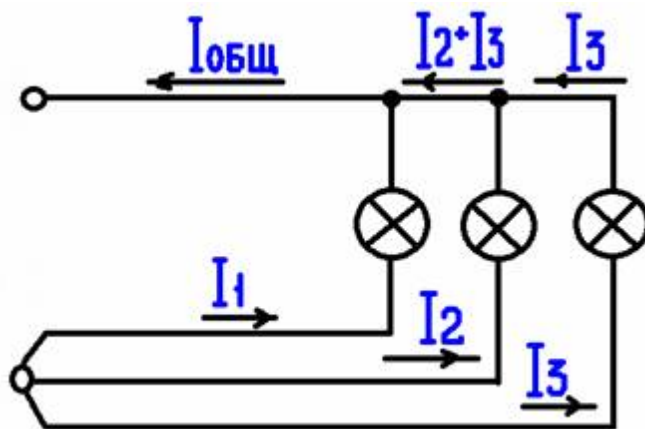
მუდმივი დენის ელექტრომანქანები; ცვლადი დენის სამფაზა ასინქრონული ელექტრომანქანები.



ელექტრული წრედი. პარარელური და მიმდევრობითი შეერთება

როგორც უკვე იყო ნათქვამი, ჩვენ შეგვიძლია გენერატორთან როგორც სხვა დატვირთვა, ასევე ერთდროულად რამოდენიმე მომხმარებელი მივუერთოთ. დასახული ამოცანიდან გამომდინარე ჩვენ შეგვიძლია რამოდენიმე მომხმარებელი მიმდევრობით ან პარალელური თანმიმდევრობით ჩავრთოთ. ამ დროს იცვლება არამარტო სქემა, არამედ წრედის ხასიათიც.

პარარელური შეერთების დროსდაბვა თითოეულ დატვირთვაზე ერთნაირია და ერთი დატვირთვის მუშაობა არ აისახება მეორე დატვირთვის მუშაობაზე.

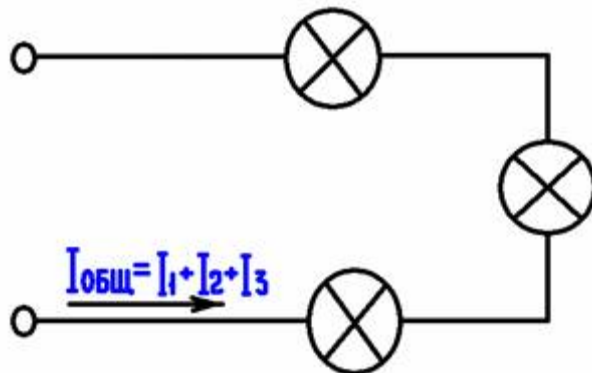


ამასთან ერთად დენი თითოეულ წრედში სხვადასხვა იქნება და დაჯამდება შეერთების ადგილებში.

$$I_{\text{საერთ}} = I_1 + I_2 + I_3 + \dots + I_n$$

ასეთი ხერხით არის ჩართული ყველა დატვირთვა მაგ. ბინაში.

მიმდევრობითი შეერთების დროს ძაბვა თანაბრად ნაწილდება ყველა დატვირთვას შორის.



ასეთი შეერთების დროს წრედში ჩართულ ყველა დატვირთვაში გადის დაჯამებული დენი და ერთი მათგანის მწყობრიდან გამოსვლის შემთხვევაში მთელი წრედი წყვეტს მუშაობას. ასეთი სწემა გამოყენებულია მაგალითად საახალწლო გირლიანდებში. ასეთ წრედში სხვადასხვა სიმძლავრის დატვირთვების ჩართვის დროს სუსტი დატვირთვა გადაიწვება.

$$U_{\text{საერთ}} = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$$

სიმძლავრე შეერთების ნებისმიერი სახის დროს ჯამდება:

$$P = P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n$$

სადენების განივკვეთის გათვლა

დენი, სადენებში გავლის დროს ათბობს მათ. რაც უფრო წვრილია სადენი და რა უფრო მეტი დენი გადის მასში, მით უფრო თბება ის. გათბობის დროს სადენის იზოლაცია დნება, რასაც შეიძლება მოკლე ჩართვა და ხანძარი მოჰყვეს. წრედში დენის გათვლა არაა რთული. ამისათვის ხელსაწყო სიმძლავრე ვატებში უნდა გაიყოს ძაბვაზე:

$$I = P/U$$

ყველა მასალას აქვს დასაშვები გამტარებლობა. ეს ნიშნავს როგორი დენის გატარება შეუძლია მასალას თითოეულ კვადრატულ მილიმეტრში განსაკუთრებული დანაკარგებისა და გათბობის გარეშე. ცხრილში მოცემულია სპილენძისა და ალუმინის გამტარებლობა

განივკვეთი (მმ²)	დასაშვები დენი	
	სპილენძი	ალუმინი
0,5	5	3

0,75	7	4,5
1	10	6
1,2	12	8
1,5	15	10
2	19	13
2,5	21	16
3	25	18
4	27	21
5	30	24
6	34	26
10	50	38

ელექტრული დენის მაგნიტური თვისებები

დიდი ხანია შემჩნეულია, რომ დენის სადენებში გავლის შედეგად წარმოიქმნება მაგნიტური ველი, რომელმაც შეიძლება მასალების მაგნიტურ თვისებებზე იმოქმედოს. ერთნაირ ნიშნის პოლუსები განიზიდება, სხვადასხვა ნიშნის კი მიიზიდება. ეს გარემოება უნდა გავითვალისწინოთ სადენების გაყვანის დროს. სადენები, რომლებშიც დენი ერთი მიმართულებით გადის მიიზიდებიან ერთმანეთისაკენ და პირიქით. თუ სადენს გრაგნილისებურად დავახვევთ და მასში ელექტროდენს გავუშვებთ, გამტარის მაგნიტური თვისებები უფრო თვალნათელი გახდება. თუ ხვიაში მოვათავსებთ გულს, მაშინ მძლავრ მაგნიტს მივიღებთ.

ძალური წრედები. მართვის წრედები

ნებისმიერი ძრავის სიმძლავრე განუზომლად მეტია რელეს ხვიას სიმძლავრეზე, ამიტომ სადენები ძირითად დატვირთვასთან უფრო სქელია, ვიდრე სამართავ აპარატებთან.. განასხვავებენ ძალურ წრედებს და მმართველ წრედებს, ძალურ წრედებს მიეკუთვნება წრედის ყველა ნაწილი, რომელსაც მივყავართ დატვირთვამდე (სადენები, კონტაქტები, გამზომი და მაკონტროლებელი ხელსაწყოები). სქემაზე ისინი ფერით გამოირჩევიან. მართვის, კონტროლის და სიგნალიზაციის ყველა სადენი მმართველ წრედს მიეკუთვნება. ისინი სქემაზე ცალკეა გამოყოფილი. თუ დენი აღემატება 5 ამპერს-წრედი ძალოვანია.

რელე, კონტაქტორები

სქემების მნიშვნელოვანი ნაწილია რელე. ეს მოწყობილობა საინტერესოა იმით, რომ ხვიაზე შეიძლება მიეწოდოს შედარებით სუსტი სიგნალი, რომელიც გარდაიქმნება მაგნიტურ ველში და შეკრავს სხვა, უფრო ძლიერ კონტაქტს ან კონტაქტთა ჯგუფს. კონტაქტები შეიძლება არამართო ჩაიკეტონ, არამედ ნაწილი გაიხსნას. იგი ასე შეიძლება წაიკითხოს: რელეს ხვიაზე კვების მოდების შემდეგ კონტაქტები *K1, K2, K3* და *K4* ჩაიკეტებიან, ხოლო კონტაქტები *K5, K6, K7* და *K8* გაიშლებიან. აღსანიშნავია, რომ სქემაზე გამოსახებიან მხოლოდ ის კონტაქტები, რომლებიც ამოქმედდებიან, მიუხედავად იმისა, რომ რელეს შეიძლება უფრო მეტი კონტაქტი ჰქონდეს.

დენი და ძაბვა სხვადასხვა მატერიაა, დენი თავისთავად ძალიან ძლიერია და ამიტომ საკმაოდ დიდი ძალისხმევაა საჭირო მის გამოსართავად. წრედის გამორთვის (კომუტაციის) დროს, წარმოიქმნება დიდი ელექტრული რკალი, რომელსაც შეუძლია მასალის დაწვა. 5 ამპერი დენის დროს წარმოიქმნება 2 სმ სიდიდის რკალი, უფრო მძლავრი დენის დროს რკალის სიდიდე ძალიან დიდია. კონტაქტების მასალის გაღებობის თავიდან ასაცილებლად აუცილებელი ხდება სპეციალური ზომების მიღება. ერთ-ერთი ასეთი ზომაა "რკალჩამშობი საკანი". ამ ხელსაწყოებს აყენებენ ძალოვანი რელეების კონტაქტებთან. ამას გარდა კონტაქტებს რელეს ფორმისაგან განსხვავებული ფორმა აქვთ და შეუძლიათ რკალის წარმოქმნამდე მისი ორად გაყოფა. ასეთ რელეს კონტაქტორი ეწოდება. ზოგჯერ მათ "გამშვებებსაც" უწოდებენ.

გენერატორი. ძრავი

დენის მაგნიტური თვისებები იმითაცაა საინტერესო, რომ ისინი შექცევადნი არიან. თუ ელექტროდენის საშუალები შეიძლება მაგნიტური ველის მიღება, პირიქითაც ხდება. თუ სადენებს გადავაადგილებთ მაგნიტურ ველში, მაშინ სადენებში წარმოიქმნება ელექტროდენი. ამ აღმოჩენამ საშუალება მოგვცა ელექტროგენერატორი დაგვემზადებინა. უმარტივესი გენერატორი მარტივადაა მოწყობილი-ხვია ბრუნავს მაგნიტურ ველში და მასში წარმოიქმნება ელექტროდენი. დარჩა მხოლოდ მივუერთოთ დატვირთვა. თანამედროვე გენერატორების მოწყობილობა უმარტივესისაგან პრინციპში არ განსხვავდება. ერთი გრაგნილის ნაცვლად აღებულია კილომეტრობით მავთული, მუდმივი მაგნიტის ნაცვლად ელექტრომაგნიტი. გამომუშავებული ელექტროენერგიის ამრთმევს კოლექტორი ეწოდება. საინტერესოა კიდევ ერთი თავისებურება. თუ გენერატორს არ ავართმევთ დენს, არამედ მივმართავთ მას გრაგნილში, მაშინ გენერატორი ძრავად გადაიქცევა. ეს ნიშნავს, რომ ელექტრომანქანები მთლიანად შექცევადნი არიან. სქემის კონსტრუქციის შეუცვლელად შეიძლება ელექტრომანქანები გამოყენებულ იქნან როგორც გენერატორები ან როგორც ძრავები-მექანიკური ენერგიის წყაროები.

გამზომი ხელსაწყოები

ელექტროდენის ექსპლუატაციასთან დაკავშირებულ ფაქტორებიდან ყველაზე საშიში ისაა, რომ წრედში დენის არსებობის დადგენა მხოლოდ მისი ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრის შემდეგაა შესაძლებელი, ანუ მასთან შეხებისას. ამ მომენტამდე ელექტროდენი არაფრით ამჟღავნებს თავის არსებობას. ამ გარემოების გამო აუცილებელი ხდება მისი აღმოჩენისა და

გაზომვის აუცილებლობა. ვიცით რა დენის მაგნიტური თვისება, ჩვენ შეგვიძლია არამართო აღმოვაჩინოთ დენი, არამედ გავზომოთ კიდევაც.

ელექტრული სიდიდეების გამზომი მრავალი ხელსაწყო არსებობს. ბევრ მათგანს გააჩნია მაგნიტის გრაგნილი. დენი გრაგნილში გავლის შედეგად აღძრავს მაგნიტურ ველს და ხელსაწყოს ისარს გადახრის. რაც უფრო მძლიერია დენი, მით უფრო მეტად გადაიხრება ისარი. დენის გასაზომად გამოიყენება **ამპერმეტრი**, რომელიც წრედში პარალელურად ირთვება. იმისათვის, რომ ნომინალურზე უფრო მეტი სიმძლავრის დენი გაიზომოს, ხელსაწყოს მგრძნობელობას ამცირებენ მძლავრი წინაღობით.

ძაბვას **ვოლტმეტრის** საშუალებით ზომავენ, რომელსაც პარალელურად უერთებენ. დენის ძალისა და ძაბვის გამზომ კომბინირებულ ხელსაწყოს **ავომეტრი** ეწოდება. წინააღობის გასაზომად გამოიყენებულია **ომმეტრს ან მეგომეტრს**.

გამზომი ხელსაწყოები პერიოდულ ტესტირება უნდა გადიოდნენ. მსხვილ საწარმოებში ამისათვის სპეციალური ლაბორატორიები არსებობენ. ლაბორატორია სათანადო შემოწმების შემდეგ ხელსაწყოს პირით სახეზე შესაბამის დამდას ასვამს. დამდას არსებობა უზრუნველყოფს ხელსაწყოს მუშა მდგომარეობაში ყოფნას-აქვს გაზომვის დასაშვები ცთომილება და სწორი ექსპლუატაციის პირობებში შემდეგ შემოწმებამდე მისი მაჩვენებლების ნდობა შეიძლება. ელექტროენერგიის მრიცხველი ასევე გამზომ ხელსაწყოს წარმოადგენს, რომელსაც დამატებული აქვს მოხმარებული ელექტროენერგიის აღრიცხვის ფუნქცია.

კონტაქტური შეერთებების მიღების ხერხები.

თითქოს ძალიან მარტივია ორი სადენის შეერთება მათი უბრალო გადაგრეხვის მეშვეობით. მაგრამ როგორც გამოცდილება გვიჩვენებს წრედში დანაკარგების ლომის წილი სტორედ შეერთების ადგილებზე მოდის. საქმე ისაა, რომ ატმოსფერული ჰაერი შეიცავს ჟანგბადს-მძლავრ დამჟანგველს. ნებისმიერი ნივთიერება, რომელის კონტაქტშია ჟანგბადთან განიცდის დაჟანგვას-იფარება ჯანგის ჯერ თხელი, ხოლო შემდეგ სილ უფრო სქელი ფენით. ამ ფენას დიდი კუთრი წინააღობა გააჩნის. ამას გარდა პრობლემები წარმოიქმნება სხვადასხვა მასალის შეერთების დროსაც. ასეთი შეერთებები წარმოადგენენ ან გალვანურ წყვილს, ან ბიმეტალურ წყვილს, რომლების უფრო სწრაფად იჟანგებიან ან იცვლიან ფორმას.

შემუშავებულია უსაფრთხო შეერთების რამოდენიმე სახე: შედუღებით აერთებენ რკინის სადენებს დამიწებისათვის. შედუღების სამუშაოებს ასრულებს კვალიფიციური შემდუღებელი.

სპილენძის და ალუმინის გამტარებს აერთებენ რჩილვით. რჩილვის წინ სადენებს შემოაცლია იზოლაციის ფენას 35 მმ -მდე სიგრძით, გაწმენდნენ ლითონურ სიბრჭყვიალემდე და ფარავენ სპეციალური ფლუსით განცხიმოვნებისათვის. 2,5-10 მმ² განივკვეთის ალუმინის ერთწვერიანი მავთულების მისარჩილად იყენებენ სარჩილავს. უფრო დიდი განივკვეთის ალუმინის სადენების სარჩილავად იყენებენ აირის სანთურას. მხოლოდ სპილენძის და ალუმინისა და სპილენძის სადენების რჩილვას ახორციელებენ ისევე როგორც ალუმინისას.

დამიწება

ხანგრძლივი მუშაობის შედეგად მასალები "ილღებიან" და ცვდებიან. შეიძლება მოხდეს ისე, რომ რომელიმე დენგამტარი დეტალი მოძვრეს და დაეცეს აპარატის კორპუსს. როგორც ვიჩით ძაბვა განპირობებულია პოტენციალთა სხვაობით. მიწაზე პოტენციალი ნულის ტოლია. ამიტომ ასეთ შემთხვევაში ძაბვა მიწასა და კორპუსს შორის ქსელში ძაბვის ტოლი იქნება. ასეთ კორპუსთან შეხება სასიკვდილოდ სახიფათო იქნება. ადამიანი ასევე გამტარია და შეუძლია დენი გაატაროს კორპუსიდან მიწამდე. ასეთ შემთხვევაში ადამიანი წრედში მიმდევრობით ერთვება და შესაბამისად მთელი დენი მასში გაივლის. ამის თავიდან ასაცილებლად აკეთებენ **დამიწებას** ანუ ელექტროხელსაწყოების კორპუსს მიზანმიმართულად აერთებენ მიწასთან რათა კორპუსის დენით დაზიანების დროს მოკლე ჩართვა გამოიწვიონ. ამ დროს ამუშავდება დაცვა და გამორთავს გაუმართავ ხელსაწყოს. დამიწებას გრუნტში ფლავენ და მასთან შედუღებით აერთებენ დამამიწებელ სადენებს. სადენები მეორე ბოლოთი მიხრახნილია ყველა აგრეგატის კედელზე. ამას გარდა იყენებს **დანულებასაც**-კორპუსის მიერთება ნულთან. სხვაობა დამიწებასა და დანულებას შორის არის ის, რომ დამიწება დამოკიდებულია გრუნტის ხასიათთან, მის ნესტიანობასთან, დამამიწებლის გრუნტში ჩაღრმავებასთან. ხოლო დანულება აპარატის კორპუსს უშუალოდ აერთება დენის წყაროსთან. დანულების არსებობის დროს დამიწების აუცილებლობა აღარ არის.

სამფაზიანი დენი

ზევით განვიხილეთ გენერატორისა და ძრავის მოქმედების სქემები. ეს ხელსაწყოები მუდმივი დენის ხელსაწყოებს მიეკუთვნება. არსებობს ასევე ცვლადი დენის ხელსაწყოები. მუდმივია დენი რომელის ერთი მიმართულებით მიედინება. ცვლადი დენი კი მიმართულებას დიდი სიხშირით იცვლის. მისი ძირითადი მახასიათებელია **სიხშირე**, რომელიც ჰერცებში იზომება. სიხშირე გვიჩვენებს ერთ წამში დენი რამდენჯერ იცვლის მიმართულებას ან ამპლიტუდას.. ევროპული სტანდარტით სამრეწველო სიხშირე 50 ჰერცია, ამერიკული სტანდარტით 60 ჰერცი. ცვლადი დენის მანქანებმა უფრო ფართო გავრცელება ჰპოვეს მუდმივებთან შედარებით. მათი მოქმედების პრინციპი იგივეა, რაც მუდმივი დენის მანქანების. ცვლადი დენის მანქანებს აქვთ ბრუნვის მიმართულების ორიენტირების პრობლემა. საწირო ხდება ან დამატებითი ხვითი დენის მიმართულებების შერევა ან სპეციალური გამშვები მოწყობილობების გამოყენება. სამფაზიანი დენის გამოყენებამ ეს პრობლემა გადაჭრა. მისი "მოწყობის" არსი შემდეგია: სამი ერთფაზიანი სისტემა გაერთიანებულია ერთ სამფაზიან სისტემაში. სამი სადენით დენი მმომხმარებელს მიეწოდება ერთმანეთისაგან მცირეოდენი დაგვიანებით. ამ სადენებს უწოდებენ "ა", "ბ" და "ც". დენი მიედინება შემდეგი პრინციპით: "ა" ფაზით დატვირთვისაკენ და მისგან ბრუნდება 'ბ' ფაზით, "ბ" ფაზიდან "ც" ფაზაში, ხოლო "ც" ფაზიდან 'ა' ფაზაში. არსებობს სამფაზიანი დენის ორი სისტემა: ოთხსადენიანი და სამსადენიანი. სამსადენიანი უკვე განვიხილეთ, ხოლო ოთხსადენიანის შემთხვევაში სამ სადენში ფაზა მიეწოდება, მეოთხეთი -ნულით კი აერთმევა. ეს სისტემა იმდენად ეფექტური აღმოჩნდა, რომ ამჟამად ყველგან გამოიყენება. ფაზებს შორის ძაბვას ხაზური ეწოდება. ძაბვას ფაზურ და ნულოვან სადენს შორის ფაზური ეწოდება.

მექანიკური ნაწილი

მანქანა ეწოდება მექანიზმების ერთიანობას, რომელიც განსახლვრულ მიზანმიმართულ მოქმედებას ასრულებს ენერგიის გარდაქმნის ან სამუშაოს შესრულებისათვის. ნებისმიერი მანქანის ძირითად ნაწილს წარმოადგენს მოძრავი. გადამცემი და შემსრულებელი მექანიზმები, რომელთა მუშაობა შეტანხმებულად ხორციელდება. მოძრავ მექანიზმად ძრავები გამოდიან, რომელშიც ენერგიის ესა თუ ის სახე მექანიკურად გარდაიქმნება მბრუნავი ლილვის ან სწორხაზოვნად მოძრავი დგუშის მეშვეობით. შემსრულებელ მექანიზმებად გამოდიან იარაღები, რომელთა დახმარებით დასამუშავებელი ობიექტის თვისება, ფორმა ან მდგომარეობა იცვლება. იმისათვის, რომ შემსრულებელი მექანიზმი მოძრავი მექანიზმისაგან მოქმედებაში მოვიდეს საჭიროა გადამცემი მექანიზმები.

ფარმაცევტული წარმოების პირობებში მოძრავ მექანიზმებად გამოდიან ელექტროძრავები, მცირედენ შემთხვევებში ორთქლის მანქანები. რაც შეეხება გადამცემ მექანიზმებს და მოძრაობის გარდამქნელ მექანიზმებს, ფარმაცევტულ წარმოებაში ყველა ცნობილი სახესხვაობა გვხვდება.

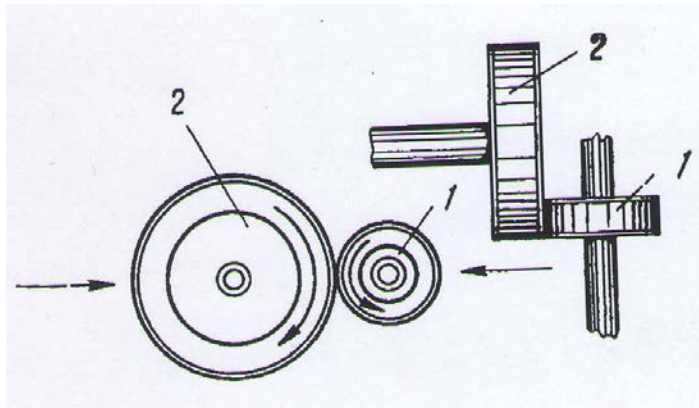
თითოეული გადამცემი (უფრო სწორად მიმღებ-გადამცემი) და მოძრაობის გარდამქნელი მექანიზმი კინემატიკურ ჯაჭვს წარმოადგენს, რომელიც კინემატიკური წყვილებისა და რგოლებისაგან შედგება. რგოლებს უწოდებენ მექანიზმებში შემავალ მყარ სხეულებს. მაგ. რგოლებს წარმოადგენენ ბარბაცები, ამძრავი ღვედები, ლილვები, საკისარები. კინემატიკურ წყვილად ჩაითვლება ორი ურთიერთშეხებადი რგოლის ნებისმიერი მოძრავი შეერთება. რამდენიმე კინემატიკური წყვილი წარმოქმნის კინემატიკურ ჯაჭვს, რომელსაც სხვადასხვა რაოდენობის კინემატიკურ რგოლებს შეიცავს. მაგ. მრუდხარა-ბარბაცა მექანიზმი ოთხ რგოლს შეიცავს. ჯაჭვური გადამცემის მექანიზმი ათეულობით რგოლს.

გადამცემი მექანიზმები

გადამცემი მექანიზმები ორი სახისაა: ლილვებზე დამაგრებული დეტალების უშუალო შეხებით და მათ შორის არსებული შუალედური მოქნილი ბმით, მაგ ღვედით. ორივე შემთხვევაში წამყვანი დეტალი წარიტაცებს მიმყოლ დეტალს ამ ხახუნის ან კბილანების მეშვეობით. წამყვანი და მიმყოლო ლილვების ბრუნთა სიჩქარე როგორც წესი სხვადასხვაა. ამ სიჩქარეების ფარდობას გადამცემი რიცხვი ეწოდება.

ფრიქციული გადაცემა. ეს გადამცემი მექანიზმი შედგება ორი ურთიერთ ისე მჭიდროდ მიჭერილი ბორბლისაგა, რომ ბორბლის 1 მოძრაობა იწვევს ბორბლის 2 საწინააღმდეგო მიმართულებით მოძრაობას.

მექანიზმები დეტალების უშუალო შეხებით

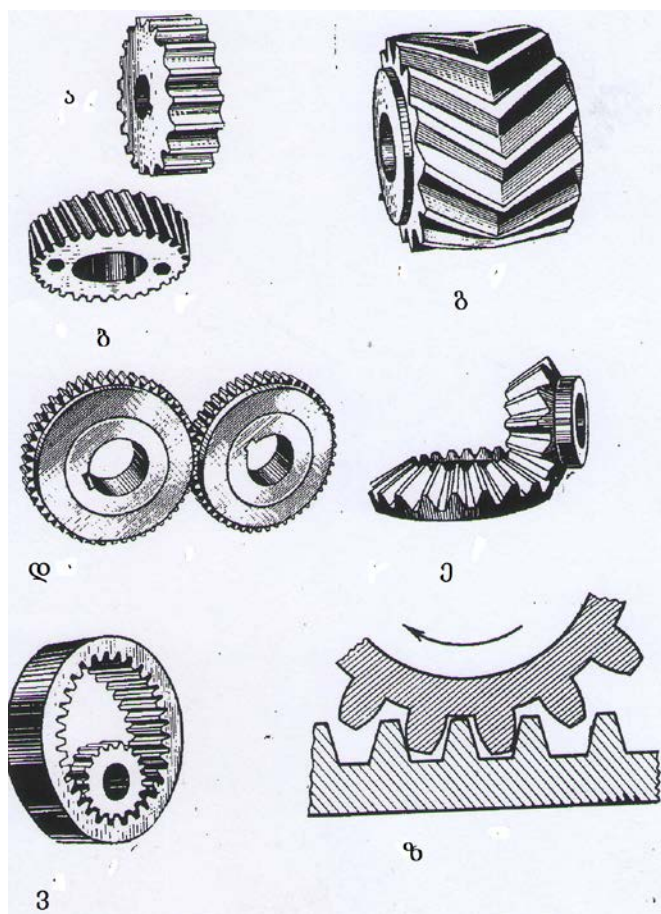


მოდრაობა ასეთ შემთხვევაში მხოლოდ ხახუნის ძალის მეშვეობით ხორციელდება. რადგან ამ დროს შეიძლება ბორბლების ერთმანეთზე გასრიალება და გადაცემის რიცხვის შეცვლა, ამიტომ ფრიქციული გადაცემა მხოლოდ მცირე ზალების გადასაცემად გამოიყენება.

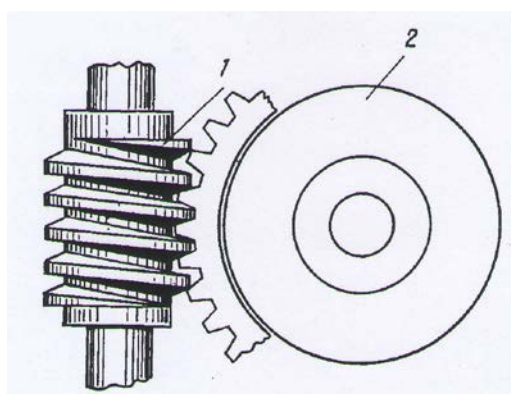
კბილანური გადაცემა. ასეთ გადაცემებს მიეკუთვნება მექანიზმები მოძრაობის უშუალოს კბილებიანი ბორბლებით და კბილებიანი გრძივძელების გამოყენებით. მოძრაობის სიმდორის შესანარჩუნებლად სწორკბილებიანი ბორბლების (ა) ნაცვლად გამოყენებულია

დახრილკბილებიანი (ბ) ან შევრონულკბილებიანი (გ) კბილანა ბორბლები. ბორბლების ღებების ურთიერთმდებარეობიდან გამომდინარე განასხვავებენ ცილინდრულ კბილანა გადაცემას, რომელიც გამოყენებულია მოძრაობის გადასაცემად პარალელურ ღერზებს შორის (დ) და კონუსურ გადაცემას, რომელიც ხორციელდება გადამკვეთი ღერძების მქონე კბილანებს შორის (ე). თუ საჭიროა კბილანური გჰადაცემის განხორციელება კბილანების მოძრაობის შეუცვლელად, იყენებენკბილანეს შიდა მოჭიდებით (ვ).

კბილებიან გრძივძელს (ზ) იყენებენ, როცა საჭიროა ბრუნვით მ მოძრაობის სწორხაზოვნად გარდაქმნა.



ჭია გადაცემას იყენებენ მოძრაობის გადასაცემად ორ ურთიერთპერპენდიკულარულ არაგადამკვეთ ღერძებს შორის დიდი გადამცემი რიცხვის დროს (100-მდე),. იგი შესდგება ჭიისაგან 1 და კბილანასაგან 2.



მექანიზმები შუალედური მოქნილი კავშირით

ღვედური გადაცემა. როდესაც ძრავისა და მანქანის ღერძებს შორის მანძილი დიდია, ბრუნვითი მოძრაობის გადასაცემად იყენებ ღვედურ გადაცემას. ამისათვის ლილვემზე მჭიდროდ სვამენ ბორბლებს, რომელსაც საღვედე ბორბლები ეწოდება. მათზე თავის მხრივ დასვამენ ღვედებს. საღვედე ბორბალი, რომელიც გადასცემს მოძრაობას წამყვანი ეწოდება, მოძრაობის მიმღებს - მიმყოლი. ღვედური გადაცემა მიუხედავად დიდი ზომისა და გადაცემის რიცხვის არამუდმივობის (ღვედის მოსრივების გამო) მიუხედავად ფართოდაა გავრცელებული სიმარტივის, უხმაურობის და გადატვირთვების ატანის გამო.

ჯაჭვური გადაცემა. პარალელურ ღერძებს შორის მოძრაობის გადაცემა ასევე შეიძლება შეკრული (უსასრულო) ჯაჭვის მეშვეობით, რომელიც ლილვეებზე დამაგრებულ კბილებია ბორბალ-ვარსკვლავებზეა წამოცმული.

მრუდხარა მექანიზმი. მრუდხარა ან მრუდხარა ბარბაცა მექანიზმი გამოიყენება სწორხაზოვანი მოძრაობის ბრუნვით მოძრაობაში გარდასაქმნელად და პირიქით.

ფუნქციური დანიშნულების მიხედვით ზოგადი დანიშნულების მანქანათა ნაწილები და კვანძები შეერთების სახეობის მიხედვით შეიძლება დაიყოს შემდეგ ჯგუფებად: ა) დაუშლელ შეერთებებად - მოქლონებით შეერთება, შედუღებით შეერთება, გარანტირებული ჭექით შეერთება, რჩილვა და შეწებებით შეერთება, ბ) დასაშლელ შეერთებებად, როგორიცაა: ჭანჭიკებითა და ხრახნული შეერთებები, სოგმანებით შეერთება, წკირებით შეერთება, კბილური ანუ შლიცებით შეერთება და პროფილური შეერთება.

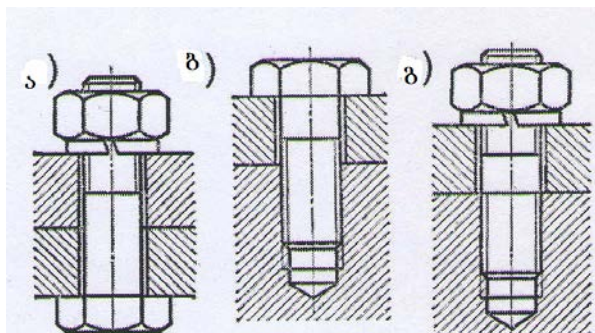
მოქლონური შეერთებები. დაუშლელი შეერთებები განეკუთვნება შეერთებების იმ სახეობას, რომელთა დაშლა იწვევს შეერთებაში მონაწილე ელემენტების მწყობრიდან გამოსვლას და ამ ელემენტების შესაერთებლად, საჭიროა შეერთების პროცესის ხელმეორედ განხორციელება. დაუშლელი შეერთების ერთ-ერთ სახეს წარმოადგენს მოქლონებით შეერთება. მოქლონებით შეერთება დაუშლელი შეერთების სხვა სახეებთან შედარებით უფრო ძვირადღირებულია, შედარებით რთულია კონსტრუქციის დამოქლონების ტექნოლოგიის პროცესი, ამავე დროს ამძიმებს კონსტრუქციის წონას, რის გამოც პრაქტიკაში მისი გამოყენება თანდათან მცირდება. მოქლონი ძირითადად გამოიყენება ფურცლოვანი დეტალების შესაერთებლად. შესაერთებელ ნაწილებში წინასწარ კეთდება d_0 დიამეტრის ნახვრეტი გაბურღვის ან ჩატეხვის გზით, რომელიც მცირედით მეტია მოქლონის d დიამეტრზე. თვითონ მოქლონი წარმოადგენს L სიგრძის ცილინდრულ ღეროს ერთ მხარეს გაკეთებული რაიმე ფორმის (უპირატესად მომრგვალებული, ნახევრად წრიული) თავით, რომელსაც საყარი თავი ეწოდება. ნახვრეტში მოთავსებული მოქლონის თავს ვაფიქსირებთ შემკავებლის საშუალებით, ხოლო მეორე მხრიდან ჩაქუჩის ან სპეციალური სახეინკლო იარაღი საშუალებით ხდება შემკვრელი თავის ფორმირება.

დამოქლონების პროცესში ღერო, შეკუმშვის გამო, დაჯდება და მკვრივად ამოავსებს ნახვრეტის d_0 დიამეტრიან სივრცეს

შედუღებით შეერთება. შედუღებით შეერთება დაუშლელი შეერთებების ერთ-ერთ ძირითად სახეს წარმოადგენს. შეერთების პროცესი დამყარებულია მოლეკულური

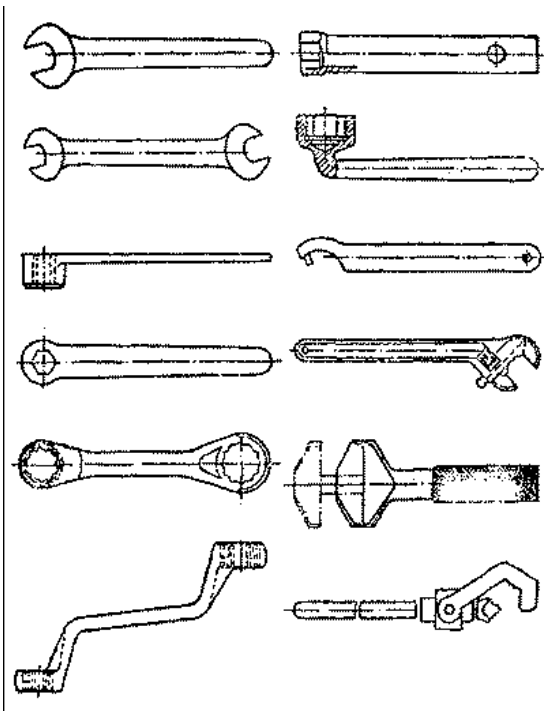
შეჭიდულობის ძალის გამოყენებაზე. არსებობს შედუღების ორი ძირითადი მეთოდი: 1. დნობით (აირით, ელექტრული და სხვა); 2. პლასტიკური დეფორმაციით (ცივი, კონტაქტური, წერტილოვანი და სხვა). შედუღების ფართობი, რომელიც წარმოიქმნება შედუღების შედეგად სხვადასხვა ფორმისაა და დამოკიდებულია შედუღების მეთოდზე. ყველაზე ფართოდ გამოყენებაშია ელექტრული შედუღების ორი ძირითადი მეთოდი, ელექტრორკალური და ელექტროკონტაქტური, გამაგრებულ ლითონს, რომელიც ერთმანეთთან აერთებს მანქანის შესაერთებელ ნაწილებს – შენადული ნაკერი ეწოდება. შენადული ნაკერის დადებითი მხარეებია: ლითონის ეკონომია, სიმსუბუქე, ნაკერის სიმკვრივე და სიმტკიცე, ნებისმიერი სისქისა და მრუდხაზოვანი პროფილის ურთიერთშეერთების შესაძლებლობა, მცირე შრომატევადობა და სიიაფე. უარყოფითი მხარეებია: ნაკერის ხარისხის შემოწმების სირთულე და მისი ხარისხის დამოკიდებულება შემდუღებლის კვალიფიკაციაზე, შედუღების ზონაში ლითონების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ცვლილებები, რის გამოც შედუღების შემდეგ მოთხოვს სპეციალურ თერმულ დამუშავებას.

ხრახნკუთხვილებით შეერთება დასაშლელი შეერთებების ერთ-ერთ ძირითად სახეს წარმოადგენს, რომელიც ხორციელდება სამაგრი დეტალების საშუალებით, როგორიცაა: ჭანჭიკი, სარკი, ქანჩი და სხვა. ხრახნკუთხვილი წარმოიქმნება ცილინდრული ფორმის დეტალის გარე ან შიგა ზედაპირზე ხრახნული ღარის გაკეთების გზით; შვერილს ამ ღარებს შორის ხვია ეწოდება. პროფილის ფორმის მიხედვით ხრახნკუთხვილები იყოფა 5 ძირითად ტიპად: სამკუთხა, კვადრატული, ტრაპეციული, საყრდენი და წრიული.

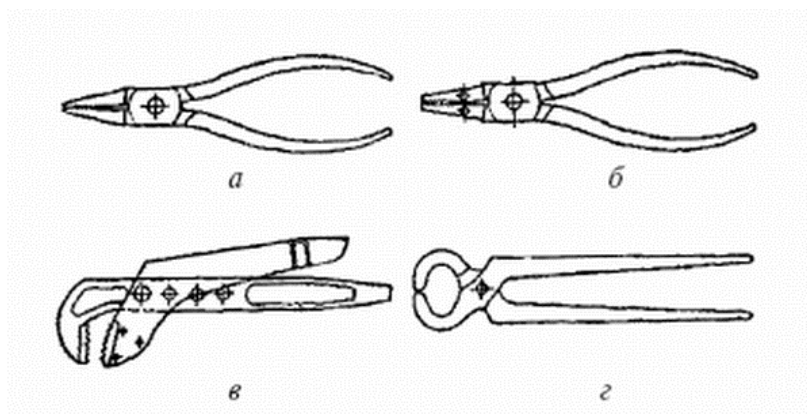


ველაზე გავრცელებული სამაგრი დეტალია – ჭანჭიკი, რომელსაც ძირითადად ექვსწახნაგა პრიზმატული ფორმის თავი აქვს

დასაშლელი შეერთებების დაშლა აწყობისათვის გამოიყენება ქანჩასაღებები:



ასევე მცირე სარემონტო სამუშაოებისათვის გამოიყენება საზეინკლო ხელსაწყოები სავადასხვა სახის დამჭერები:



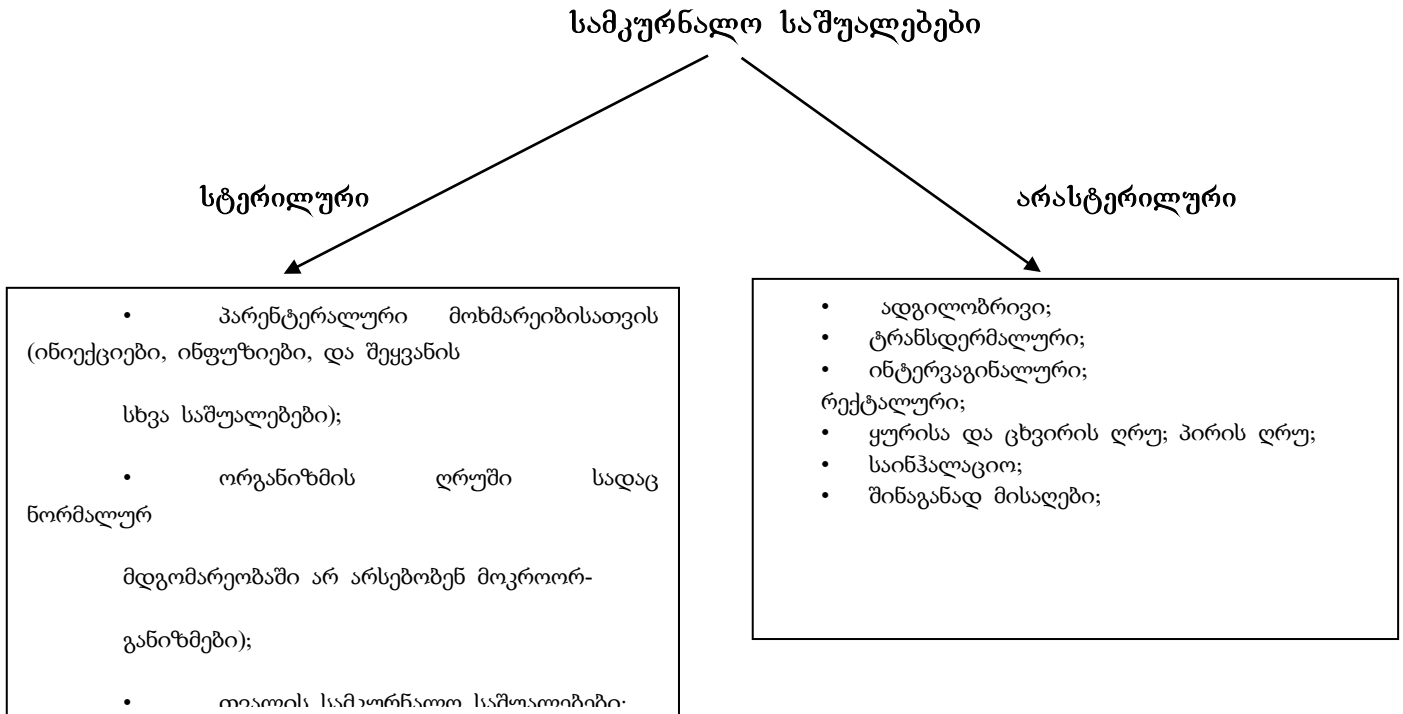
კითხვები თვითმომზადებისათვის

1. რა მიეკუთვნება ქიმიურ-ფარმაცევტულ მრეწველობას?
2. გამოშვებული პროექციის რაოდენობის მიხედვით, როგორი შეიძლება იყოს ფარმაცევტული წარმოება?
3. რა მასალებს იყენებენ ქიმიურ-ფარმაცევტულ აპარატმშენებლობაში?
4. რა არის კოროზია?
5. როგორია კოროზიასთან ბრძოლის მეთოდები?

6. რომელი არალითონური მასალები გამოიყენება აპარატ-მოწყობილობების დასამზადებლად?
7. რაში მდგომარეობს ელექტრობის არსი?
8. რატომ სჭირება მეტ დენს უფრო მსხვილი სადენები?
9. რა არის ძაბვა?
10. რა სიდიდეებს შორის ამყარებს კავშირს ომის კანონი?
11. რა არის წრედი?
12. რითი განსხვავდებიან მასალები დენთან ურთიერთობის მიხედვით?
13. ჩამოთვალეთ დენის ყველაზე კარგი გამტარები?
14. როგორია წრედების შექმნის პრინციპები?
15. რა სხვაობაა სხვადასხვა შეერთებით შექმნილი წრედის მახასიათებლებში?
16. რა სხვაობა და მსგავსებაა გენერატორსა და ძრავას შორის?
17. რითი იზომება დენის ძირითადი პარამეტრები?
18. რა არის დამიწება?
19. რა უპირატესობა აქვს სამფაზიან წრედს?
20. რა სახის გადაცემები არსებობს?
21. რა სხვაობაა ფრიქციულ და კბილანურ გადაცემას შორის?
22. რა არის გადაცემათა რიცხვი?
23. რა შემთხვევაში გამოიყენება ჭია გადაცემა?
24. ჩამოთვალეთ მექანიზმები შუალედური, მოქნილი კავშირით;
25. როგორი სახის შეერთებები არსებობს?
26. როგორ შეერთებას მიეკუთვნება მოქლონებით შეერთება?
27. რა უპირატესობა აქვს ხრახნულკუთხვილებით შეერთებას?
28. როგორი სახის შეფუთვა არსებობს ფარმაცევტულ ტექნოლოგიაში?
29. რა სხვაობაა ტარასა და შეფუთვის შორის?
30. რა მოთხოვნები წაეყენება შესაფუთ მასალას?
31. ყველაზე ხშირად რა მასალები გამოიყენება შეფუთვისას?
32. რა დადებითი თვისებები ახასიათებს მინას?
33. რატომ გავრცელა ფართოდ პოლიმერული მასალები შეფუთვისას?
34. რა პრინციპით ხდება დოზირება მადოზირებელ მანქანებში?
35. რა მასალას იყენებს საბლისტერო მანქანა შეფუთვისას?
36. როგორ რეგულირდება რეჟიმი-ინდივიდუალური/ავტომატური ფლაკონების სითხით, პასტით ან კრემით შესავსებ ნახევრადავტომატზე?
37. როგორ მიეწოდება მასა კონტროლის უზნისაკენ ფხვიერი მასალების დოზატორში WMP?

სანიტარულ ჰიგიენური ნორმების დაცვა ფარმაცევტულ საწარმოში

სამკურნალო საშუალებების შეფასებისას მთავარი როლი ენიჭებათ მათი მიკრობიოლოგიური ხარისხის კონტროლის შედეგებს. მოხმარების წესის მიხედვით სამკურნალო საშუალებები იყოფა სტერილურად და არასტერილურად.



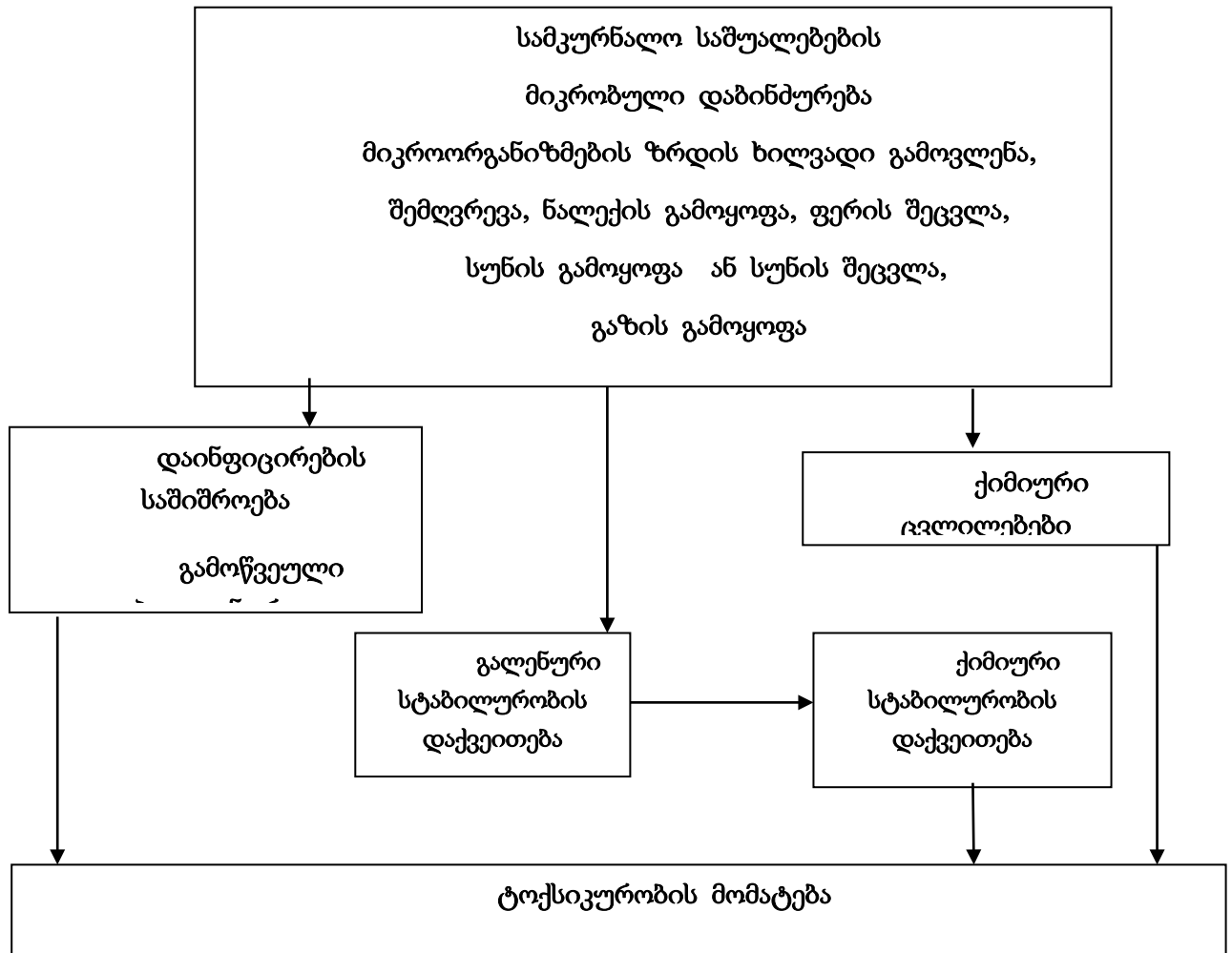
ხსნარების დამზადების პროცესში გარე სფეროდან შეჭრილი მიკროორგანიზმები ან მათი ცხოველმოქმედების პროდუქტები სტერილური სამკურნალო საშუალებებისათვის შეიძლება გახდნენ პიროვნული ეფექტის მიზეზი.

ფარმაცევტულ მრეწველობაში გამოყენებული სტერილიზაციის სხვადასხვა მეთოდები: თბური, ქიმიური, რადიაციული, სტერილიზებული ფილტრაცია საშუალებას გვაძლევს საკმაოდ იმედიანად ვაწარმოოთ სამკურნალწამლო საშუალებები.

სამკურნალო პრეპარატები, რომლებიც დამზადების პროცესში არ ექვემდებარებიან სტერილიზაციას, ესენი არიან ეგრეწოდებული არასტერილური სამკურნალო საშუალებები, რომლებსაც არ მოეთხოვებათ სტერილურობა როგორც წესი დაბინძურებულნი არიან სხვადასხვა მიკროფლორით.

არასტერილური სამკურნალო საშუალებები მიკრობიოლოგიური კვლევის თვალსაზრისით ბოლო ათწლეულის განმავლობაში იპყრობს დიდ ყურადღებას შემდეგი მიზეზების გამო:

- მზა პრეპარატში პათოგენური მიკროფლორის არსებობა, არასტერილური სამკურნალო საშუალებების მიკროორგანიზმებით დაბინძურება ავადმყოფის დაინფიცირების რისკის გამო არასაურველია.
- მოსალოდნელია სამკურნალო საშუალებების ფიზიკო-ქიმიური თვისებების შეცვლა საპროფიტული მიკროორგანიზმების დასაშვებ ნორმაზე გადაჭარბების შემთხვევაში.



სამკურნალო საშუალებების დაბინძურების პირველად წყაროს წარმოადგენენ სამკურნალო სუბსტანციები (აქტიური ნივთიერებები), დამხმარე ნივთიერებები და პირველადი შესაფუთი მასალები. გამოვლენილია აგრეთვე მკაფიო ურთიერთდამოკიდებულება პრეპარტის მიკრობული დაბინძურების დონესა და მათი წარმოების სანიტარულ-ჰიგიენურ პირობებს შორის.

ერთ-ერთი ძირითადი პირობა, რომელიც საშუალებას გვაძლევს უზრუნველყოთ მზა სამკურნალო საშუალებების ხარისხი, მათ შორის არასტერილური მზა სამკურნალო

საშუალებების მიკრობიოლოგიური სისუფთავის ხარისხი, არის საწარმოს ორგანიზაცია სათანადო წარმოების პრაქტიკის სათანადო პრინციპებთან და პირობებთან შესატყვისად **(Good Manufacturing practice GMP)**. იმისათვის, რომ სამკურნალო საშუალებებში მინიმუმადე დავიყვანოთ მიკრობული დაბინძურების რისკი, GMP გვთავაზობს მათ წარმოებას სუფთა შენობაში. სუფთა შენობა – ეს არის ხელოვნურად შექმნილი გარემო სადაც ჰაერში მიკროორგანიზმებისა და ნაწილაკების შემცველობა ნორმის ფარგლებშია. მაგრამ სუფთა შენობის შესაქმნელად არაა საკმარისი მხოლოდ ჰაერის სისუფთავის მოთხოვნების დაცვა. საჭიროა გატარდეს ღონისძიებების მთელი კომპლექტი, რომელშიც შედის როგორც, საწარმოო პროცესის ყველა რგოლის სწორად ორგანიზება, აგრეთვე საწარმოო შენობების, უშალოდ სამკურნალო საშუალებების წარმოებაში მონაწილე ადჟურვილობის, ინვენტარის და პერსონალის სათანადო სანიტარულ-ჰიგიენური მომზადება.

შექმნილი თანამედროვე ტექნოლოგია და სუფთა ნაგებობების ექსპლუატაცია მიმართულია იმისკენ, რომ არსებობდეს მუდმივი ბარიერი ხელოვნურად შექმნილ „სუფთა“ ზონასა და ბუნებრივად დაბინძურებულ ზონას შორის. ასეთი ბარიერის შენარჩუნება შეუძლებელია სუფთა შენობის მდგომარეობის მუდმივი მონიტორინგის, ადექვატური ფიზიკური და მიკრობიოლოგიური მეთოდების კონტოლის გარეშე.

საერთო მოთხოვნები წარმოებისადმი

ფარმაცევტული პროდუქციის წარმოება დაკავშირებულია არა მარტო წარმოებასთან, არამედ ხარისხის კონტროლთანაც. ძირითადი მოთხოვნებია:

- ა) ყველა საწარმოო პროცესი უნდა იყოს მკაფიოდ განსაზღვრული და მათი გადასინჯვა სისტემატურად უნდა ხდებოდეს დაგროვილი გამოცდილების გათვალისწინებით; აუცილებელია იმის დემონსტრირება, რომ შესაძლებელია სპეციფიკაციების შესაბამისად საჭირო ხარისხის ფარმაცევტული საშუალებების მუდმივი წარმოება;
- ბ) საწარმოო პროცესის კრიტიკულმა სტადიებმა და პროცესის არსებითმა ცვლილებებმა უნდა გაიარონ ვალიდაცია;
- გ) განკარგულებაში უნდა იყოს სამრეწველო წარმოებისათვის ყველა საჭირო საშუალება, მათ შორის:
 - მცოდნე პერსონალი, რომელსაც გააჩნია საჭირო კვალიფიკაცია;
 - შესაბამისი სათავსოები და ფართი;
 - აუცილებელი მოწყობილობა და მისი უსაფრთხოდ მომსახურება;

- შესაბამისი ნივთიერებები, პირველადი შესაფუთი მასალა და ეტიკეტები;
- დამტკიცებული მეთოდიკები და ინსტრუქციები;
- შესაბამისი შენახვის პირობები და ტრანსპორტირება.

დ) ინსტრუქციები და მეთოდიკები უნდა იყოს გადმოცემული წერილობითი ფორმით ნათლად და ცალსახად, უნდა იყოს შესაძლებელი მათი კონკრეტული გამოყენება განკარგულებაში არსებული საშუალებებისადმი;

ე) ოპერატორებს უნდა შეეძლოთ მეთოდიკების ზუსტად შესრულება;

ვ) წარმოების პროცესში უნდა იწერებოდეს ოქმები, რომლებშიც დოკუმენტურად იქნება დადასტურებული არსებული მეთოდიკებითა და ინსტრუქციებით გათვალისწინებული ყველა სტადიის ჩატარება და ის, რომ პროდუქციის რაოდენობა და ხარისხი შეესაბამება დადგენილ ნორმებს. ნებისმიერი მნიშვნელოვანი გადახრა სრულად უნდა იქნას გამოკვლეული და შეტანილი ოქმში;

ზ) გავრცელების (საბითუმო რეალიზაციის) ჩათვლით საწარმოო პროცესის ოქმები, რომლებიც შესაძლებლობას იძლევიან სერიის მთლიანი გზისათვის თვალყურის მიდევნებას, ინახება მიღებული და მისაწვდომი ფორმით;

თ) პროდუქციის გავრცელებისას (საბითუმო რეალიზაციისას) მინიმუმადე უნდა იქნას დაყვანილი ხარისხზე უარყოფითი ზეგავლენის რისკი;

ი) უნდა არსებობდეს გაყიდვიდან ან მიწოდებიდან ნებისმიერი სერიის პროდუქციის გამოწვევის სისტემა;

კ) უნდა განიხილებოდეს რეალიზებულ პროდუქციაზე შემოსული საჩივრები, გამოვლინდეს ხარისხის დეფექტების შემთხვევები და უნდა ხორციელდებოდეს შესაბამისი ზომები, როგორც დეფექტური პროდუქციის მიმართ, ისე ამგვარი შემთხვევების თავიდან აცილებისათვის.

ტექნოლოგიური რეგლამენტები და საწარმოო ინსტრუქციები უნდა შეიცავდეს ნათელ და ცალსახა მითითებებს, გადმოცემულს მკაფიოდ და პროფესიონალურად. რეგლამენტი უნდა შემუშავდეს მხოლოდ კონკრეტული წარმოებისათვის, რომელიც შეიცავს გარკვეულ სათავსოებს და სპეციფიკურ მოწყობილობას გაერთიანებულს აპარატურულ სქემაში.

საწარმოში უნდა იყოს ყველა კატეგორიის თანამშრომლისათვის ხელმძღვანელი პირების ჩათვლით **თანამდებობრივი ინსტრუქციები**, რომლებშიც მკაფიოდ და ცალსახად იქნება განსაზღვრული მათი უფლებები, უფლებამოსილებები, ვალდებულებები, პასუხისმგებლობა და კომპეტენტურობის დონე, რომელიც საჭიროა დაკავებული თანამდებობისათვის.

საწარმოში უნდა იგეგმებოდეს და ხორციელდებოდეს აუცილებელი ღონისძიებები მზა პროდუქციის გამოშვებისათვის აუცილებელი საწყისი ნედლეულის, ნახევარპროდუქტების და მასალების წარმოებაზე, მოწოდებაზე და გამოყენებაზე.

წარმოებისას უნდა ტარდებოდეს საწყისი ნედლეულის, ნახევარპროდუქტების, მასალების და შუალედური პროდუქციის კონტროლის ყველა აუცილებელი სახეობა, აგრეთვე, ყველა სახის კონტროლი წარმოების დაკალიბრებისა და ვალიდაციის პროცესში.

მზა პროდუქციის შემადგენლობაში უნდა შედიოდეს მოქმედი და დამხმარე ნივთიერებები, რომლებიც შეესაბამებიან სავაჭრო ლიცენზიას ხარისხობრივი და რაოდენობრივი შემადგენლობით, მას აქვს საჭირო სისუფთავე, მოთავსებულია შესაბამის საფუთავში და სწორადაა მარკირებული.

მზა პროდუქცია უნდა იყოს წარმოებული და გაკონტროლებული ნორმატიული დოკუმენტაციის მოთხოვნების შესაბამისად.

ფარმაცევტული პროდუქცია მომხმარებელზე შეიძლება გაიცეს მხოლოდ მას შემდეგ, რაც უფლებამოსილი პირი დაამოწმებს, რომ მზა პროდუქციის ყველა სერია დამზადებული და შემოწმებული იყო სარეგისტრაციო და სალიცენზიო ნორმატიული დოკუმენტაციის მოთხოვნებისა და ფარმაცევტული საშუალებების წარმოების, ხარისხის კონტროლისა და რეალიზაციის სხვა წესების შესაბამისად.

უნდა განხორციელდეს იმ ღონისძიებების კომპლექსი, რომელიც ხელს უწყობს ფარმაცევტული საშუალებების ხარისხის შენარჩუნებას ვარგისიანობის მთელი ვადის განმავლობაში, მათი შენახვის, ტრანსპორტირების, საბითუმო და საცალო რეალიზაციისა და შემდგომი გამოყენებისას.

აუცილებელია შენახული იქნას საწყისი ნედლეულის და პროდუქციის საკონტროლო ნიმუშების საკმარისი რაოდენობა, რომელიც საშუალებას მოგვცემს ჩატარდეს პროდუქციის გამოცდა შენახვის პროცესში (აუცილებლობის შემთხვევაში). პროდუქცია უნდა ინახებოდეს საბოლოო საფუთავში, გარდა გამორჩეულად დიდი საფუთავებისა.

მოთხოვნები ტექნოლოგიური პროცესისადმი

ფარმაცევტული პროდუქციის წარმოების სანიტარული მომზადების ყველა მოთხოვნა აღწერილია საწარმოს შესაბამის სტანდარტებში და ფარმაცევტული პროდუქციის გარკვეული ჯგუფების წარმოებაზე ტექნიკურ (ან ტექნოლოგიურ) რეგლამენტებში. კონკრეტული სამკურნალო საშუალების წარმოების ტექნოლოგიურ რეგლამენტში მოცემულია მხოლოდ დამოწმება შესაბამის საწარმოს სტანდარტზე და ტექნიკურ რეგლამენტზე და აღნიშნულია სპეციფიკური ღონისძიებები კონკრეტული პრეპარატისათვის.

ჰაერის, მოწყობილობის, აპარატურის და კომუნიკაციების, ტექნოლოგიური ტანსაცმლისა და პერსონალის ხელების, მიკრობიოლოგიური სისუფთავის კონტროლს აწარმოებს მიკრობიოლოგი, შედეგების შემდგომი ასახვით სერიის საოპერაციო ფურცელსა და ოქმში. ტექნოლოგიური პროცესის ბლოკ-სქემაზე მოცემული კონტროლი აღნიშნულია საკონტროლო წერტილებით.

ნედლეული, რომელიც გამოიყენება ფარმაცევტული პროდუქციის წარმოებაში, გადის შესვლის კონტროლს. ნედლეულიდან, რომელიც შემოდის, აიღება საშუალო სინჯი იმ რაოდენობით, რაც საკმარისია ანალიზისათვის და საარბიტრაჟო შემოწმების ჩატარების შემთხვევისათვის. ნედლეულის ყოველ სახეობაზე ტექნიკური კონტროლის განყოფილება იძლევა ანალიტიკურ ფურცელს. ტექნოლოგიური პროცესის ბლოკ-სქემაზე კონტროლის მოცემული სახეობა აღნიშნულია საკონტროლო წერტილით.

მიკრობული დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად ნედლეულის მომზადება (სატრანსპორტო ტარისგან და საფუთავისგან განთავისუფლება) ხდება ცალკე სათავსოში. საფუთავისგან განთავისუფლებული ნედლეულის ტრანსპორტირება ხდება დახურულ ჭურჭელში.

მოწყობილობას, რომელსაც იყენებენ წარმოების ტექნოლოგიურ პროცესში, მუშაობის დაწყების წინ წმენდენ. გასუფთავებულ მოწყობილობაზე ამაგრებენ ეტიკეტს აპარატის ნომრის, „სუფთა მოწყობილობის“, დამუშავების თარიღის, იმ პირების გვარებისა და სახელების აღნიშვნით, ვინც ჩაატარა დამუშავება და შემოწმება. დამუშავების მონაცემები შეიტანება სერიის ოქმში. მოცემული პრეპარატის წარმოების ტექნოლოგიური პროცესის დასრულების შემდეგ მოწყობილობას ასუფთავებენ ზემოთ აღწერილის შესაბამისად.

ნედლეული საწყობიდან შემოდის საამქროში იმ ანალიტიკურ ფურცლებთან ერთად, რომლებზეც აღნიშნულია, რომ ნედლეული შეესაბამება ნორმატიული დოკუმენტაციის მოთხოვნებს, ინახება სატრანსპორტო საფუთავში ნედლეულის შესაბამის ოთახში. ნედლეულის მიღებისას ყურადღება უნდა მიექცეს საფუთავის მთლიანობას, მის გარე სახეს, ერთგვაროვნობას და სხვა ორგანოლეპტიკურ ნიშნებს.

მოწყობილობების და საწარმოო სათავსოების მარკირება ხდება შესაბამისი ეტიკეტებით. მოწყობილობის ეტიკეტზე აღინიშნება პრეპარატის (ნახევარპროდუქტის) დასახელება, სერიის ნომერი, რაოდენობა, თარიღი, მეაპარატის გვარი და ხელმოწერა. საწარმოო სათავსოს ეტიკეტი შეიცავს ცნობებს სათავსოს სახელწოდების, წარმოების სტადიის, დასამზადებელი პრეპარატის, თარიღის, სერიის ნომრის შესახებ და ტექნოლოგიის ხელმოწერას. წარმოების ტექნოლოგიური პროცესის დასრულების შემდეგ ყველა ეტიკეტი გროვდება ტექნიკური კონტროლის განყოფილებაში, სადაც ისინი დაეკრება სერიის ოქმებს ან საოპერაციო ფურცლებს, ან ტექნოლოგიურ ჟურნალს.

ყოველი წარმოება იწყება წარმოების მომზადების სტადიით, რომელიც საწარმოო სათავსოებისა და გამოყენებული მოწყობილობების მომზადების გარდა მოიცავს მადეზინფიცირებელი ხსნარების დამზადებას, სამუშაო ზონის ჰაერის, ტექნოლოგიური ტანსაცმლისა და პერსონალის მომზადებას.

შემდეგში ჩვენ განვიხილავთ მოთხოვნებს სამკურნალო საშუალებების წარმოების სანიტრულ-ჰიგიენური პირობების მიმართ, აგრეთვე საწარმოს სანიტარულ-ჰიგიენური მდგომარეობის მიკრობიოლოგიური კონტროლის ძირითად მეთოდებს.

წარმოების შენობაში ჰაერის სისუფთავის

მიმართ წაყენებული მოთხოვნები

ჩვენს გარშემო ჰაერი შეიცავს დიდი რაოდენობით აეროზოლებს და სიცოცხლისუნარიან მიკროორგანიზმებს, რომლებიც თავისი ბუნებით და ზომით სხვადასხვანაირი არიან.

სამკურნალო საშუალებები წარმოების პროცესში უშალო კონტაქტში არიან სამუშაო ზონის ჰართან, ამიტომ სამკურნალო საშუალებების წარმოების აუცილებელ ტექნოლოგიურ მოთხოვნას წარმოადგენს უზრუნველყოთ და შევინარჩუნოთ სამუშაო ზონაში ჰაერის სისუფთავის მოცემული დონე, რაც საშუალებას მოგვცემს მინიმუმამდე დავიყვანოთ სამკურნალო საშუალებების წარმოების ნაწილაკებით და მიკროორგანიზმებით დაბინძურების რისკი.

სუფთა შენობა შეიძლება შედგებოდეს ერთი ან რამდენიმე სუფთა ზონისაგან. სუფთა ზონები შეიძლება შეიქმნას არასუფთა შენობაშიც მაგალითად, ლოკალურ მოცულობაში (ლამინირებულ კარადებში და სხვა).



გამოყოფენ სუფთა შენობის შექმნისა და არსებობის სამ ფაზას:

აშენებული – მდგომარეობა, სადაც სუფთა შენობის სისტემა დამთავრებულია უზრუნველყოფილია და მოქმედებს, ტექნოლოგიური აღჭურვილობის, მასალების და პერსონალის გარეშე;

აღჭურვილი - მდგომარეობა, სუფთა შენობის სისტემა დამთავრებულია, მოწყობილობა დამონტაჟებულია და მოქმედებს, მაგრამ პერსონალი არ არის;

ფუნქციონირებადი – მდგომარეობა როდესაც სუფთა შენობის სისტემა ფუნქციონირებს გათვალისწინებული მოთხოვნების შესაბამისად, იმ პერსონალის რაოდენობის გათვალისწინებით რომელიც მუშაობს.

იმისათვის, რომ შეესაბამებოდეს „ფუნქციონირებადი მდგომარეობის“ მოთხოვნების პირობებს, სუფთა შენობა ისე უნდა დაპროექტდეს, რომ უზრუნველყოს მოცემული კლასის სისუფთავე „აღჭურვილ მდგომარეობაში“.

სუფთა შენობის კლასი განისაზღვრება მაქსიმალურად დასაშვები განსაზღვრული ზომისა და სიცოცხლისუნარიანი მიკროორგანიზმების აეროზოლური ნაწილაკების თვლადი კონცენტრაციით 1მ3 ჰაერში.

წარმოების შენობაში ჰაერის სისუფთავისადმი წაყენებული მოთხოვნები გათვალისწინებულია GMP-ს სამკურნალო საშუალებების წარმოების პირობებით.

ფარმაცევტულ მრეწველობაში სტერილური სამკურნალო საშუალებების წარმოებისათვის, როგორც წესი გამოყოფენ ოთხ კლასს სამუშაო ზონის 1მ³ ჰაერში ნაწილაკების და მიკროორგანიზმების შემცველობის დასაშვები ნორმის მიხედვით: A, B, C და D.

ნაგებობის სხვადასხვა სისუფთავის კლასებში 1მ³ ჰაერში ნაწილაკების დასაშვები რაოდენობა GMP მოთხოვნების შესაბამისად მოყვანილია №1 ცხრილში.

ცხრილი №1

სტერილური სამკურნალო საშუალებების წარმოებაში სუფთა ზონების 1მ³ ჰაერში

ნაწილაკების დასაშვები რაოდენობა

კლასები	„აღჭურვილი“ მდგომარეობა		„ფუნქციონირებადი“ მდგომარეობა	
	ნაწილაკების ზომები			
	0,5 მკმ	5 მკმ	0,5 მკმ	5 მკმ
A	3 500	0	3 500	0
B	3 500	0	350 000	2 000
C	350 000	2 000	3 500 000	20 000
D	3 500 000	20 000	არ ნორმირდება*	

აღნიშნულ ზონებში ნაწილაკების რაოდენობა დამოკიდებულია შესრულებული ოპერაციების ხასიათზე.

GMP-ს ნორმები აგრეთვე შეიცავს სამუშაო ზონაში მიკრობული დაბინძურების დასაშვებ ნორმებს, რომლებიც მოყვანილია №2 ცხრილში.

ცხრილი №2

„ფუნქციონირებად“ მდგომარეობაში* მყოფი სუფთა ზონის

სიცოცხლისუნარიანი მიკროორგანიზმების შემცველობის რეკომენდირებული ზღვრები

კლასები	ჰაერის კოე /მ ³ – ში ასპირირებული	ფირფიტაზე სედიმენტაცია (დ = 90მმ),	კონტაქტური ფირფიტები (დ=55მმ)კოე/ფირფიტა	ხელთათმანში 5 თითის ანაბეჭდი კოე/ხელთათმანი

	მეთოდი	კოე 4სთ**		
A	< 1	< 1	< 1	< 1
B	10	5	5	5
C	100	50	25	-
D	200	100	50	-

* - მითითებულია საშუალო მნიშვნელობები.

** - ცალკეული ფირფიტები ექსპონირებული შეიძლება იყოს სულ ცოტა 4 საათი.

კოე – კოლონიის წარმოქმნის ერთეული

უნდა აღინიშნოს, რომ მჯო-ის (მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაცია) GMP შესაბამისად, შენობის D კლასის სუფთა ზონის 1მ³ ჰაერში ნაწილაკების დასაშვები ნორმა შეადგენს 500 კოე/მ³.

სტერილური სამკურნალო საშუალებების წარმოებაში შეიძლება გამოვყოთ საწარმოო პროცესის ორი ძირითადი კატეგორია:

- პროცესი, რომელიც ითვალისწინებს სტერილიზაციას დამამთავრებელ სტადიაზე ჰერმეტიზებულ პირველად შესაფუთში;

- პროცესი, რომელიც ერთ ან ყველა ეტაპზე ასეპტიკურ პირობებში უნდა შესრულდეს, ესე იგი პროცესი, რომელიც არ ითვალისწინებს დამამთავრებელ სტადიაზე სტერილიზაციას.

ცხრილ №3-ში მოცემულია სტერილური სამკურნალო საშუალებების წარმოების ტექნოლოგიური ოპერაციების მაგალითები, რომლებიც სრულდება სისუფთავის სხვადასხვა კლასის ზონებში.

ცხრილი №3

ოპერაციის მაგალითები, რომლებიც უნდა შესრულდეს

სხვადასხვა სისუფთავის მქონე კლასების ზონებში

კლასები	ტექნოლოგიური ოპერაციების მაგალითები იმ პროდუქციისათვის, რომლებსაც ასტერილებენ პირველად შეფუთვაში	ტექნოლოგიური ოპერაციების მაგალითები პროდუქციის ასეპტიკურ პირობებში მომზადებისა
A	პროდუქციის შევსება, რომლებისთვისაც მიკრობული დაბინძურების რისკი მაღალია	მომზადება და შევსება

C	ხსნარების მომზადება, რომლებისთვისაც მიკრობული დაბინძურების რისკი მაღალია. პროდუქციის შევსება.	ხსნარების მომზადება, რომლებიც ექვემდებარებიან ფილტრაციას
D	ხსნარების მომზადება, კომპონენტების მომზადება (პირველად შეფუთვაში) შემდგომი შევსებისათვის.	მუშაობა გარეცხვის შემდეგ პირველადი შეფუთვით.

ტექნოლოგიური პროცესის წარმართვის დროს იმ პრეპარატებისათვის, რომელიც ითვალისწინებს დამამთავრებელ სტადიაზე სტერილიზაციას, ნაწილაკებით და მიკროორგანიზმებით დაბინძურების დაბალი რისკისათვის, საჭიროა პირველადი შეფუთვა და პროდუქტის მომზადება ჩატარდეს D კლასის ზონებში. მაგრამ, თუ მიკრობული დაბინძურება პროდუქტისათვის წარმოადგენს საშიშროებას, მაგალითად როდესაც პროდუქტი მიკროორგანიზმების ზრდისთვის წარმოადგენს კარგ საკვებ გარემოს, მომზადება უნდა განხორციელდეს C კლასის ზონებში.

დამამთავრებელი სტერილიზაციის წინ პირველადი შეფუთვის შევსება უნდა განხორციელდეს C კლასის ზონებში. მაგრამ, იმ შემთხვევაში თუ გარემოდან დიდი დაბინძურების რისკი, მაგალითად თუ პირველადი შეფუთვა სრულდება ნელა ან პირველად შესაფუთს აქვს ფართო ყელი ან შევსებული მდგომარეობაში რამდენიმე წუთი ჰერმეტიზაციამდე იმყოფება გახსნილ მდგომარეობაში, მაშინ შევსება უნდა ხდებოდეს A კლასის ზონებში C კლასის გარემომცველი გარემოთი.

დამამთავრებელი სტერილიზაციის წინ მალამოების, კრემების, სუსპენზიების და ემულსიების დაფასოება, როგორც წესი უნდა ხორციელდებოდეს C კლასის ზონებში.

შენობის ჰაერში სადაც იწარმოება არასტერილური სამკურნალო საშუალებები ნაწილაკების და მიკროორგანიზმების შემცველობა არა არის რეგლამენტირებული.

ევროკავშირის GMP-ს აქვს მოთხოვნა ჰაერის სისუფთავისადმი იმ შენობებში სადაც იწარმოება საინჰალაციო აეროზოლები, კერძოდ „იქ სადაც პროდუქცია ან სუფთა კომპონენტები ინახებიან ღია მდგომარეობაში როგორც მინიმუმი უნდა შეესაბამებოდეს ზონას, უნდა მარაგდებოდეს **გაფილტრული ჰაერით**, შესვლა უნდა ხორციელდებოდეს საჰაერო რაბის გავლით“. მაგრამ, უნდა აღინიშნოს, რომ გაუფილტრავ ჰაერთან ნებისმიერი არასტერილური სამკურნალო საშუალებების კონტაქტი ზრდის მიკრობული დაბინძურების რისკს. ამიტომ ფარმაცევტულ ფირმებში და წარმოებებში სადაც

აწარმოებენ არასტერილურ სამკურნალო საშუალებებს GMP-ის სტანდარტების და პრინციპების შესაბამისად, არასტერილური სამკურნალო საშუალებების წარმოებას ახორციელებენ სუფთა შენობაში. ტექნოლოგიური ოპერაციები, რომლის მსვლელობის დროს მაღალია მიკრობული დაბინძურების რისკი ხორციელდება სუფთა ზონებში არა ნაკლები კლასისა. თხევად ან სხვა არასტერილურ სამკურნალო საშუალებებს, რომლებისთვისაც მიკრობული დაბინძურება წარმოადგენს დიდ საშიშროებას, მათ წარმოებას ახორციელებენ ისეთ ზონაში სადაც ჰაერის სისუფთავისადმი მოთხოვნა მაღალია (C კლასი), ან ზონაში სადაც შედის ლამინირებული ჰაერის ნაკადი. ტექნოლოგიური პროცესი მიზანშეწონილია ჩატარდეს დაკეტილ სისტემებში. ამ შემთხვევაში ჰაერის გარემოში ნაწილაკების და მიკროორგანიზმების შემცველობა შეიძლება არ დაექვემდებაროს კონტროლს. შენობები, რომლებშიც განლაგებულია დაკეტილი ტექნოლოგიური სისტემები არ კლასიფიცირდება. წარმოების პროცესში მიღწეული უმაღლესი სისუფთავის ხარისხის წყალობით უზრუნველყოფილია სამკურნალო საშუალების ვარგისიანობის სტაბილურობა.

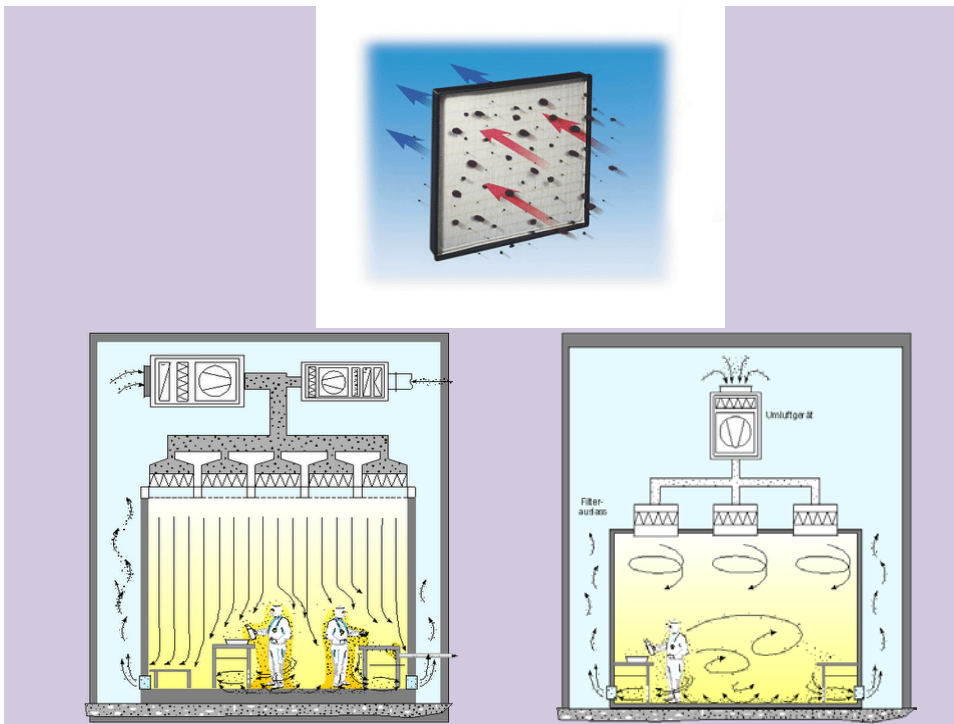
სუფთა შენობებისათვის ჰაერის მომზადება

სუფთა შენობის ჰაერში აეროზოლური ნაწილაკების და მიკროორგანიზმების კონცენტრაცია დამოკიდებულია ჰაერის ნაკადის ურთიერთქმედებაზე, მათ ფორმებზე და მიმართულებებზე, სიბოლსა და დაბინძურების წყაროებზე, მოწყობილობის განლაგებასა და კონფიგურაციაზე, პერსონალის გადაადგილების ხასიათსა და რაოდენობაზე, სპეციალურ ტანსაცმელზე, ჰაერის ნაკადის და გაწოვის ადგილის განლაგებაზე.

სუფთა შენობაში ჰაერის ნაკადის სწორი ორგანიზება მათი ეფექტურობის განსაზღვრისათვის წარმოადგენს გადამწყვეტ ფაქტორს.

არსებობს ჰაერის ნაკადის ორი პრინციპიურად განსხვავებული სახე.

- ერთი მიმართულების ნაკადი, არც თუ ისე სწორად უწოდებენ ლამინარულს;
- არაერთმიმართულებიანი ნაკადი;



ერთმიმართულებიანი ჰაერის ნაკადით ხასიათდებიან სისუფთავის უმაღლესი კლასის მქონე შენობები. ერთერთი ძირითადი პარამეტრი ერთმიმართულებიანი ნაკადისა არის მისი სიჩქარე. ევროკავშირის GMP-ს აქვს უფრო მკაცრი მოთხოვნები ჰაერის ნაკადისადმი; სტერილური სამკურნალო საშუალებების წარმოებისას ჰაერის ნაკადის ლამინირებულმა სისტემამ უნდა უზრუნველყოს მუშა მდგომარეობაში მყოფი ზონის ნაკადის ერთგვაროვანი სიჩქარე 0,45 მ/წმ 20%. ნაკადის სიჩქარე ექვემდებარება კონტროლს როგორც სუფთა შენობის ექსპლუატაციაში შეყვანისას, ასევე მუშაობის პროცესში.

B, C, D კლასის სუფთა შენობის მნიშვნელოვანი დამახასიათებელი თვისებაა ჰაერცვლის ჯერადობა, რომელიც ისაზღვრება შენობის ჰაერცვლის ციკლის რიცხვით საათის განმავლობაში. სტერილური სამკურნალო საშუალებების ევროკავშირის GMP-ის შესავალში, რომელიც მოქმედებაში შევიდა 1997წ. მითითებულია, რომ ჰაერცვლის ჯერადობა უნდა განისაზღვროს შენობის ზომის გათვალისწინებით, რომელშიც არის მოწყობილობა და იმყოფება პერსონალი. 1997 წლამდე ევროკავშირის GMP მიერ რეკომენდირებული იყო B, C, D ზონებისათვის ჰაერცვლის მინიმალური ჯერადობა, არა ნაკლები 20 ციკლი საათში, მაგრამ სუფთა შენობის თანამედროვე ტექნიკა საშუალებას გვაძლევს გარკვეულად მცირე ჰაერცვლის ჯერადობის დროსაც უზრუნველყოთ სისუფთავის მოთხოვნი კლასი.

მოცემული სისუფთავის შენარჩუნების მიზნით შენობებსა და ზონებში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ზონებსა და სისუფთავის სხვადასხვა კლასებს შორის წნევის ცვალებადობა. ევროკავშირის GMP ითხოვს წნევის დადებით ცვალებადობას გარემომცველი, უფრო დაბალი კლასის ზონებთან მიმართებაში. სხვადასხვა კლასის მეზობელ შენობებს უნდა ჰქონდეთ წნევის სხვაობა 10-13პა.

გამონაკლის წარმოდგენენ შენობები სადაც მუშაობა მიდის განსაკუთრებულ საშიშ ნივთიერებებთან. მათთვის აუცილებელია წნევის უარყოფითი სხვაობა, ესე იგი სამუშაო ზონაში ჰაერის წნევა უნდა იყოს დაბალი, ვიდრე გარემომცველ არეში.

ზემოთ ჩამოთვლილი მოთხოვნები გათვალისწინებული უნდა იყოს სუფთა შენობებში ჰერის მომზადებისათვის. სუფთა შენობებში ჰერის მიწოდებისათვის უნდა გამოვიყენოთ ვენტილაციის შემავალი და გამავალი ეფექტური სისტემა, რომელშიც ნაწილაკებისა და მიკროორგანიზმების შესაკავებლად იყენებენ სხვადასხვა ტიპის ფილტრებს.

ევროპულ სტანდარტებში EN 779 და EN 1822 მოცემულია ფილტრების კლასიფიკაცია როგორც უხეში და წმინდა წმენდისათვის აგრეთვე მაღალეფექტური ფილტრებისათვის მათი ხასიათის შესაბამისად:

- ფილტრები უხეში წმენდისათვის (G1-G4) განკუთვნილია მსხვილი აეროზოლური ნაწილაკების შესაკავებლად.

- ფილტრები წმინდა წმენდისათვის (F5-F9 კლასი) ხასიათდებიან ეფექტურობის მნიშვნელობებით (ატმოსფერულ წნევასთან მიმართებაში) 40-დან 60%-მდე, (F5 კლასი) და 90-დან 95%-მდე (F8 კლასი), F9 კლასის ფილტრები ხასიათდებიან 95% მნიშვნელობის ეფექტურობით და ფილტრ HEPA- ს მსგავსია.

- HEPA ტიპის მაღალეფექტური ფილტრების (H10-H14) ეფექტურობა MPPS წერტილში (უფრო მეტად გამავალი ნაწილაკების ზომა, რომელიც ამ ტიპის ფილტრებისათვის შეადგენს 0,1 დან 0,2 მკმ) შეადგენს 85% დან (H10 კლასი) 99,995% მდე (H14 კლასი);

- მაღალეფექტურ ფილტრებს ULPA (U15 –U17 კლასი) აქვს MPPS წერტილი, ანალოგიურ ფილტრებთან HEPA, მაგრამ ხსიათდებიან უფრო მაღალეფექტური მაჩვენებლებით: U15-99,9995%, U16- 99,99995%, U17-99,999995%.

- A, B, C, D კლასის სუფთა შენობებისათვის, როგორც წესი დამახასიათებელია სამსაფეხურიანი ფილტრაციის სისტემა:

- ჰაერის მომზადების დაცვისათვის პირველ საფეხურზე აყენებენ ფილტრ G ან F, რომელიც განკუთვნილია C და D კლასის შენობებისათვის, ხოლო F (F5) – ფილტრები A და B კლასის შენობებისათვის;

- მეორე საფეხურზე აყენებენ F (F5-F9) ტიპის ფილტრებს;

- მესამე საფეხურზე იმ ჰაერის ხარისხის მაღალეფექტურობის გარანტირებულად უზრუნველსაყოფად, რომელიც შედის სუფთა შენობაში, აყენებენ HEPA (H10- H14) ტიპის ფილტრებს.

გარემოს ჰაერის მოცემული პარამეტრების და წარმოების შენობაში კომფორტული პირობების შექმნის შესანარჩუნებლად, შემავალი და გამავალი ვენტილაციის სისტემა მიზანშეწონილია შევუთავსოთ კონტროლის სისტემას და მიკროკლიმატის მართვას. კონტროლის სისტემამ უნდა უზრუნველყოს ფილტრაციის ეფექტურობა, ტემპერატურის, ტენიანობის, ჰაერის ნაკადის სიჩქარის გაზომვა, ფილტრებზე წნევის ცვალებადობა და წნევის ცვალებადობა მეზობელი საწარმოების შენობებს შორის. როგორც წესი საწარმოს შენობაში ტექნოლოგიური მოთხოვნების გათვალისწინებით ზამთარში ტემპერატურა უნდა იყოს $(21\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ხოლო ზაფხულში $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$, ჰაერის მიახლოებითი ტენშემცველობა 30%-დან 50%-ის ფარგლებში. იმ საწარმოს შენობაში სადაც არ მიმდინარეობას ჰაერში შემცველი ნაწილაკებისა და მიკროორგანიზმების კონტროლი, მიახლოებითი ტენიანობა შედგენს 40%-დან 60%-ს.

ჰაერის მომზადების და კონდიციონერის სისტემის შეთავსებისას ჰაერის წმენდის სამსაფეხურიან სისტემას საჰაერო ფილტრების დახმარებით გააჩნია თავისებურებები.

- პირველი საფეხური იცავს კონდიციონერის ელემენტს დაბინძურებისაგან; ის აუცილებლად უნდა დაყენდეს წინასწარი გაცხელების შემდეგ (ყინვისგან დასაცავად);

- ფილტრაციის მეორე საფეხური უზრუნველყოფს ჰაერგამწოვის სისუფთავეს დაბინძურებისაგან; ის განლაგდება როგორც კონდიციონერის ბოლო ელემენტი;

- მესამე საფეხური – HEPA და ULPA ფილტრაცია – უზრუნველყოფს სუფთა შენობაში მიღების წერტილში შემავალი ჰაერის სისუფთავეს; ამ ფინიშურ ფილტრებს აყენებენ სუფთა შენობის შემავალი ჰაერის მიღების წერტილში.

უნდა დავიცვათ დაბინძურებისგან როგორც შემავალი ასევე გამავალი ჰაერგამწოვები, ეს შესაძლებელია გამწოვ ცხაურებზე ფილტრების დაყენებით.

ჰაერმომზადების სისტემის ეფექტური ფუნქციონირება შეიძლება ვაკონტროლოთ (მონიტორინგი) ყველა ჰაერმომზადების სისტემის მუშევრებით, სუფთა შენობაში ჰაერის ნაკადის სიჩქარით და გარემოს ჰაერის მდგომარეობით. კვლევების მოცულობები და მათი შედეგები დამოკიდებულია იმაზე ისინი ტარდება თუ არა აშენებულ, აღჭურვილ ან ფუნქციონირებად სუფთა შენობაში. უმეტესწილად კვლევები ტარდება, როგორც შენობის ექსპლუატაციაში შესვლის დროს, ასევე მონიტორინგის სტადიაზე, მაგრამ წინასტარტული სკონტროლო გამოცდების მოცულობა საკმაოდ დიდია.

ძირითადი საკონტროლო გამოცდებია:

- სუფთა შენობაში შემავალი და დამუშავებული ჰაერის მოცულობის გაზომვა;
- ჰაერის ნაკადის მოძრაობის კონტროლი ისეთ ზონებს შორის, რომლებიც ექვემდებარებიან სისუფთავის სხვადასხვა კლასს;
- საჰაერო ფილტრის მთლიანობის გამოცდა და მისი კორპუსის ჰერმეტიულობა;
- სუფთა შენობაში ჰაერის მოძრაობის კონტროლი;
- ჰაერში ნაწილაკებისა და მიკროორგანიზმების განსზღვრა.

უნდა აღინიშნოს, რომ უფრო მაღალი სისუფთავის კლასის შენობისათვის საკონტროლო ცდების სიხშირე მაღალია.

მოწყობილობებისა და ინვენტარისადმი სისუფთავის მოთხოვნები

სავენტილიაციო ჰაერის სათანადო მომზადება სუფთა შენობის ფუნქციონირებისათვის აუცილებელი პირობაა, სისუფთავის საჭირო კლასის მიღწევა შეუძლებელია ტექნოლოგიური სანიტარულ-ჰიგიენური კომპლექსების ჩატარების გარეშე.

სუფთა შენობის მუშაობის ეფექტურობა უმრავლეს შემთხვევაში ისაზღვრება პროექტირების და მშენებლობის ეტაპებზე. ამოტომაც შენობის მოსაპირკეთებელი მასალების სახეობა და ხარისხი დიდ როლს თამაშობს. მოსაპირკეთებელი მასალების ასორტიმენტი ფართოა, ამიტომაც მათი თვისებები მუდმივად იხვეწება, რის გამოც მოსაპირკეთებელი მასალების არჩევანი არა არის შეზღუდული. მოსაპირკეთებელ მასალებს წაეყენება საერთო მოთხოვნები, კერძოდ პოლიმერული მასალები უნდა იყვნენ გრძელვადიანი, ქიმიურად მდგრადი, ტენგამძლე, სოკოების გამრავლების მიმართ მდგრადი; არ უნდა იწვევდეს: ნაწილაკების გენერირებას და დაბინძურებებს, არ უნდა გამოყოფდნენ ტოქსიურ ნივთიერებებს და არ უნდა გააჩნდეს ელექტრული თვისებები.

ამასთანავე მასალები უნდა აკმაყოფილებდნენ შემდეგ მოთხოვნებს: არ შექმნას დაბინძურებისათვის ხელსაყრელი პირობები, დასალაგებლად უნდა იყოს მოსახერხებელი, უნდა შეიძლებოდეს სადეზინფექციო სამუშაოების ჩატარება; უნდა გააჩნდეს შენობის შიგნით წნევის ცვალებადობისადმი მდგრადობა, კარგი ჰიგიენური და ერგონომიკური თვისებები, უნდა გააჩნდეს ხანძარსაწინააღმდეგო თვისებები, აგრეთვე სხვა მოთხოვნები, რომელიც განისაზღვრება კონკრეტული სუფთა შენობის სპეციფიკით.

არსებობს აგრეთვე რიგი მოთხოვნები, რომლებიც უნდა გავითვალისწინოთ

მოწყობილობის შერჩევის და დამონტაჟების პროცესში. გამოყენებული მოწყობილობა ისე უნდა დაპროექტდეს და დამონტაჟდეს, რომ აკმაყოფილებდეს თითოეული პრეპარატის სპეციფიკურ მოთხოვნებს. მოწყობილობის ზედაპირი და დეტალები, რომლებიც შეხებაში არიან სამკურნალო საშუალებების კომპონენტებთან, უნდა იყოს გლუვი, რადგანაც მასზე შეიძლება დაგროვდეს ნედლეულის ან მზა პროდუქტის ნარჩენები. მოწყობილობა ისე უნდა იყოს კონსტრუირებული და ისე უნდა იყოს განლაგებული შენობაში, რომ შეიძლებოდეს მისი ადვილად გაწმენდა, გარეცხვა და დეზინფექციის ჩატარება. ხანდახნ ძალიან წარმატებულ კონსტრუქტორულ გადაწყვეტილებებს არ შეუძლიათ უზრუნველყონ საწარმოს სათანადო მოთხოვნები და აქედან გამომდინარე სამკურნალო საშუალებებისათვის მისაღები მიკრობიოლოგიური სისუფთავე.

მიუხედავად იმისა, რომ წარმოების პროცესში სამკურნალო საშუალებებს შეხება არა აქვს შენობის იატაკთან, კედლებთან, სამუშაო მაგიდის ზედაპირთან, არასწორი სანიტარული დამუშავება ხელს უწყობს მტვრის და ჭუჭყის დაგროვებას, ზრდის ჯვარედინი დაბინძურების რისკს ან პროდუქტზე სხვა არასასურველ ზემოქმედებას. ხოლო მოწყობილობა პირიქით სულ კონტაქტშია სამკურნალო საშუალებებთან, ამიტომაც ტექნოლოგიური მოწყობილობის არასაკმარისდ გაწმენდისას, პრეპარატის დაბინძურების რისკი ნაწილაკებით, მიკროორგანიზმებით და პიროგენული ნივთიერებებით საგრძნობლად იზრდება. დაბინძურების წყარო შეიძლება იყოს ინვენტარი ან დასასუფთავებელი მოწყობილობები.

საწარმოო შენობისა და ტექნოლოგიური მოწყობილობის სწორი სანიტარული მომზადება არის ერთ-ერთი პირობა მიკრობიოლოგიურდ სუფთა სამკურნალო საშუალებების წარმოებისა, რაც თანაბრად ეხება სტერილურ და არასტერილურ პრეპარატებს. წარმოებებში უნდა შემუშავდეს წერილობითი პროგრამები, რის

შესაბამისადაც ამზადებენ შენობის, მოწყობილობების, ინვენტარის დასუფთავების სხვადასხვა საშუალებებს. სანიტარული მომზადების ყველ ოპერაცია ასახული უნდა იყოს სამუშაო სტანდარტულ პროცედურებში და მიმდინარეობდეს მასთან მკაცრ შესაბამისობაში. მომზადების პროცედურები უნდა იყოს ვალიდირებული.

აუცილებლად უნდა შემუშავდეს მიკრობიოლოგიური კონტროლის პროგრამა, რომელმაც უნდა მოგვცეს საკმარისი ინფორმაცია წარმოების შენობის და მოწყობილობის სისუფთავის დონის შესახებ. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს იმ სფეროს, რომელიც ახლოსაა პროდუქტთან და ზედაპირებს რომლებიც უშლო კვშირში არიან პროდუქტთან. ასეპტიკურ პირობებში ოპერაციის ჩტრებისას მიკრობიოლოგიური კონტროლი უნდა ჩატარდეს ხშირდ. ამას განსკუთრებული მნიშვნელობა აქვს კრიტიკული ოპერაციის ჩატერებისას, ესე გი როდესაც პროდუქცია ღია მდგომრეობაში იმყოფება და კონტაქტშია გარემომცველ არესთან.

იმ შემთხვევაში თუ გამოცდის შედეგები დადგენილ ზღვრებს იქით გადიან მაშინ უნდა გავითვალისწინოთ შესაბამისი მაკორექტირებული მოქმედების ჩატარება. მიკრობიოლოგიური კონტროლის ამოცანაა შენობის ზედპირის, მოწყობილობისა და ინვენტარის შესაბამისობის კონტროლი მუშაობის პროცესში მიკრობიოლოგიური სისუფთავის დადგენილი მოთხოვნებთან, აგრეთვე სადეზინფექციო სამუშაოების ეფექტურობის შემოწმება.

ევროკავშირის GMP-ში მოყვანილია მოთხოვნები მიკრობიოლოგიური სისუფთავის მიმართ სხვადასხვა სისუფთავის კლასისის მქონე წარმოების ზედაპირისა სტერილური სამკურნალო საშუალებების წარმოების ტექნოლოგიური პროცესის დროს (ცხრილი №2).

ეს ნორმატივი მოყვანილია მხოლოდ ერთი კვლევის განსზღვრული მეთოდისთვის – ანაბეჟდის მეთოდი 55მმ დიამეტრის მქონე კონტაქტური ფირფიტების გამოყენებით, მაშასადამე არ შეიძლება მისი გამოყენება სხვა მეთოდის გამოყენების დროს მაგალითდ: ჩამორეცხვის მეთოდის დროს.

ევროკავშირის GMP-ით ინვენტარის და მოწყობილობების მიკრობიოლოგიური სისუფთავის მიმართ მოთხოვნები არ არის მოყვანილი.

მიკრობიოლოგიური დაბინძურების დასაშვები დონე წარმოების შენობის ზედპირზე, მოწყობილობასა და ინვენტარზე არასტერილური სამკურნალო საშუალებების წარმოებისას, დამოკიდებულია მზა სამკურნალო საშუალებების მიკრობიოლოგიურ სისუფთავის მოთხოვნებზე. მწარმოებელმა დამოუკიდებლად უნდა დაადგინოს

მედიკალიზაციის შემცველობის დასაშვები ზღვრები ტექნოლოგიური პროცესის ვალიდაციის დროს.

წარმოების შენობის, ტექნოლოგიური მოწყობილობის და ინვენტარის ზედაპირი სადეზინფექციო სნარით დამუშავების ან სტერილიზაციის შემდეგ არ უნდა შეიცავდეს სიცოცხლისუნარიან მიკროორგანიზმებს.

სარეცხი და სადეზინფექციო საშუალებების მოკლე დახასიათება

სანიტარული დამუშავების ეფექტურობა დამოკიდებულია არა მარტო დამუშავების პროცედურაზე, არამედ გამოყენებულ სარეცხ და სადეზინფექციო საშუალებებზე.

სველი დამუშავებისათვის გამოიყენება სარეცხი, სადეზინფექციო და სარეცხი-სადეზინფექციო საშუალებები, რომლებიც დადგენილი წესით დარეგისტრირებულია საქართველოში და დაშვებულია ქიმიურ-ფარმაცევტული მრეწველობის ობიექტების სარეცხი და /ან სადეზინფექციო რეცხვის მიზნით.

სარეცხ საშუალებად იყენებენ ტუტე და მჟავა სარეცხ საშუალებებს, აგრეთვე სარეცხ საშუალებებს სინთეზურ ზედაპირულ-აქტიურ ფუძეზე, აგრეთვე სარეცხ საშუალებებს პროტეოლიზური ფერმენტებით. სარეცხი საშუალებები უნდა პასუხობდნენ შემდეგ მოთხოვნებს:

- ხასიათდებოდნენ გამოკვეთილი სარეცხი თვისებებით;
- უზრუნველყონ სხვადასხვა კონსტრუქციული მასალების ზედაპირების სრული დასველება;
- უზრუნველყონ ხისტი წყლის დარბილება;
- უზრუნველყონ მექანიკური, ცილოვანი და ცხიმოვანი დაბინძურებების სრული მოშორება მათი დისპერგირებით და ემულგირებით;
- უზრუნველყონ მჟავა დაბინძურების ნეიტრალიზაცია და ცხიმების გასაჰვნავი (ტუტე სარეცხი საშუალებებისთვის);
- გამოავლინონ დაბალი აგრესიულობა კონსტრუქციული მასალების მიმართ;

ობიექტების რეცხვის შემდეგ აუცილებელია დაბინძურების ნარჩენების და სარეცხი ხსნარის, რომლითაც გაირეცხა ზედაპირი, წყლით ჩამორეცხვა.

სადეზინფექციო საშუალებები უნდა პასუხობდნენ შემდეგ მოთხოვნებს:

- კარგად უნდა იხსნებოდნენ წყალში;
- ადამიანისათვის უნდა იყოს ნაკლებტოქსიკური;
- უნდა გააჩნდეს მიკრობსაწინააღმდეგო მოქმედების ფართო სპექტრი;
- უნდა გააჩნდეს ბაქტერიოციდული მოქმედება;
- დამუშავებულ ობიექტებზე არ უნდა ახდენდეს დამაზიანებელ მოქმედებას;
- შენახვისას უნდა იყოს სტაბილური;

ეგრეთწოდებულ „სარეცხ-სადეზინფექციო საშუალებებს“ გააჩნიათ სარეცხი და სადეზინფექციო საშუალებების თვისებები, რაც საშუალებას გვაძლევს ერთმანეთს შეუთავსოთ რეცხვისა და სადეზინფექციო დამუშავების პროცედურა.

შენობის ზედაპირისა და მასში მყოფი მოწყობილობების სადეზინფექციო დამუშავებისას, აუცილებელია გამოვიყენოთ სადეზინფექციო საშუალებების რამდენიმე ტიპი, რომლებიც უნდა შეიცვალოს ყოველ 1-3 თვეში რომ არ განვითარდეს მიკროორგანიზმების მიმართ მდგრადი შტამები.

სარეცხი და სადეზინფექციო საშუალებები შენახული უნდა იქნას წინასწარ გასუფთავებულ ტარაში გარკვეული დროის განმავლობაში. და კლასის ზონებში გამოსაყენებელი სადეზინფექციო ხსნარები უნდა იყვნენ სტერილურები.

სადეზინფექციო ხსნარების მომზადება და გამოყენება

სადეზინფექციო ხსნარები მზადდება საწარმოს მოქმედი სდანდარტის “ფარმაცევტული საშუალებების სანიტარული მომზადების” შესაბამისად.

სადეზინფექციო ხსნარების მომზადებისას აუცილებელია პირადი უსაფრთხოების ზომების დაცვა: რეზინის ხელთათმანების, დამცველი სათვალეების, რესპირატორის და რეზინის შემცველი წინსაფრის გაკეთება.

მომზადების შემდეგ სადეზინფექციო ხსნარები გადააქვთ სამუშაო ადგილზე არა უმეტეს 10 ლიტრის ტევადობის ემალირებულ ჭურჭელში. წყალში გახსნილი წყალბადის ზეჟანგის კანზე მოხვედრისას ის უმაღლეს უნდა ჩამოირეცხოს წყლით.

წყალბადის ზეჟანგის და სარეცხი საშუალებების ხსნარების მომზადება

“D” კლასის სისუფთავის სათავსოების დასამუშავებლად გამოიყენება წყალბადის ზეჟანგისა და სარეცხი საშუალებების ხსნარები (ცხრილი 4). ისინი არ აფუჭებენ დასამუშავებელ საგნებს, არ უწყობენ ხელს ლითონების კოროზიას, არ გააჩნიათ უსიამოვნო სუნი, ერთდროულად აქვთ სადეზინფექციო და სარეცხი თვისებები, რაც რეცხვისა და დეზინფექციის პროცესების გაერთიანების საშუალებას იძლევა. სამუშაო ხსნარების ბაქტერიციდული და სპოროციდული აქტიურობა იზრდება მათი ტემპერატურის ამაღლების შესაბამისად.

ცხრილი № 4

სადეზინფექციო და სარეცხი თვისებების მქონე ხსნარების შემადგენლობა

კულტურა	რეჟიმები სათავსოების ზედაპირების დამუშავებისათვის		
	სამუშაო ხსნარის შემადგენლობა		მუშა ხსნარის ტემპერატურა, °C
	წყალბადის ზეჟანგის შემადგენლობა, %	სარეცხი საშუალების შემადგენლობა, %	
მიკროორგანიზმების სპორული ფორმა, ობი	6	0,5	20
	3	0,5	40-50
	4	0,5	20
	2	0,5	40-50
მიკროორგანიზმების ვეგეტატიური ფორმა	3	0,5	20
	1	0,5	40-50

მუშა ხსნარებს ამზადებენ მინის ან ემალირებულ სუფთა ჭურჭელში. წყალში გახსნილი წყალბადის ზეჟანგის სუფთა წყლით განზავების საშუალებით (პერჰიდროლს უმატებენ წყალს), რომელსაც შემდგომ სარეცხ საშუალებებს ამატებენ.

მუშა ხსნარების შენახვის ვადა 5-6 დღეს შეადგენს.

სადეზინფექციო ხსნარების მომზადების გასაიოლებლად და დასაჩქარებლად ადგენენ სპეციალურ ცხრილებს, სადაც მოცემულია სამუშაო ხსნარის მოსამზადებლად საჭირო ინგრედიენტთა რაოდენობა (ცხრილი 5).

ცხრილი №5

სადეზინფექციო და სარეცხი თვისებების მქონე ხსნარების შემადგენლობა 1-10 ლ

ხსნარისათვის

სამუშაო ხსნარის შემადგენლობა		სამუშაო ხსნარის მოცულობა, ლ	წყალში გახსნილი წყალბადის ზეჟანგის (27,5-31,0%) მოცულობა, მლ–	სარეცხი საშუალების მასა, გ–ში	წყლის მოცულობა, მლ–ში
წყალბადის ზეჟანგის შემადგენლობა, %	სარეცხი საშუალების შემცველობა, %				

			ში		
1	0,5	1	40	4	950
1	0,5	10	400	50	9550
2	0,5	1	80	5	915
2	0,5	10	800	50	9150
3	0,5	1	120	5	875
3	0,5	10	1200	50	8750
4	0,5	1	160	5	835
4	0,5	10	1600	50	8350
6	0,5	1	240	5	755
6	0,5	10	2400	50	7550

დეგმინის ხსნარის მომზადება

3 ლ დეგმინის ხსნარის მოსამზადებლად 3 ლიტრის მოცულობის მინის ჭურჭელში ხსნიან 30 გ დეგმინს. 1 ლიტრ გაწმენდილ წყალში გახსნის შემდეგ უმატებენ 2 ლიტრ გაწმენდილ წყალს და გულმოდგინედ ურევნ.

1%-იან დეგმინის ხსნარს ინახავენ დახურულ ჭურჭელში ერთი თვის განმავლობაში.

“C-4” რეცეპტურის ხსნარის მომზადება

რეცეპტურა “C-4” ეს არის წყალბადის ზეჟანგის და ჭიანჭველას მჟავას ნარევი, რომლისგან მომზადების პროცესში იქმნება ზეჟიანჭველას მჟავა, რომელსაც გააჩნია მაღალი ბაქტერიციდული და სპოროციდული აქტიურობა.

“C-4”-ის რეცეპტურის 2,4%-იანი ხსნარის მომზადებისათვის აუცილებელი ინგრედიენტების რაოდენობები მოცემულია მე-6 ცხრილში.

ცხრილი №6

“C-4”-ის 2,4%-იანი ხსნარის შემადგენლობა

2,4 %-იანი ხსნარის რაოდენობა, ლ	ინგრედიენტთა რაოდენობა			წყალი გამოხდილი, ლ
	27,5-31,0%-იანი წყალბადის ზეჟანგი, მლ	ჭიანჭველამჟავა		
		100 % , მლ	85 % , მლ	
1	17,1	6,9	8,1	1-მდე
2	34,2	13,8	16,2	2-მდე
5	85,5	34,5	40,5	5-მდე
10	171,0	69,0	81,0	10-მდე

ინგრედიენტთა საჭირო რაოდენობას ურევნ და ჭურჭელს 1-1,5 საათით ათავსებენ ცივ წყალში პერიოდული შენჯღრევით. მომზადებულ ხსნარს ინახავენ ჰერმეტიულად დახურულ ჭურჭელში გრილ ადგილას არა უმეტეს 1 დღე-ღამისა.

ეთილის სპირტის მომზადება – ერთი ლიტრი 76%-იანი ეთილის სპირტის მომზადებისათვის იღებენ 800 მლ 95%-იან ეთილის სპირტს და 221 მლ გაწმენდილ წყალს და გულმოდგინედ ურევენ ერთმანეთში. მომზადებულ ხსნარს ინახავენ ერთი თვის განმავლობაში ჰერმეტიკულად დახურულ ჭურჭელში.

საწარმოო შენობების მომზადების მეთოდები

საწარმოს შენობის სანიტარული მომზადება მოიცავს “სველ” დალაგებას, სადეზინფექციო დამუშავებას და აუცილებლობის შემთხვევაში საწარმოო ზედაპირის ულტრაიისფერ დასხივებას.

შენობის მომზადება – ეს ყოველდღიური რუტინული შრომაა, რომელსაც ატარებენ ცვლის დასაწყისში ან მის მერე.

იმასთან დაკავშირებით რომ ნედლეულის, ნახევარფაბრიკატების და მზა პროდუქციის ნარჩენები აქვეითებენ სარეცხი, სარეცხი-სადეზინფექციო და სადეზინფექციო საშუალებების ეფექტურობას, პირველ ეტაპზე აუცილებელია სრულად მოვამოროთ მექანიკური დაბინძურებები. ამიტომ შენობაში უნდა ვერიდოთ მტვრის წარმოქმნას. ფხვნილების მოსაშორებლად მიზანშეწონილია გამოვიყენოთ მტვერსასრუტი. დაღვრილ სითხეებს წმენდენ ცხიმისმოსაშორებელი საშუალებებით.

სველი დასუფთავებისათვის იყენებენ (45-50)0C ტემპერატურის მქონე თბილ წყალს სარეცხ საშუალებებთან ერთად. კედლებს, კარებს და სხვა ზედაპრებს რეცხავენ ე.წ. ღრუბელით, რომელიც დასველებულია სარეცხ ხსნარში 100-150მლ/მ2 გაანგარიშებით, შემდეგ ასეთივე ხსნარით რეცხავენ იატაკს. სარეცხი საშუალებებით დამუშავების შემდეგ ყველა ზედაპირს ავლებენ გასუფთავებულ ცხელ წყალს, ამრობენ ან წმენდენ გაშრობამდე, შემდეგ უტარებენ სადეზინფექციო დამუშავებას.

სადეზინფექციო დამუშავებისათვის შეიძლება გამოყენებული იქნას ქვემოთ მოყვანილი შემდეგი მეთოდები:

ზედაპირის გაწმენდა ქსოვილით, რომელიც დასველებულია სადეზინფექციო ხსნარში. ასეთი მეთოდით მუშავდება სწორი ზედაპირები – კედლები, მერხები და სკამები. ამასთან ერთად გამოიყენება ორი ნაჭერი, ერთი ხსნარში დასველებული მეორე მშრალი, სტერილური, გასაწმენდად;

ჰორიზონტალური ზედაპირების მორწყვა სადებინფექციო ხსნარით, გარკვეული დროის შემდეგ სითხის მოშორება ვაკუუმის საშუალებით;

აეროზოლური დამუშავება. აეროზოლური დამუშავება გამოიყენება ჰერის დებინფექციისათვის და აგრეთვე როგორც მწელად მისადგომი ადგილებისათვის ასევე მაღალი კედლებისათვის. აეროზოლის თვისება შეაღწიოს ყველგან უნდა გავითვალისწინოთ ისეთი ობიექტების დამუშავებისას როგორიცაა ოპტიკური ხელსაწყოები, რომლებიც დაცულნი უნდა იყვნენ აგრესიული ნივთიერების ზემოქმედებისგან.

ანსხვავებენ მიმდინარე და საბოლოო სადებინფექციო სამუშაოებს.

მიმდინარე დებინფექცია ტარდება ყოველი ცვლის შემდეგ (ყოველი პარტიის შემდეგ) და მოიცავს სამუშაო ადგილის დებინფექციას (სამუშაო მაგიდა ლამინირებული საფარი და ა.შ.), სამუშაო ინსტრუმენტების, მოწყობილობების ზედაპირის და მომუშავე პერსონალის ხელების სამუშაოს წინ და ცვლის დამთავრების შემდეგ. ქიმიური დებინფექციის გარდა შენობის ჰაერის ლოკალური დებინფექციისათვის იყენებენ ულტრაიისფერ ბაქტერიოციდულ ლამპებს. ასეთი დამუშავება ტარდება იმ დროს როდესაც პერსონალი არ იმყოფება (ცვლის წინ ან ცვლის დამთავრების შემდეგ) დაბნელების დროს.

საბოლოო სადებინფექციო დამუშავება ტარდება პერიოდულად სამუშაოს დამთავრების შემდეგ ერთი სახეობის პრეპარატით ან 1-3 თვეში ერთხელ. საბოლოო დებინფექცია ტარდება შემდეგი მაჩვენებლების მიხედვით: როდესაც შენობაში მიკროდაბინძურების დონე მაღალია ან ავარიის ლიკვიდაციის დროს. ის მოიცავს სამუშაო ადგილების დამუშავებას, მოწყობილობის და ავეჯის ზედაპირების, იატაკის და კედლების, ჰაერგამტარის, ფილტრების და აგრეთვე შენობის ჰაერის აეროზოლურ დამუშავებას. დებინფექციის მეთოდი ისაზღვრება წარმოების რეგლამენტით და სამუშაო პროცედურების შესაბამისი სტანდარტებით.

მიზანშეწონილია გავითვალისწინოთ მარკირების მზადყოფნა, რომელიც მიუთითებს შენობის მზადყოფნას მუშაობისათვის.

მოწყობილობის და ინვენტარის დამუშავების მეთოდები

ტექნოლოგიური აღჭურვილობის სანიტარული დამუშავება როგორც წესი შედგება რამდენიმე ძირითადი ეტაპისაგან:

- ტექნოლოგიური მოწყობილობის ზედაპირიდან ნედლეულის ნარჩენების, ნახევარფაბრიკატებისა და მზა პროდუქციის აგრეთვე მექანიკური, ქიმიური, ცილოვანი და სხვა დაბინძურებების მოშორება.

როგორც წესი ამ ეტაპზე თანმიმდევრულად ატარებენ შემდეგ ოპერაციებს:

- მექანიკურ წმენდას;
- თბილი (30 ± 5)⁰C – იანი წყლით ჩამორეცხვა;
- სამუშაო სარეცხი საშუალებებით ჩამორეცხვა;
- სამუშაო ობიექტების ზედაპირიდან სარეცხი საშუალებების ნარჩენების ჩამორეცხვა. ამ მიზნებისათვის გამოიყენება წყალი.
- ობიექტების გასუფთავება (გაუვნებელყოფა) მათი ზედაპირიდან პათოგენური და საპროფიტული მიკროორგანიზმების მოშორების მიზნით. ამ ეტაპზე იყენებენ სადეზინფექციო საშუალებებით დამუშავებას ან აუცილებლობის შემთხვევაში სტერილიზაციას.
- სამუშაო ზედაპირიდან სადეზინფექციო საშუალებების მოშორება ცხელი (60 ± 5)⁰C – იანი წყლით.

ამ ძირითად ეტაპებს გააჩნიათ თავისებურებები იმ პროდუქციის სახიდან გამომდინარე, რომელსაც აწარმოებენ მოცემული მოწყობილობებით და აგრეთვე იმ სისუფთავის კლასის საწარმოო შენობები სადაც დგას მოწყობილობა. მოწყობილობის მომზადებისას, რომლებიც გამოიყენება სტერილური სამკურნალო საშუალებების წარმოებისათვის ვიზუალურად შიგნით არ უნდა იყოს მექანიკური ჩანართები. ჩამორეცხვის შემდეგ მოწყობილობას აშრობენ შეჭმუხნული ჰაერით გასუფთავებული იმყოფება A და კლასის მქონე სუფთა შენობაში, მოწყობილობის შიგნითა ზედაპირები და მოსახსნელი ნაწილები (კვანძი), რომლებსაც პირდაპირი შეხება აქვთ სამკურნალო საშუალებებთან რეკომენდირებულია დამუშავდეს სარეცხი ხსნარით (60 ± 5)⁰C ტემპერატურაზე. სარეცხი საშუალებების ჩამორეცხვა უნდა ჩატარდეს გასუფთავებული წყლით და საინიექციო წყლით, რომელიც გაფილტრულია მემბრანულ ფილტრში, რომლის ფორები 5,0 მკმ ზომისაა. წყლით ჩამორეცხვა შეგვიძლია გაკონტროლებული ჰაერით.

დაუშლელი ტექნოლოგიური მოწყობილობის სტერილიზაცია რეკომენდირებულია განვახორციელოთ მახვილი ორთქლით (120 ± 1)⁰C ტემპერატურაზე 60 წუთის განმავლობაში. აუცილებლობის შემთხვევაში შიგნითა ზედაპირები გავწმინდოთ არახაოიანი ნაჭრის ხელსაწმენდით, რომელიც დასველებულია ეთილის სპირტში (76%). გარეცხილ, მშრალ მოსახსნელ ნაწილებს აწყობენ „სუფთა მაგიდაზე“ სტერილური ჰაერის ლამინირებული ნაკადის ქვეშ, ახვევენ ორ ფენა სუფთა პერგამენტის ქაღალდში, ათავსებენ ბიქსებში, ასტერილებენ ორთქლის სტერილიზატორში 0,11 მპა ჭარბი წნევით (120 ± 1)⁰C ტემპერატურაზე 45 წუთის განმავლობაში, მომდევნო გაშრობა წარმოებს ნარჩენი წნევის 0,07 მპა ქვეშ, არა უმეტეს 10 წუთი.

ტექნოლოგიური მოწყობილობის გარეთა ზედაპირები მუშავდება შენობის დაღაგების დროს ჰიდროპულტით სამუშაო სდეზინფექციო ხსნარით (120 ± 1) მლ/მ² გაანგარიშებით. მორწყვიდან 30—40 წუთის შემდეგ ზედმეტ ხსნარს აშორებენ არახაოიანი სტერილური ხელსაწმენდით.

საწარმოო შენობის C და D კლასის სუფთა ზონებში მოწყობილობის გასარეცხად, რომელშიც იწარმოება სტერილური სამკურნალო საშუალებები იყენებენ გასუფთავებულ წყალს.

საწარმოს ტექნოლოგიური მოწყობილობის სანიტარული დამუშავება, რომელშიც იწარმოება არასტერილური სამკურნალო საშუალებები დამოკიდებულია სამკურნალო ფორმებზე და მასში შემავალ კომპონენტებზე.

სითხოვანი სამკურნალო საშუალებების დამზადებისას აპარატის ტექნოლოგიურ სათავსოებს ათავისუფლებენ ნალექისაგან, წნევის ქვეშ მყოფი წყალგაყვანილობას წყლის ჭავლის გამოყენებით. შემდეგ ატარებენ კედლების მექანიკურ გაწმენდას. შიგნითა ზედაპირებზე დაიტანენ სადეზინფექციო საშუალებების ხსნარს და აყოვნებენ ექსპოზიციისათვის განსაზღვრული დროის განმავლობაში. შემდეგ შიგნითა ზედაპირებს საგულდაგულოდ რეცხავენ თბილი წყლით, საჭიროების შემთხვევაში ჯაგრისის გამოყენებით 5-15 წუთი (დაბინძურების ხარისხიდან გამომდინარე) რის შემდეგაც რეცხავენ თბილი ონკანის წყლით სარეცხი საშუალების ნარჩენების ბოლომდე მოშორებამდე.

მაღამოების, ლინიმეტების და კრემების ყოველი პარტიის დამზადების შემდეგ ტექნოლოგიური ტევადობებს რეცხავენ თბილი ონკანის წყლით, რეცხავენ სარეცხი საშუალებების ხსნარით ჯაგრისით 5-15 წუთი (დაბინძურების ხარისხიდან

გამომდინარე), ავლებენ ონკანის თბილ წყალს სარეცხი საშუალებების ნარჩენების მოშორებამდე, დეზინფექციას უკეთებენ დადგენილი რეჟიმის შესაბამისად, ავლებენ ცხელ წყალს.

შემრევებს ათავისუფლებენ ნედლეულის, ნახევარფაბრიკატების და მზა ნარჩენებისაგან, ავლებენ ონკანის თბილ წყალს, ავსებენ 1/3 მოცულობით სარეცხი საშუალების ხსნარით და ატარებენ მომუშავე შემრევის რეცხვას. გადამუშავებული სარეცხი საშუალების ხსნარს გადაღვრიან. შემრევს რეცხავენ ონკანის თბილი წყლით და ავსებენ 1/3 მოცულობის სადეზინფექციო ხსნარით, მომუშავე მდგომარეობაში შემრევს უტარებენ დეზინფექციას დადგენილი რეჟიმის შესაბამისად. შემდეგ სადეზინფექციო ხსნარს გადაღვრიან. შემრევებს რეცხავენ ონკანის თბილი წყლით.

მილგაყვანილობას და სხვა ტექნოლოგიურ კომუნიკაციებს (რეზინის მილები და სხვა) ყოველი გაშვების შემდეგ ავლებენ ონკანის თბილ წყალს, რეცხავენ სარეცხი საშუალების ხსნარით ცირკულაციური მეთოდით 5-10 წუთის განმავლობაში (დაბინძურების ხარისხიდან გამომდინარე). შემდეგ რეცხავენ ონკანის წყლით. ცირკულაციური მეთოდით სადეზინფექციო ხსნარით აკეთებენ დეზინფექციას 30 წუთის განმავლობაში და ავლებენ ცხელ წყალს. დადგენილი რეჟიმის შესაბამისად ატარებენ მილგაყვანილობის და ტექნოლოგიური კომუნიკაციების დეზინფექციას.

წვრილი ინვენტარი (ჯამები, თასები და სხვა) ინსტრუმენტები, საამქროს შიდა ტარა მუშავდება სპეციალურ სამრეცხაო განყოფილებაში, რომელიც აღჭურვილია 3 – სექციური აბაზანით, სადაც შედის ცხელი და ცივი წყალი და ჩაედინება კანალიზაციაში. დამუშავებას ატარებენ საგულდაგულოდ ჩატარებული მექანიკური გაწმენდის შემდგომ შემდეგ რეჟიმში:

- პირველ სექციაში ალბოვენ 10 წუთის განმავლობაში და რეცხავენ თბილი სარეცხი საშუალებით;
- მეორე სექციაში ატარებენ დეზინფექციას დადგენილი რეჟიმის შესაბამისად;
- მესამე სექციაში ავლებენ ცხელ გამდინარე წყალს სადეზინფექციო ხსნარის ნარჩენების ბოლომდე მოშორებამდე;

სადეზინფექციო ხსნარის ხმარებისას იყენებენ 2-სექციან აბაზანებს. პირველ სექციაში ალბოვენ სარეცხ-სადეზინფექციო ხსნარში დადგენილი ექსპოზიციის შესაბამისად და რეცხავენ ჯაგრისით. მეორე სექციაში ავლებენ ცხელ გამდინარე წყალს სადეზინფექციო საშუალების ნარჩენების ბოლომდე მოშორებამდე.

დასაშვებია წვრილი ინვენტარის და ინსტრუმენტების დეზინფექცია ადულებით 30 წუთის განმავლობაში.

ინვენტარს, ინსტრუმენტებს და საამქროს შიდა ტარას დამუშავების შემდეგ აშრობენ 55 °C- დან 60 °C - მდე 1,5-2 საათის განმავლობაში და ინახავენ სადგარზე ან სტელაჟებზე იატაკიდან არა ნაკლებ 0,5-0,7მ- ის დაშორებით. კონვეირის ლენტას სამუშაო ცვლის დამთავრების შემდეგ ჯერ რეცხავენ ცხელი წყლით, შემდეგ ჯაგრისის მეშვეობით რეცხავენ სარეცხი საშუალებით, ავლებენ ონკანის თბილ წყალს სარეცხი საშუალების ნარჩენების ბოლომდე მოშორებამდე, ატრებენ სადეზინფექციო ხსნარით დეზინფექციას დადგენილი რეჟიმის შესაბამისად გახეხვის მეთოდით, და ტოვებენ დამუშავებულ ზედაპირზე შემდეგ ცვლამდე. სამუშაოს დაწყებამდე დამუშავებულ ზედაპირს რეცხავენ ცხელი წყლით სადეზინფექციო ხსნარის ბოლომდე მოშორებამდე.

მოწყობილობის გასარეცხად განკუთვნილ ჯაგრის ავლებენ თბილ ონკანის წყალს, რეცხავენ სარეცხი საშუალების ხსნარით, ავლებენ თბილ ონკანის წყალს, შემდეგ დებენ სადეზინფექციო ხსნარში და ავლებენ თბილ წყალს. სანიტარულ რეზინის ხალიჩებს რწყავენ სადეზინფექციო ხსნარით თითო ცვლაში არა ნაკლებ ერთხელ.

სანიტარულ-ტექნიკური მოწყობილობა (სამრეცხაო აბაზანები, ნიჟარები და სხვა) მუშავდება სადეზინფექციო ხსნარით გაწმენდის ან მორწყვის მეთოდით დეზინფექციის დადგენილი რეჟიმის შესაბამისად და ბოლოს ავლებენ ცხელ წყალს სადეზინფექციო ხსნარის ბოლომდე მოშორებამდე. ქლორაქტიური სადეზინფექციო საშუალებების გამოყენებისას, რომლებიც ფხვნილის სახითაა, დაშვებულია სანიტარულ-ტექნიკური მოწყობილობის სადეზინფექციო დამუშავება ჩატარდეს მშრალი პრეპარატით (გასავლის ნორმა 500-100 მგ/მ² ზედაპირი).

მოწყობილობების, ინვენტარის, საწარმოს კომუნიკაციების (სადაც იწარმოება სამკურნალო საშუალებები), სანიტარული დამუშავების კონტროლის ხარისხი უნდა ჩატარდეს ყოველი სანიტარული დამუშავების შემდეგ. კონტროლის არსი მდგომარეობს ცილოვანი, ცხიმოვანი და მიკრობული დაბინძურების მოშორების სისრულის განსაზღვრაში, სარეცხი და სადეზინფექციო საშუალებების ნარჩენების არ არსებობის დადასტურებაში და სამუშაო ზონაში მათი შემცველობის განსაზღვრაში.

მოთხოვნები პერსონალის მიმართ

ნაწილაკებითა და მიკროორგანიზმებით საწარმოს დაბინძურების ერთ-ერთ ძირითად წყაროს წარმოადგენს ტექნოლოგიურ პროცესში მონაწილე პერსონალი. სხვადასხვა კვლევებიდან გამომდინარე პერსონალით დაბინძურების ხარისხი შეადგენს 40%- დან 90%-ს, მოწყობილობიდან 15-დან 20%-მდე, ხოლო გარემომცველი არედან 5-დან 10%-მდე. პერსონალიდან გამომდინარე ასეთი მაღალი დონის დაბინძურების მიზეზი გამომდინარეობს თვითონ ადამიანის ორგანიზმიდან და აიხსნება პირველ რიგში კანის ნორმალური მიკროფლორით და კანის საფარის სტრუქტურით.

ნორმის ფარგლებში, ადამიანს ჯანმრთელ კანზე, ლორწოვან გარსზე და თმაზე გააჩნია სხვადასხვა საპროფიტული მიკროფლორა: ბაქტერიები, საფუარები, სოკოები და სხვა. ამ მიკროორგანიზმების უმრავლესობა არის ტრანზიტული, რადგანაც ისინი ხვდებიან კანზე გარემომცველი არედან. ადამიანის კანი განიხილება როგორც მიკრობების არსებობის ეკოლოგიური გარემო. კანის მიკროფლორის რაოდენობითი შემადგენლობის კვლევების ანალიზის შედეგები ცხადყოფს, რომ ზოგიერთ ადამიანს აღენიშნება შედეგების საკმაოდ ვარიაციები. მაგალითად ადამიანის ტანის ერთი გამოკვლეული მონაკვეთის (შუბლი, წვივი, ხელისგული და ასე შემდეგ) სმ² კანზე აერობული ბაქტერიების რაოდენობამ შეიძლება მიაღწიოს 2 900 000. ადამიანის კანის გარეთა საფარი შედგება მრავალი ფირფიტისაგან, (ქერცლისაგან) რომლებიც კანის ზედაპირიდან მუდმივად გამოიყოფიან.

აქერცვლის ინტესივობა დამოკიდებულია ადამიანის ინდივიდუალურ თავისებურებებზე, აგრეთვე მოძრაობის ხასიათზე. სიარულის დროს ჩვეულებრივი მოძრაობისას წუთში ვრცელდება 200 000 მდე კანის ქერცლი. ტანსაცმლის გამოცვლისას ჰერში ერთდროულად ხდება 500 000 ქერცლი. 5%- დან 10%- მდე ამ ქერცლისა შეიძლება იყვნენ სიცოცხლისუნარიანი მიკროორგანიზმების მატარებლები. დიდ საშიშროებას წარმოადგენს პათოგენური მიკროფლორა. ავადმყოფი ადამიანი შეიძლება იყოს ინფექციის წყარო და ხელი შუწყოს მის გადაცემას მეორე ადამიანზე ან შეიძლება მოხდეს პროდუქტის დაბინძურება.

ამ მიზეზების გამო სუფთა შენობაში სამუშოდ პერსონალის შერჩევისას აუცილებელია გვექონდეს საკმარისი ინფორმაცია თითოეული მომუშავე პერსონალის ჯანმრთელობის შესახებ. სამუშაოს დაწყებისას მთელმა პერსონალმა, მათ შორის დროებით მომუშავეებმა უნდა გაიარონ სამედიცინო შემოწმება და ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევა.

ზოგიერთი პირები ჯანმრთელობის მდგომარეობის მიხედვით არ დაიშვებიან სუფთა შენობაში სამუშაოდ. ასე მაგალითად ადამიანები, რომლებსაც აქვთ ალერგიული ცემინება, ქავილი და სურდო შეუძლიათ დიდი რაოდენობით ნაწილაკების გენერირება. სუფთა შენობაში ალერგიული შეიძლება იყოს სხვადასხვა მასალები და ნივთები, მაგალითად ტანსაცმელი პოლიეთერული ქსოვილისგან, ქიმიური ნივთიერებები, ისეთი როგორიცაა მჟავები, გამხსნელები, სარეცხი სადეზინფექციო ხსნარები, აგრეთვე ანტიბიოტიკები, ჰორმონები და სხვა. უნდა აღინიშნოს, რომ ზოგიერთი პირები რომლებიც ავად არიან ე.წ. თივის ციებცხელებით სუფთა შენობაში შეიძლება მდომარეობა შეუმსუბუქდეთ, რადგანაც ჰაერის ფილტრაციის სისტემა აშორებს შესაბამის ალერგენებს. ასეთ შემთხვევაში ალერგიული დაავადება არ არის ხელისშემშლელი სამკურნალო საშუალებების წამოებაში სამუშაოდ. წამლების დამზადების, კონტროლის ან სამკურნალო საშუალებების შენახვის უბანზე სამუშაოდ არ დაიშვებიან პირები რომლებიც ავად არიან ინფექციური დაავადებით, აქვთ ღია ჩირქოვანი ჭრილობა და პათოგენური მიკროფლორის მატერებელები არიან.

პერსონალმა რომელიც უშალოდ საქმიანობს საწარმოში უნდა გაიაროს სამედიცინო კონტროლი. დაავადების ნებისმიერი სიმპტომის დროს, რომელსაც შეუძლია არასასურველი ზემოქმედება მოახდინოს პროდუქციის ხარისხზე, მაგალითად როგორიცაა: გაციებით გამოწვეული ცემინება ან ხველება, ხელის უმნიშვნელო დაზიანება, მომუშავემ მაშინვე უნდა აცნობს ხელმძღვანელობას. ზოგიერთ შემთხვევაში საჭირო ხდება ასეთი მუშაკის სამუშაოდან დროებით ჩამოშორება, სანამ არ გამოჯანმრთელდება.

ჯანმრთელობის მიმართ ასეთ მკაცრ მოთხოვნებთან ერთად არსებოს რიგი სხვა მოთხოვნებიც, რომლის შესრულებაც აუცილებელია სუფთა შენობაში მომუშავე ყველა მუშაკისათვის. ეს მოთხოვნები არეგლამენტირებენ პერსონალის სამუშაოსადმი სანიტარულ-ჰიგიენური მომზადების წესებს; **სპეციალურ ტანსაცმელს და გამოცვლის თანმიმდევრობას; სუფთა შენობაში ქცევის წესებს და სხვა.**

თოთოეულმა თანამშრომელმა კარგად უნდა იცოდეს და შეასრულოს ეს მოთხოვნები, მათ კარგად უნდა ესმოდეთ მათი არსი, მიზანი და ამოცანები, რომ არ გამიწვიოს ნეგატიური რეაქციები. ამ მიზნით ყველა **ფარმაცევტულ დაწესებულებაში უნდა ჩატარდეს ყველა იმ თანამშრომლის სწავლება, რომელიც უშალოდ მუშაობს საწარმოში ან საკონტროლო ლაბორატორიაში.** აგრეთვე ის პირები რომლებიც დაკავებულნი არიან ტექნიკური საკითხებით, მოწყობილობის მომსახურებით, შენობის დასუფთავებით,

ვინც მუშაობს შენობაში (საწყობში) სადაც ინახება საწყისი ნედლეული, შუალედური და მზა პროდუქტები. სწავლებაში უნდა შედიოდეს როგორც სპეციალობის მიხედვით მომზადება, ასევე ხარისხის კონცეფციის უზრუნველყოფის საკითხები, აგრეთვე GMP-ს თეორიები და პრაქტიკები. პერიოდულად პერსონალმა უნდა გაიაროს გადამზადება. საწარმოში უნდა ინახებოდეს დოკუმენტაცია, რომელიც შეიცავს მონაცემებს ყველა იმ თანამშრომლის შესახებ, რომლებმაც საწარმოში მუშაობის მთელი პერიოდის განმავლობაში გაიარეს სწავლება. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიაქციოს პერსონალმა საკუთარ ჰიგიენას: რეგულარულად უნდა მიიღოს შხაპი, დაიბანოს თავი და გულდასმით თვალყური უნდა ადევნოს ხელების სისუფთავეს. **ჰიგიენური პროცედურები არა მარტო უნდა ჩატარდეს არამედ მკაცრად უნდა დავიცვათ მათი ჩატარების ყველა წესი.** მაგალითად: მრავალრიცხოვანმა გამოკვლევებმა გვაჩვენა, რომ შხაპის მიღების ან ხელის დაბანის დროს საპონთან ერთდ ჰაერში იზრდება ქერცლის რაოდენობა, მაშასადამე მიკროორგანიზმებისაც. მაგრამ თითოეული ქერცლიდან გავრცელებული სისცოცხლისუნარიანი მიკროორგანიზმების რაოდენობა შეიძლება შემცირდეს ანტიბაქტერიული საპონის მუდმივად გამოყენებისას. განსაკუთრებულად საყურადღებოა ხელების სისუფთავის ხარისხი, რადგანაც ხელის კანიდან გამოიყოფა ნაწილაკები, რომლებიც შეიძლება გახდნენ სამკურნალო საშუალებების დაბინძურების მიზეზი, განსაკუთრებით მაშინ როდესაც ხელთათმანების გარეშე უშუალო კონტაქტია ღია პროდუქტთან ან პირველადი შეფუთვის მასალებთან. ხელები ჯერ უნდა დავიბანოთ (სასურველია თხევადი საპონის გამოყენება) მერე გავიშროთ. ხელის დაბანისას არ უნდა გამოვიყენოთ ჯაგრისი, რადგანაც შეიძლება დაზიანდეს კანი და დაირღვეს ბაქტერიის კოლონები და ნაწილაკების გამოყოფის რაოდენობა გაიზარდოს. სტერილური ჯაგრისი შეიძლება გამოვიყენოთ ფრჩხილებს შორის ადგილის საგულდაგულოდ გასაწმენდად. გასაშრობად იყენებენ ჰარის საშრობს, ან მშრალად იმშრალევენ სტერილური ინდივიდუალური, ერთჯერადი ან მრავალჯერადი გამოყენების პირსახოცით. უპირატესობა ენიჭება მეორე მეთოდს, რადგანაც პირსახოცით გაწმენდისას ხდება არა მარტო გამშრალევა არამედ კანიდან აშრევებული ქერცლის მოშორება, რომელიც წარმოიქმნება ხელების დაბანვის პროცესში. ხელების გაშრობისას ხელის ქერცლი გამთბარი ჰაერის ზემოქმედებით ფიქსირდება კანზე. გარდა ამისა კანიდან ტენის აორთქლება საზიანოა, განსაკუთრებით გამშრალევის ასეთი მეთოდის ხშირი გამოყენებისას. **დაბანილი ხელები უნდა დამუშავდეს ანტისეპტიკური ხსნარით.**

ანტისეპტიკებით ხელების დამუშავებისას საჭიროა გამოვიყენოთ დეზატორი. არ არის რეკომენდირებული გამოვიყენოთ სავლებლები წყალში გახსნილი ანტისეპტიკებით,

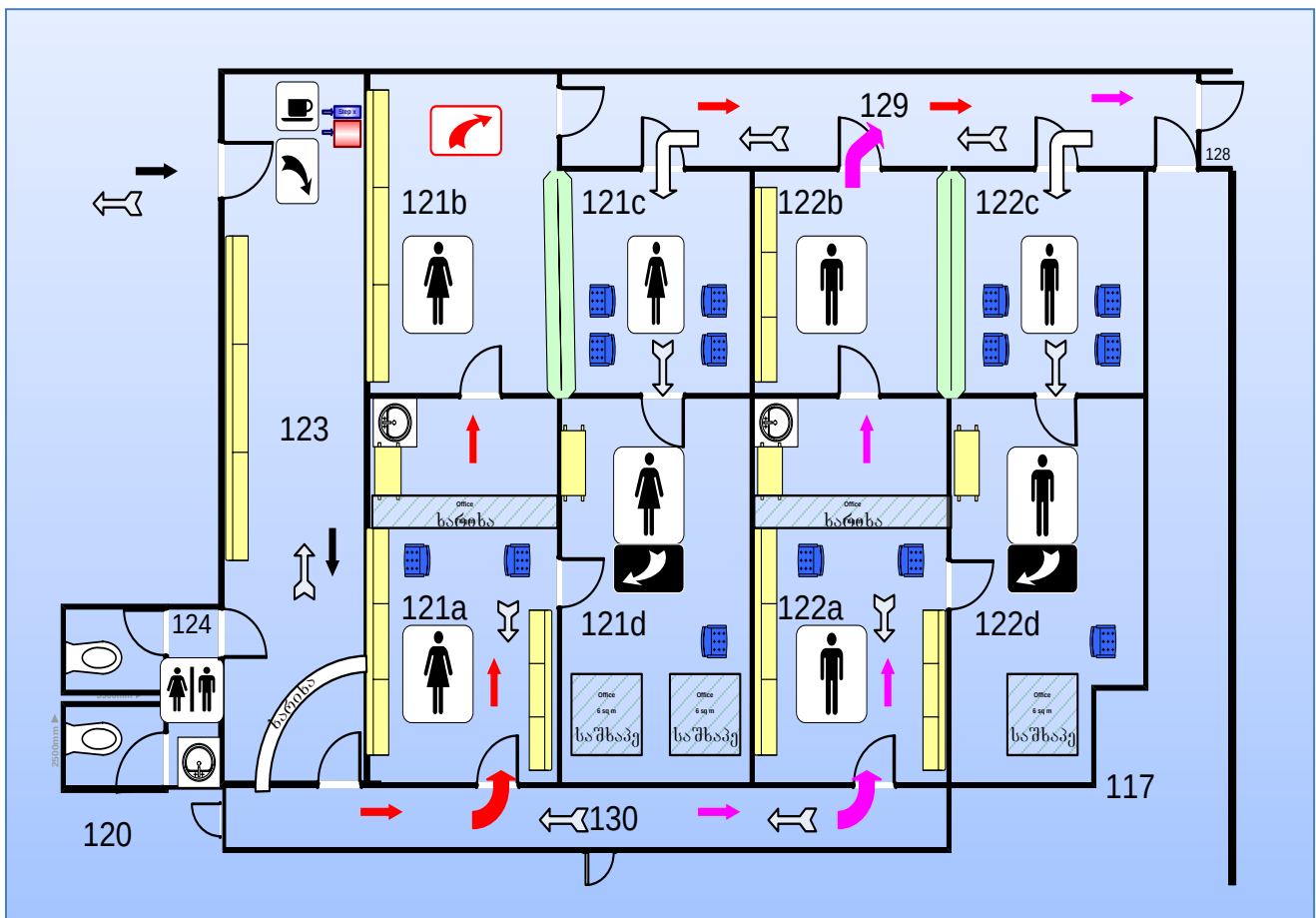
რადგანაც მან შეიძლება ხელი შეუწყოს მიკროორგანიზმების ზრდას და ჯვარედინ დაბინძურებას. ანტისეპტიკური წყლიანი ხსნარები, რომლებიც გამოიყენება იმ პერსონალის ხელის დასამუშავებლად, რომლებიც მონაწილეობენ სტერილური სამკურნალო საშუალებების წარმოებაში უნდა იყოს სტერილური.

სუფთა შენობაში პერსონალმა არ უნდა გამოიყენოს კოსმეტიკა, პუდრი, თმების აეროზოლი, დეზოდორანტები და სხვა ანალოგიური საშუალებები. არ არის რეკომენდირებული გრძელი ფრჩხილების ქონა, რადგანაც შეუძლებელი ხდება ფრჩხილებზე სივრცის დამუშავება. აგრეთვე არ შეიძლება ფრჩხილზე ლაქის წასმა, რადგანაც ლაქი შეიძლება აიქერცლოს და მოხვდეს პროდუქტში.

სუფთა შენობაში მუშაობისას პერსონალმა აუცილებლად უნდა გამოიყენოს სპეციალური ტანსაცმელი, რომელიც პერსონალსა და პროდუქტს შორის წარმოადგენს დამცავ ბარიერს ან ფილტრს. შენობის სისუფთავის კლასის მიუხედავად ტანსაცმელმა უნდა შეაკავოს 60%-დან 95%-მდე ნაწილაკები, რომლებსაც ადამიანი გენერირებს. გარდა ამისა ტანსაცმელი თვითონ არ უნდა იყოს მტვრის წყარო. ეს განსაზღვრავს მკაცრ მოთხოვნებს ტანსაცმლის კომპლექტის შემადგენლობის, შეკერილობის და ტექსტილური ნაჭრის მიმართ. ტანსაცმელი, რომელიც განკუთვნილია სუფთა შენობაში სამუშაოდ უნდა ექვემდებარებოდეს რეცხვას და დეზინფექციას. ტანსაცმიდან სისცოცლისუნარიანი მიკროორგანიზმების მოსაშორებლად მას ან ასტერილებენ, ან თერმულად ამუშავებენ ანუ აუთოვებენ. სამუშაოდ მომზადებული ტანსაცმელი უნდა ინახებოდეს ისე, რომ გამორიცხული იყოს მისი დაბინძურება.

გამორიცხული უნდა იყოს აგრეთვე პერსონალის ტანსაცმლის გამოცვლის დროს სპეციალური ტანსაცმლის დაბინძურება. აქ მნიშვნელოვან როლს ასრულებს იმ შენობის დაგეგმვა, რომელიც განკუთვნილია ტანსაცმლის გამოცვლისათვის. როგორც წესი გასახდელი შედგება ორი ოთახისაგან. სამოთახიანი გასახდელი გამოიყენება მაშინ როდესაც ტანსაცმლის და ფეხსაცმლის გამოცვლა საჭიროა მრავალჯერადად. ქალებისთვის და მამაკაცებისთვის უნდა იყოს სხვადასხვა გასახდელი.

არსებობს პერსონალის ტანსაცმლის გამოცვლის სხვადასხვა მეთოდები. ქვემოთ აღწერილი მეთოდი შეიძლება მოდიფიცირებული იყოს სუფთა შენობის სახიდან, პროდუქტის დაბინძურების წყაროდან გამომდინარე.



საერთო გარდერობში პერსონალმა უნდა გაიხადოს ზევითა ტანსაცმელი (პალტო, ლაბადა), თავსაბურავი და ფეხსაცმელი, ჩაიცვას გარდამავალი ტანსაცმელი (ხალათი და ფეხსაცმელები). გარდამავალი ტანსაცმელი განკუთვნილია პერსონალის არა საწარმოო ზონაში სამოძრაოდ. გასახდელში აუცილებლად უნდა გავიხადოთ ყოველდღიური და გარდამავალი ტანსაცმელი და მივიღოთ შხაპი რის შემდეგაც გულდასმით უნდა დავიბანოთ ხელები და გავიშროთ..



სპეციალურ განივ, ფეხსაცმელებისათვის განკუთვნილ უჯრებიან მერხზე დამჯდარ მდგომარეობაში იცვლის ფეხსაცმელს (იხდის გარდამავალ ტანსაცმელს, შემდეგ ბრუნდება 1800 –ით და იცმევს ტექნოლოგიურ ფეხსაცმელს), გადადის შენობაში (ზონაში), სადაც იმუშავენ ხელებს ანტისეპტიკით, შენობის სისუფთავის კლასის შესაბამისად იცმევს ტექნოლოგიურ ტანსაცმლის კომპლექტს, აუცილებლობის შემთხვევაში იცმევს სტერილურ ხელთათმანებს. სუფთა შენობაში პერსონალი შედის საპერო რაბიდან.

მუშაობის დროს გარკვეული ინტერვალის შემდეგ ხელმეორედ იმუშავენ ხელებს და ხელთათმანებს. თუ აცილებელია სტერილური ჰაერის ლამინირებული ნაკადის ქვეშ მოქმედების შესრულება ან რომელიმე საგანთან შემთხვევით შეხება, ხელები და ხელთათმანები ისევ უნდა დამუშავდეს ანტისეპტიკით.

წარმოების შენობის დატოვება უნდა მოხდეს გასახდელი ზონის გაგლით, რომელიც წარმოადგენს ბუფერს „გარე არესა“ და სუფთა საწარმოო ზონას შორის. სპეციალური ტანსაცმლის შეცვლისას სუფთა შენობიდან გასვლის დროს უნდა გამოირიცხოს მისი ჯვარედინი დაბინძურება.

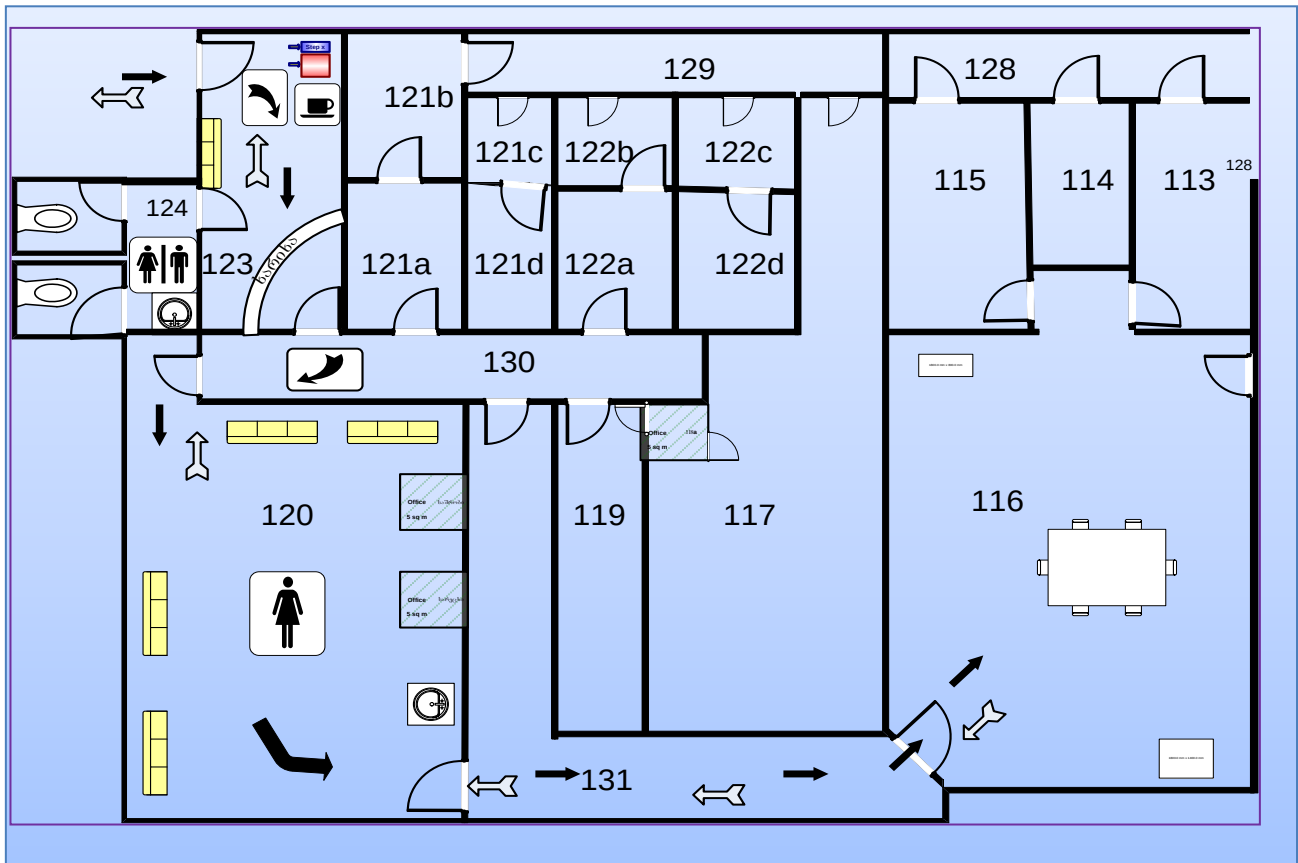
სუფთა შენობაში აუცილებელია დავიცვათ ქცევის გარკვეული წესები, რომლის მიზანიც მდგომარეობს იმაში, რომ მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი პერსონალის მიერ შემოტანილი ბიოდაბინძურების რაოდენობა.

ამასთან დაკავშირებით ნორმალური საწარმოო პროცესისათვის სუფთა შენობაში მინიმუმამდე უნდა იქნას დაყვანილი მომუშავე ადამიანების რაოდენობა. პერსონალი პროდუქტთან საურთიერთობოდ სწორად უნდა განლაგდეს (ჰაერის ერთიმიმართულებიანი ნაკადის მუშაობისას ადამიანი არ უნდა იმყოფებოდეს პროდუქტსა და სუფთა ჰაერის წყაროს შორის); დაუშვებელია მასალის შეხება ტანსაცმელზე მათი სუფთა შენობაში გადადგილებისას, იკრძალება ლაპარაკი პროდუქტთან სიახლოვისას; მუშაობის დროს გამორიცხულია ქაოტური, უაზრო სიარული; უნდა ვერიდოთ მკვეთრ, ნერვულ მოძრაობებს. შენობა ყოველთვის უნდა იყოს სუფთა აკურატულ მდგომარეობაში. წარმოების შენობაში აკრძალულია საჭმლის მიღება, მოწევა, ჰიგიენის წესების დარღვევა, პირადი ნივთების შეტანა და შენახვა.

ტექნიკური პერსონალი, რომელიც უზრუნველყოფს მონტაჟს და მოწყობილობის სერვის საწარმოო შენობაში უნდა შევიდეს აუცილებლობის შემთხვევაში. ამასთან ერთად მან უნდა იცოდეს და მკაცრად უნდა დაიცვას სუფთა შენობაში შესვლისას და გამოსვლისას

ტანსაცმლის გამოცვლის და იმ ზონაში სადაც მას მოუწევს მუშაობა ქცევის წესები. მუშაობის დროს საჭირო ინსტრუმენტი უნდა იყოს გაწმენდილი, ჩატარებული უნდა ქონდეს დეზინფექციური დამუშავება ან აუცილებლობის შემთხვევაში იყოს სტერილური. ინსტრუმენტები უნდა ინახებოდეს სპეციალურ პაკეტებში ან კონტეინერებში.

საწარმოო ზონა სადაც მიმდინარეობს პრეპარატების მეორეული და საექსპედიციო ყუთებში შეფუთვა, პერსონალი გადაადგილდება და მუშაობს სპეციალური პირბადის და ტანსაცმლის გარეშე. მოცემულ ტერიტორიაზე პერსონალი შედის ერთი შესასვლელის გავლით ან/და სარგებლობს გასახდელით რომელიც განკუთვნილია ამ არაკლასიფიცირებული ზონისათვის (“K”ზონა).



მუშაობისათვის პერსონალის მომზადების დეტალური საკითხები, ტექნოლოგიური ტანსაცმლის, აგრეთვე პერსონალის ქცევის წესები თითოეულ საწარმოში აღწერილი უნდა იქნას სტანდარტულ სამუშაო პროცედურებზე ან წარმოების სისუფთავის კლასის ზონების მოთხოვნები აღწერილი უნდა იყოს იმ ინსტრუქციაში სადაც პერსონალს უწევს მუშაობა.

თავი 12. სამკურნალო საშუალებების შეფუთვა-მარკირება

შესაფუთ-დასაფასოებელი მანქანები. დასაფასოებელი მანქანები სხვადასხვა ტიპისათვის თხევადი მასალების დაფასოებისათვის, ფხვიერი მასალების დასაფასოებლად. რბილი სამკურნალო ფორმების დასაფასოებლად. მათი მოქმედების პრინციპი სხვადასხვა მოცულობითი დოზირება, დოზირება მასის მიხედვით. ქვევით ნაჩვენებების რამოდენიმე დასაფასოებელი მანქანა:

B-150-1



მანქანა წარმოადგენს სითხეების რბილ პლასტიკურ პაკეტებში ჩამოსასხმელ ყველაზე კომპაქტურ მანქანას. გათვალისწინებულია ფილტრი და გათბობა სითხისათვის.

ტექნიკური პარამეტრები:

საცავის რაოდენობა 1;

შეფუთვის მაქსიმალური რაოდენობა 8 პაკეტი წუთში;

შეფუთვის მაქსიმალური ზომები 155/100;

ტენის სიმძლავრე 2კვტ.

აღწერილობა: მანქანა ერთი მოცულობით, თხევადი სამკურნალო ფორმების, მათ შორის ნაყენების, ნახარშების, ექსტრაქტების რბილ პაკეტებში ჩამოსასხმელად. მანქანა ახდენს პაკეტების ფორმირებას რბილი პლასტიკის ორი რულონისაგან.

WMP ფხვიერი მასალების დოზატორი



ტექნიკური პარამეტრები:

შეფუთვის დიაპაზონი 50-300 გ;

შეფუთვის სიჩქარე 6-12 შეფუთვა წუთში

ლენტის მოძრაობის სიჩქარე 28მ/წთ;

მუშაობის პრინციპი: შემკრები ბუნკერიდან მასალა მიეწოდება ვიბრაციულ კვანძს, რომელიც ნაკადებს მიმართავს მასის კონტროლის უბნისაკენ. განსაზღვრული მასის დოზის დაგროვების შემდეგ, მანქანა გამორთავს ვიბრომიწოდებას.

ბლისტერ-შემფუთავი მანქანა DPP-80



ძირითადი მახასიათებლები

ციკლების წარმადობა/წთ	60
ფორმების სიღრმე	18/35;
ფოლგის სისქე	0,02- 0,5;
მოხმარებული სიმძლავრე	1,8-3კვტ.

აღწერა:

ბლისტერ-შემფუთავი DPP მანქანა ბლისტერის პლანშეტური ფორმირებით განკუთვნილია ბლისტერულ ფორმაში ტაბლეტების, კაფსულების და ცალობითი ნაწარმის შესაფუთად. შეფუთვის სახე: ალუმინი/პლასტიკი, ალუმინი/ალუმინი, ალუმინი/პლასტიკი/ალუმინი და სხვა. მუშაობის პრინციპი დამყარებულია შესაფუთი მასალის ციკლურ გადაადგილებაზე ტექნოლოგიური ოპერაციების თანახმად: აფსკის გაცხელება, მასზე ბუდეების ჩამოყალიბება, ბუდეების შევსება შესაფუთი სამკურნალწამლო ფორმით, თერმოშედულება ბლისტერების შემდგომი ჩამოჭრით.

ახასიათებს მაღალი მწარმოებლურობა, ყველა კვანძი და აგრეგატი, რომელიც შეხებაშია პრეპარატთან შესრულებულია უჟანგავი ფოლადისაგან GMP მოთხოვნების დაცვით. აპარატი აღჭურვილია მექანიკური, ელექტრონული, პნევმატური ნაწილების ერთიანი ავტომატიზირებული კონტროლის სისტემით. მუშაობს ცარიელი ადგილების, წუნდებული ბლისტერების აღმომჩენი სისტემა, ორიენტაციის შუქელექტრონული სისტემა. შესაძლებელია სხვა შესაფუთ მანქანებთან ერთიან სისტემაში ჩართვა ჩაკეტილი ციკლის მისაღებად.

ფლაკონების სითხით, პასტით ან კრემით შესავსები ნახევრადავტომატი



აღწერა

SFV სერიის ცილინდრული ნახევრადავტომატური აპარატი განკუთვნილია ფლაკონების მცირე და საშუალო სიზღანტის სითხეებით შევსებისათვის. სითხე ცილინდრის დონეზე დაბლა მყოფი საცავიდან თვითშეწოვით ჩაისხმება ფლაკონებში. მუშაობს ხელით და ავტომატურ რეჟიმში. სატერფულზე დაჭერის შემთხვევაში განახორციელებს ერთ ჩმოსხმას. აჭერის გაგრძელების შემთხვევაში მუშაობა ავტომატურ რეჟიმში. აღჭურვილია წვეთსაწინააღმდეგო სისტემით.

ძირითადი მახასიათებლები

წარმადობა 1 - 50 შევსება/წთ.;

შევსების ცოთმილება 1%;

შეკუმშული ჰაერის წნევა 0,6 მპა.

ტარა და შეფუთვა

შეფუთვა - საშუალება ან საშუალებათა კომპლექსია, განკუთვნილი პრეპარატის დასაცავად გარემოს ზემოქმედებისაგან, დაზიანებისა და დაკარგვისაგან, იგი ასევე აადვილებს პრეპარატების ბრუნვის პროცესს.

მზა სამკურნალწამლო საშუალებების წარმოებაში შეფუთვა კლასიფიცირდება სახეობების მიხედვით.

პირველადი - ინდივიდუალური შეფუთვაა, როდესაც სამკურნალწამლო პრეპარატი უშუალო კონტაქტშია მასალასთან. შეხება აქვს შესაფუთ მასალასთან. ის განკუთვნილია იმისათვის, რომ უზრუნველყოს მასში მოთავსებული მასალის ხანგრძლივი მთლიანობა.

პირველადი შეფუთვა განკუთვნილია აუცილებელი პირობების შესაქმნელად, რომლებიც უზრუნველყოფენ სამკურნალწამლო ფორმის ხანგრძლივ შენახვას, ამიტომ შესაფუთ მასალას, რომელიც კონტაქტშია სამკურნალწამლო პრეპარატთან, წაეყენება განსაკუთრებული მოთხოვნები. მათ მიეკუთვნება: აირ- და ორთქლშეუღწევადობა, სამკურნალწამლო პრეპარატებისადმი ქიმიური ინდიფერენტულობა, მდგრადობა ტემპერატურული ზემოქმედებისადმი, სიმტკიცე, სინათლის შეუღწევადობა, მიკროორგანიზმებისადმი ბარიერული მდგრადობა, ვარგისობის მაქსიმალური ვადის უზრუნველყოფა.

არანაკლებ მნიშვნელოვანია შეფუთვის სათანადო სამომხმარებლო თვისებების უზრუნველყოფა: იგი მოხერხებული უნდა იყოს გადაადგილებისთვის, შეიცავდეს ინფორმაციას შენახვის და მიღების შესახებ, გააჩნდეს მიმზიდველი გარეგნული იერსახე.

მეორადი - შეფუთვაა, რომელიც აერთიანებს პირველადი შეფუთვების გარკვეულ რაოდენობას. განკუთვნილია პირველადი შეფუთვის დასაცავად და მომხმარებლის უფრო ფართოდ ინფორმირებისათვის. ხშირ შემთხვევებში მეორადი შეფუთვა დამატებით ჰერმეტიულობას და დაცვას უზრუნველყოფს.

მეორად შეფუთვას წაეყენება მოთხოვნები, რომლებიც ეხება პირველადი შეფუთვის დაცულობის უზრუნველყოფას. ინფორმატიული მოთხოვნების უფრო სრული კომპლექსი ყველაზე ხშირად ხორციელდება მეორადი შეფუთვის საშუალებით, რომელიც უნდა უზრუნველყოფდეს პროდუქციის ყველაზე მარტივ და მოსახერხებელ აღრიცხვას და კონტროლს. მეორად შეფუთვაში, როგორც წესი, იდება ინსტრუქცია სამკურნალწამლო პრეპარატის გამოყენების შესახებ.

ჯგუფური შეფუთვა - მეორადი შეფუთვების ჯგუფია, ფორმირდება მანქანებსა და ავტომატებში პროდუქტის შეფუთვისას თერმოაფსკში, ქაღალდში, მუყაოს ყუთებში. ჯგუფური შეფუთვა და სატრანსპორტო შეფუთვა, გადატანისათვის მოხერხებულ ფორმებს წარმოადგენენ. ჯგუფური შეფუთვა ფორმირდება მეორადი შეფუთვის ერთრიგა ან

მრავალრიგა ბლოკებისგან მათი შეფუთვისას ქაღალდში ან თერმოაპკში. იგი ანალოგიურია ქაღალდში შეფუთვისა, გარდა იმისა, რომ შეწებების მაგივრად ამ შემთხვევაში ხდება შედუღება. არსებობს ასევე პენლების ჯგუფური ჩაწყობა მუყაოს ყუთებში.

შესაფუთ მასალას განსაკუთრებული მოთხოვნები წაეყენება: აირ-და ორთქლგაუმტარობა, ქიმიური ინდეფერენტულობა, ტემპერატურული ზემოქმედებისაგან დაცვა, შუქშეუღწევადობა, შენახვის მაქსიმალური ვადის უზრუნველყოფა. შესაფუთ მასალად გამოყენებულია სხვადასხვა მასალა: ლითონები, პოლიმერული მასალები. ქაღალდი და მუყაო, მინა და სხვა.

ცელულოზა-ცელოფანის, ქაღალდის და მუყაოს წარმოების ძირითადი ნედლეულია. ცელულოზა მცენარეების ძირითად ნაწილს წარმოადგენს. მასთან ერთად მცენარეებში გვხვდება ლიგნინი, ჰემიცილულოზა, ცხიმები, ფისები და სხვა. ძნელადხსნადობის გამო მისგან აფსკური მასალების მიღება ძნელია, ამიტომ პერსპექტიულ შესაფუთ მასალას წარმოადგენს მისი ნაწარმები- ცელულოზას დი- და ტრიაცეტატი, აცეტოპროპიონატი, პროპიონატი და სხვა.

ქაღალი და მუყაო ყველაზე გავრცელებულ შესაფუთ მასალას წარმოადგენს. ქაღალდის ძირითად მახასიათებელს წარმოადგენს მისი სიმკვრივე-ერთი კვადრატული მეტრის წონა გრამებში. ამ მაჩვენებლის მიხედვით განასხვავებენ ქაღალდი 5-150 გ/მ², თხელი მუყაო 151-400გ/მ² და მუყაო 401-1200გ/მ².

მინა მინის ტარის საწარმოებელ ძირითად ნედლეულს წარმოადგენს. მინა ქიმიურად ინერტულია და შეუღწევადია აირების, სითხეებისათვის, გამჭვირვალეა და იოლად გადამუშავდება. მისი ნედლეულია კვარცის ქვიშა, რომელიც მინის შემადგენლობაში 99-99,8% ოდენობით შედის. კვარცის მინის ხარისხი დამოკიდებულია ქვიშის ხარისხსა და მინარეცების არსებობაზე. ფარმაცევტულ მრეწველობაში ძირითადად სამი ტიპის მინას იყენებენ-ნეიტრალურ ბორსილიციუმთან მინას, რომელიც ძვირადღირებულია და ფიზიოლოგიურა აქტიური ნივთიერებების შესანახად გამოიყენება, ნატრიუმ-კალციუმიანი მინა-გამოიყენება მჟავაშემცველი ზოგიერთი მედიკამენტის შესაფუთად და ნატრიუმკალციუმიანი მინა დამუშავების გარეშე-გამოიყენება ყველა სხვა მიზნებისათვის. ფარმაცევტულ მრეწველობაში მინა გამოიყენება ამპულებისა და ფლაკონების დასამზადებლად.

ლითონები ასევე გამოიყენება ფარმაცევტულ მრეწველობაში. მისი დამახასიათებელი თვისებებია მაღალი სიმტკიცე, დატყმამდეგობა, შინაგანი წნევისადმი გამძლეობა და სხვა. ლითონის ტარა კარგად იცავს შიგთავსს ჰაერის, შუქის, აირების ზემოქმედებისაგან. განსაკუთრებით გავრცელებულია ალუმინის ტარა რბილი სამკურნალო ფორმების შენახვისათვის. მისი ღირსებებია სიმსუბუქე, პლასტიურობა, მიკრობიოლოგიური მდგრადობა და სხვა მასალებთან კომბინირების უნარი.

უკანასკნელ წლებში განსაკუთრებული გავრცელება ჰპოვა **პოლიმერულმა მასალებმა.** მათ მიმართ ინტერესი განპირობებულია იმით, რომ არც ერთ სხვა მასალას არ გააჩნია თვისებების ისეთი შერწყმა, როგორც პოლიმერულ მასალებს. მინასთან შედარებით ისინი ნაკლება მყიფენი არიან. უმეტესობა პლასტმასებისა ინერტულნი, ნეიტრალურნი არიან. ისინი საკმაოდ ადვილად გადამუშავდებიან რთული კონფიგურაციის ნაკეთობებში, ხოლო ზოგიერთი პოლიმერის ელასტიურობა იძლევა ახალი ტიპის შესაფუთი მასალის შექმნის საშუალებას.

პოლიმერული მასალები საშუალებას იძლევა მათში ფორმირების პროცესში მოვათავსოთ სამკურნალწამლო ნივთიერებები და ამავდროულად მოვახდინოთ მათი სტერილიზაცია. ძირითად მასალებად გამოყენებულია პოლიეთილენი-მაღალი და დაბალი სიმკვრივის, პოლისტიროლი და მისი თანაპოლიმერები, ასორტიმენტი მნიშვნელოვნად გაფართოვდა პოლიკარბონატებით, პოლიეთერებით, პოლიტეტრაფტორეთილენით.

პიველადი შესაფუთი მასალის სახით ფართოდ გამოიყენება შუშა, მუყაო, პოლიმერული აკრი, ცელოფანი, ლამინირებული ქაღალდი, ფოლგა, მაგარი (არაპლასტიფიცირებული) ან ოდნავ პლასტიფიცირებული პოლივინილქლორიდის აკვები 0,2-0,35 მმ და მეტი სისქის, პოლიპროპილენი, პოლისტიროლი, ცელულოზას აცეტატი.

მეორადი შეფუთვის სახით იყენებენ მუყაოს ყუთებს, სადაც იდება ტაბლეტები, დრაჟეები, კაფსულები - პირველად კონტურულ-ბლისტერულ შეფუთვაში. ფლაკონები და ამპულები სითხოვანი და ფხვნილისებური სამკურნალწამლო საშუალებებით, ლითონის და შუშის პენალები ტაბლეტებით, ტუბები მალამოებით, პაკეტები ფხვნილისებური სამკურნალწამლო საშუალებებით.

მოთხოვნები შეფუთვის გარეგნული გაფორმებისადმი. თითოეულ გამოშვებულ მზა სამკურნალწამლო საშუალებას აქვს გარკვეული გარე გაფორმება: ეტიკეტები, დაწებებული ან უშუალოდ შესაფუთზე დატანილი; სხვადასხვა სახის და დანიშნულების ბანდეროლები; ინსტრუქციები და ჩასადები ფურცლები ინფორმაციით სამკურნალწამლო პრეპარატის გამოყენების შესახებ. ეტიკეტების, ბანდეროლების, ინსტრუქციების და ჩასადები ფურცლების გრაფიკული გაფორმება უნდა შეესაბამებოდეს დარგობრივი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს და დადგენილი წესით დამტკიცებულ მხატვრულ ორიგინალს.

ტარა არის შეფუთვის ელემენტი, რომელიც წარმოადგენს პროდუქციის განსათავსებელ ნაკეთობას. შეფუთვა აერთიანებს ტარას, წამალს, დასახუფ და დამხმარე მასალებს., ცარიელი ფლაკონი ტარაა, ხოლო ფლაკონი სამკურნალწამლო ნივთიერებით, საცობით, ეტიკეტით - შეფუთვაა.

ტარა (სატრანსპორტო და სამომხმარებლო). სატრანსპორტო ტარა ეწოდება ყუთებს, კონტეინერებს, ბალონებს, ტომრებს, კასრებს და ა.შ. სამომხმარებლო ტარა განკუთვნილია ფარმაცევტული პროდუქციის დასაფასოებლად შემდგომში მომხმარებელზე მიწოდების მიზნით, ტარის და შესაფუთის წარმოება ხდება როგორც სამკურნალწამლო საშუალებების დამამზადებელ ქარხნებში, ასევე მრეწველობის სხვადასხვა დარგებში.

ტარის სხვადასხვა სახეობები იწარმოება დანიშნულების და გამოყენებული მასალის შესაბამისად.

ტარის დამზადების ხერხები: ჩამოსხმა, ტვიფრა, დაწნეხვა, შეწებება და ა.შ., დამოკიდებულია მასალის სახეობაზე, რომლისგანაც იგი მზადდება (მუყაო ან შუშა, პოლიმერები, ლითონი, ხე, მრავალშრიანი ან კომბინირებული ქაღალდი). უპირატესობა ენიჭება სხვადასხვა მარკის მაღალი და დაბალი წნევის პოლიეთილენს, რომელიც ხასიათდება საჭირო ფიზიკურ-ქიმიური და მექანიკური თვისებებით. პოლიეთილენი არ ურთიერთქმედებს სამკურნალწამლო ნივთიერებებთან, არ აქვს სუნი, გარდა დაბალი სიმკვრივის პოლიეთილენისა, რომელსაც, როგორც რეზინის ნაკეთობებს, აქვს სუსტი დამახასიათებელი სუნი.

შუშის, ლითონის და პლასტმასის შესაფუთი ჩვეულებრივ გამოიყენება ადვილადაქროლადი კომპონენტების, სწრაფად გამოქარწყლებადი, ჰიგროსკოპული ან ადვილადჟანგვადი ნივთიერებების შემცველი სამკურნალწამლო საშუალებებისთვის. გარდა ამისა, გათვალისწინებულია შესაბამისი დასაცობი საშუალებები საფენებით, კორპებით და ხუფებით.

სამკურნალწამლო საშუალებებიანი სამომხმარებლო ტარა, გარდა მცენარეული ნედლეულის შემცველი, უნდა იყოს შეფუთული ჯგუფურ ტარაში. გახსნის კონტროლის უზრუნველყოფის მიზნით, ჯგუფური ტარის დაწებების, ძაფის ან ზონრის შემოხვევისას მათი ბოლოების შეწებება ეტიკეტით ხდება.

სამკურნალწამლო საშუალებებს სამომხმარებლო ან ჯგუფურ ტარაში ათავსებენ. **სატრანსპორტო ტარაში** - ფიცრის ყუთები, ფანერის ან გოფრირებული მუყაოს ყუთები. ჩალაგების წინ ყუთები ამოიფინება შესახვევი ქაღალდით, პერგამენტით, შესაფუთი ქაღალდით, 0,08-0,1 მმ სისქის პოლიეთილენის აპკით. ყუთებში თავისუფალი სივრცე ივსება რბილი შესაფუთი მასალით, რომელიც გამორიცხავს გადაადგილებას (ლიგნინი). შესაფუთის ბრუტო წონა არ უნდა აღემატებოდეს 40 კგ.

ჯგუფურ ტარაში იდება სამკურნალწამლო საშუალების გამოყენების ინსტრუქცია, ტალონი შემფუთავის და მაკონტროლებლის ნომრის მითითებით, შეფუთვის ფურცელი.

სამომხმარებლო ტარის სახეობები სხვადასხვა სამკურნალწამლო ფორმებისათვის
ტაბლეტირებული სამკურნალწამლო საშუალებების:

ტაბლეტებს, დრაჟეებს, გრანულებს ფუთავენ კონტურულ ტარაში, შუშის ქილებში ხრახნიანი ყელით, შუშის ან დროტის ქილებში სამკუთხა გვირგვინით, კონვალუტებში, დროტისგან დამზადებულ სინჯარებში. დასაცობი საშუალებების სახით ჩამოთვლილი ტარისათვის გამოიყენება პლასტმასის თავსახურები, ლითონის ხრახნიანი თავსახურები და ა.შ.

ტექნოლოგიური დანადგარების ქარხნები უშვებენ ტაბლეტების პოლიმერული აპკის ან ფოლგის ცალმხრივ უჯრედულ კონტურულ შეფუთვაში შემფუთავ ავტომატს. ამგვარი შეფუთვების მისაღები ავტომატები იყოფა:

- 1) აპკის მიწოდების ხერხის მიხედვით;

* უწყვეტი;

* ციკლური;

2) ფორმირების ხერხის მიხედვით:

* ვაკუუმური;

* პნევმოვაკუუმური;

* წინასწარი მექანიკური გამოწელებით.

სითხოვანი სამკურნალწამლო საშუალებების



სამკურნალწამლო ფორმები
ინიექციებისთვის. ამ ჯგუფის
პრეპარატებისთვის სამომხმარებლო ტარის
სახით იყენებენ: შუშის ამპულებს, ფლაკონებს
შუშადროტებისგან ან შუშისაგან

დამზადებულს სისხლისათვის და სისხშემცველებისთვის, ერთჯერადი
გამოყენების შპრიცტუბებს. დასაცობი მასალების სახით იყენებენ: ალუმინის
ხუფებს რეზინის საცობებით, თერმოშედულებას (შპრიც-ტუბებისთვის) და
მირჩილვას ამპულებისთვის. ამპულებს და ფლაკონებს სამკურნალწამლო
საშუალებებით ინიექციებისთვის ფუთავენ მუყაოს ყუთებში. ამპულების
შეფუთვას ახდენენ, აგრეთვე, კონტურულ უჯრედულ ტარაში (პოლიმერული
ფირფიტის და საფარი მასალისაგან დამზადებული ტარა).

სითხოვანი სამკურნალწამლო პრეპარატები - ნაყენები, ექსტრაქტები, ფარმაცევტული



ხსნარები, თვალის წვეთები. სითხოვან
სამკურნალწამლო პრეპარატებს უშვებენ
შუშის, ხრახნიანი ყელის მქონე
ფლაკონებში, შუშის ქილებში და საკვები
სითხეების მინის ქილებში, ფლაკონ-
საწვეთურებში. წვეთებს - ფლაკონ-
საწვეთურებში და ტუბულა
საწვეთურებში.

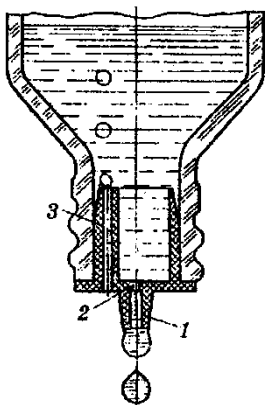
სითხეების შუშის ფლაკონებში ჩამოსხმისა და დოზირებისათვის სარგებლობენ სხვადასხვა ხერხებით, რომელთა არჩევანიც დამოკიდებულია დოზირების და შევსების ჩატარების პროცესის მოცემულ პირობებსა და სითხეების თვისებებზე.



სითხოვანი და ბლანტი სამკურნალწამლო პრეპარატებისთვის უშვებენ მადოზირებელი მოწყობილობებით აღჭურვილ შესაფუთებს. წვეთური დოზირების მეთოდი გამოიყენება ისეთი დოზებისთვის, რომლებიც არ აღემატება 1 მლ, ხოლო დიდი დოზებისთვის გამოიყენება მოცულობითი დოზირების პრინციპი, რაც

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ძლიერმოქმედი საგულე პრეპარატების, თვალის წვეთების, ცხვირის წვეთების, ყურის წვეთების და სხვა საშუალებების გამოყენების დროს.

სახელმწიფო ფარმაცოპეაში (სფ) მოცემულია ცხრილი, სადაც მითითებულია სხვადასხვა სითხოვანი სამკურნალწამლო პრეპარატებისთვის წვეთების რაოდენობები და თითო წვეთის მასა. მონაცემები მიღებულია სტანდარტული წვეთმზომის მეშვეობით. ცნობილია, რომ ჭურჭლიდან სითხის გამოდევნა შეიძლება მისი ჰაერით ჩანაცვლებით. საწვეთურას უნდა ჰქონდეს ორი ხვრელი და დაცული უნდა იყოს ჰიდროსტატიკური წნევის აუცილებელი სხვაობის პირობა, ფლაკონში ჰაერის შემსვლელ და სითხის გამომსვლელ ხვრელებს შორის. წვეთების ყველაზე ხელსაყრელი სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს ორ წვეთს წამში. საწვეთურა ცენტრალური წვეთწარმოქმნით გამოსახულია სურ.1-ზე.



სურ. 1. საწვეთურა ცენტრალური წვეთწარმოქმნით

- 1 - წვეთწარმოქმნელი მილი;
- 2 - სითხის ჩამოსადენი ხვრელი;
- 3 - საჰაერო სარქველი.

ფხვნილები, გრანულები, ნაკრებები

ამ სამკურნალწამლო ფორმებს უშვებენ შუშის და პლასტმასის ქილებში (საბავშვო მოსაფრქვევები), ასევე პოლიმერული მასალის პაკეტებში.



არსებობს მადოზირებელი მოწყობილობები ფხვნილისებური და კრისტალური პრეპარატებისთვის. სურ. 2-ზე წარმოდგენილია დოზატორი (ფხვნილებისთვის) ფიგურული ტიხრებით, იგი შედგება საცავის ყელში ჩადგმული საცობისაგან, რომელიც შეიცავს პრეპარატს (ფხვნილს) და ფანჯრიანი თავსახურისაგან (საცავიდან პროდუქტის დოზის გამოსაშვები), რომელიც დამატებით შეიძლება იხურებოდეს "ფარდით".

დოზატორის მუშაობის პრინციპი ჩანს ნახატიდან, რომელზეც ნაჩვენებია თანმიმდევრულად დოზირების პროცესი.

სურ. 2. ფხვნილების დოზატორი ფიგურული ტიხრით.

ა - დოზატორის საერთო სახე;

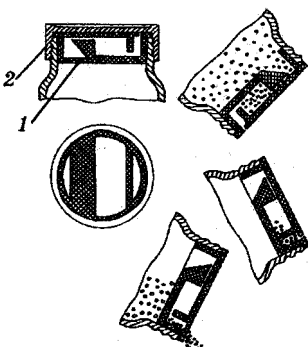
ბ - პირველი მობრუნება ფხვნილის შუალედურ საკანში ჩასაყრელად;

გ - მეორე მობრუნება ფხვნილის მადოზირებელ საკანში ჩასაყრელად;

დ - მესამე მობრუნება დოზირებული ფხვნილის გამოსაცემად;

1 - საცობი ტიხრებით;

2 - ჰერმეტიკული თავსახური.



ჟელატინის კაფსულები და სუპოზიტორიები

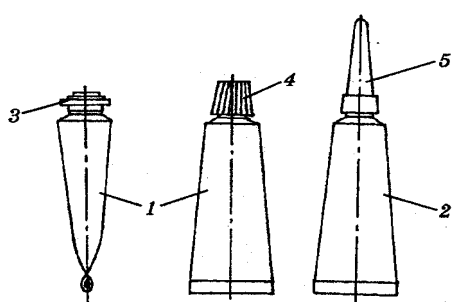
მათი შეფუთვა ხდება კონტურულ უჯრედოვან შესაფუთში.



რბილი სამკურნალწამლო ფორმების (მალამოები, პასტები, ლინიმენტები). ემპლასტროები. აეროზოლები.

რბილ სამკურნალწამლო ფორმებს ფუთავენ ალუმინის ან პლასტმასის ტუბებში, შუშის ქილებში, ხრახნიანი ყელით, ან სამკუთხა გვირგვინიანი შუშა-დროტის ქილებში.

სამედიცინო მალამოებისთვის მზადდება ორი ტიპის ალუმინის ტუბები: ჩვეულებრივი ან წაგრძელებული. ორივე ტიპის ტუბებს სხვადასხვანაირი მოცულობებისას უშვებენ - 16-დან 136 სმ3, ხოლო ცხვირიანი ტუბებისათვის გათვალისწინებულია უფრო მცირე მოცულობები - 4,8-13,5 სმ3. ტუბების შიგნითა ზედაპირი დაფარულია დამცავი ლაქით, ხოლო გარეთა - დეკორატიული წყალგამძლე ემალით, რომელზეც დაიტანება ეტიკეტი. სერიის ნომერი დაიტანება ამოტვიფრის გზით ტუბის ბოლოში.



ტუბების დასაცობად გათვალისწინებულია ორი ტიპის ბუშონების გამოშვება: მრავალწახნაგა და კონუსურწაგრძელებული, დადარული. თუ მალამოს შემადგენლობაში შედის ანტიბიოტიკები, შხამიანი ან ადვილადჟანგვადი ნივთიერებები, მათ ხშირად უკეთებენ დოზირებას მცირე დაფასოებაში ან ერთჯერადი გამოყენების შეფუთვაში. ტუბების სქემა მოყვანილია სურ. 3-ზე.

სურ. 3. ტუბები და საცობი საშუალებები:

1 - ჩვეულებრივი ტუბი;

2 - წაგრძელებული ტუბი;



- 3 - ბუშონი წახნაგოვანი;
- 4 - ბუშონი დაღარული;
- 5 - წაგრძელებული ბუშონი.

ბოლო წლებში შექმნილია ტუბების შიგთავსის დოზირებულად გამოსაცემი სხვადასხვა



მოწყობილობები. ასეთი მოწყობილობების მაგალითის სახით შეიძლება მოვიყვანოთ შეფუთვა, რომელიც შედგება ძირითადი და მადოზირებელი საკნებისგან და მათ შორის სარქველისაგან. გამოსაშვები ხვრელის გახსნისას

სარქველი ხელს უშლის შიგთავსის გადასვლას ძირითად საკნიდან მადოზირებელში.

რბილ სამკურნალწამლო ფორმებს აფასებენ უნივერსალური საფასო მანქანით, რომელიც შედგება შემდეგი ძირითადი კვანძებისაგან: სარქვლოვან-დგუმიანი დოზატორისაგან და საცავისაგან. ყველა კვანძი და ამბრავი დამონტაჟებულია კორპუსში. დოზის სიდიდე რეგულირდება დგუმის სვლის სიდიდის ცვლილებებით. დოზატორის დგუმი ღებულობს უკუწინსვლით მოძრაობას ძრავისაგან მრუდხარას მეშვეობით.



ემპლასტროები იფუთება კონტურულ შესაფუთში, მუყაოს ყუთებში, პლასტმასის ქილებში.

აეროზოლები იფუთება შუშის ქილებში დამცავი პოლიმერული საფარით (პოლივინილქლორიდის საფუძველზე) და ასევე ალუმინის ბალონებში

მარკირება

სამკურნალწამლო საშუალებების (ან ნივთიერების) შეფუთვას უნდა გააჩნდეს მკვეთრი მარკირება შემდეგი ინფორმაციით:

1. მწარმოებელი ქვეყანა;
2. მწარმოებელი (საწარმო), სავაჭრო ნიშანი, იურიდიული მისამართი;
3. სამკურნალწამლო საშუალების შემმუშავებელი (თუ არ ემთხვევა მწარმოებელს);

4. პრეპარატის სახელწოდება ლათინურ და ქართულ ენებზე (საქართველოსთვის). ლათინურ ენაზე სახელწოდებას უფრო პატარა შრიფტი უნდა ჰქონდეს.

5. პრეპარატის შემადგენლობა (მიეთითება მოქმედი კომპონენტების კონცენტრაცია და ყველა დამხმარე ნივთიერება);

6. შეფუთვის მოცულობა, აქტივობა, დოზირება;

7. პრეპარატის დანიშნულება (საინიექციო, ორალური და ა.შ.);

8. სარეგისტრაციო მოწმობის ნომერი, რომელსაც აღნიშნავენ ასოთი "P", რომლის შემდეგაც ციფრებია, რომლებიც მიუთითებენ მისი დამტკიცების წელს საქართველოს ან სხვა ქვეყნის ჯანდაცვის სამინისტროს ბრძანებით, შემდეგ ოთხი წერტილი - ამ ბრძანების ნომერი და პუნქტი, რომელიც მიეკუთვნება მოცემულ სამკურნალ წამლო საშუალებას.

9. დამცავი წარწერები ("სტერილური", "გამოიყენეთ ექიმის დანიშნულებით", "პრეპარატი ტოქსიკურია" და ა.შ.).

10. შენახვის პირობები.

11. ვარგისობის ვადა;

12. შტრიხ-კოდი.

ეტიკეტზე დაიტანება ციფრებისაგან შემდგარი სერიის ნომერი, სადაც ბოლო ოთხი ციფრი აღნიშნავს მოცემული პროდუქციის წარმოების თვეს და წელს, ხოლო წინამორბედი - საწარმოო ნომერს.

საინიექციო სამკურნალწამლო საშუალებების შემთხვევაში, როდესაც მთელი ინფორმაციის განლაგება შეუძლებელია ამჟღავნაზე, მათზე დატანილი უნდა იყოს მინიმალური ინფორმაცია - პუნქტები 4, 7, 8, 11.

საკმარისი ადგილის არსებობის შემთხვევაში, ასევე მეორად შეფუთვაზე, წამყვანი ფირმები ათავსებენ გამოყენების ინსტრუქციასაც.

ხშირადმოხმარებადი (ცნობადი) III ჯგუფს მიკუთვნებადი სამკურნალო საშუალებები (გენერიული ან სავაჭრო დასახელებით) ფარმაცოთერაპიული ჯგუფების მიხედვით

1. პირის ღრუსა და ყელის დაავადებების სამკურნალო საშუალებები:
დენტინოქსიელი, ბრონსპრეი, ლიზობაქტი, მარასლავინი, სეპტალორი, ხოლისალი
2. კუჭისა და 12-გოჯა ნაწლავის წყლულოვანი დაავადებების სამკურნალო საშუალებები, პროტონული ტუმბოს ინჰიბიტორები:
მედეზოლი, პანტოპრაზოლის, ნეოპრაზოლი, ნექსიუმი, ნიუმეზი, ნოვალანსი, ნოლპაზა, ომეგარდი, ომეზი, ომეზოლი, ომეზსანი, ომეპრაზოლი, ომერექსი, ორკბილასბალახი, პანთრონი, პანტაპი, პანტო-დენკი, პანტოპრაზოლილეკი, პეპსანი-რელი, პეპსან-რ, პროგასტი, პროტონექსი, პროტონი, რანი-დენკი, რანისანი, რანიტიდინი, რანტაგი, რატოსანი, ამოსანი, ფამოტიდინი, ჯუბიუმი, ჰელიდესი, ჰელიციდი
3. H2 ჰისტამინური რეცეპტორების ბლოკატორები:
რატოსანი, რანტაგი, ზანტაკი, რანი დენკი, კლარიტინი
4. ანტაციდები:
ალმაგელი ნეო, სილმაგელი, რენი, მაალოქსი, ფოსფალუგელი, ნეოსორბი, ანტაციდ ბიო, ნეოციდი, ტალციდი, გევისკონი ფორტე, ბისოდილი, მალუდროქსი, გასტალი, რუტაციდი.
5. შემკვრელი, შემომგარსველი და მაადსორბირებელი საშუალებები:
სელის თესლი, ორკბილას ბალახი, სუპერ დენტოლაინი, მუხის ქერქი.
6. ნაწლავთა მიკლოფლორის მარეგულირებელი საშუალებები:
ლაციდოფილი, ბიფიფორმი, ბიფლორაკი, ბიფიდუმ ბაქტერინი, ენტენორმი, ენტეროფლორიდი, ლაქტო ჯი, ლინექს ფორტე, ლინექსი.
7. მეტეორიზმის საწინააღმდეგო საშუალებები:
ანბერი, გააქტივებული ნახშირი, მეტეოსპაზმილი, ესპუმიზანი, ინფაკოლი.
8. კუჭ-ნაწლავის სპაზმისა და დისფუნქციის სამკურნალო საშუალებები:
ბუსკოლიზინი, ანასპანი, ჰიოსცინის ბუთილბრომიდი, სპაზმოლიზინი, რაფაქოლინ ც, სპაზმალგონი, სპაზმექსი.
9. ანტიემეტური და გასტროკინეტიკური საშუალებები:
ლინგვატაბსი, ბრიულიუმი, დომპერიდონი, დოპროკინი, ვომილ-სტოპი, კინეტიკონი, მეტოკლოპრამიდი, მოტილიუმი, ნორპრესდონი, პმს-დომპერიდონი, ცერუკალი
10. ნაღვლმდენი და მიოტროპული სპაზმოლიზური საშუალებები:
ცინაქრიქსი, ჰოპიტოლი, ალოხოლი, ქოლენზიმი, ხოლოსასი.
11. ჰეპატოპროტექტორები და ღვიძლის ფუნქციის გამუმჯობესებელი საშუალებები:
კარსილი, ჰეპაჰერბი, რეზალუტი, ესენციალ ფორტე, ჰეპა მერცი, ჰეპატო რიცი.
12. საფადრათო საშუალებები:
ბისაკოდილი, ალინატი, სენადექსინი, სინამაქის ფოთოლი, მაკროგოლი, რეგულაქსი, გლიცეროლი, დუფალაკი, სმექტა.

13. **ორალური სარეჰიდრატაციო მარილები:**
პროლაიტი, რეჰიდრონი, აისოლი.
14. **ანორექსიგენული და სიმსუქნის საწინააღმდეგო საშუალებები:**
ორლიპი, ფიგურინი, ბიფლაზინი
15. **ფერმენტული საშუალებები:**
პანკროფლატი, მეზიმ ფორტე, კრეონი, პანზინორმი, ენზიმინი, პანკრეოფლატი, პაპაინი
PU, პენზიტალი, პლესტალი, უნიკრეონი D, ფესტალი, ფლატონი, ქიმორალფორტე
16. **ვიტამინები და მინერალები:**
ნეირორუბინიფორტე, ლაქტაბი, ნეურობექსი, ოლიგოვიტი, პიკოვიტი, პოლივიტი,
პოლიჟენი, პრეგნავიტი, რეტინოლისსანოვიტი, სუპრადინი, ტრიოვიტი, უნდევიტი,
ფოლისმჟავა, შელკალისიროფი, ცელასკონი, ვიგანტოლი, ვიტა-G, ვიტა-გემი,
ვიტაკაპი, ვიტამინი A, ვიტამინი B კომპლექსი, ვიტამინი E
17. **მეტაბოლური პროცესების გამაუმჯობესებელი საშუალებები:**
როდენი, სტიმოლი.
18. **ცნს-ის მატონიზირებელი საშუალებები:**
ჟენშენი, ნეოიმუნი, ვივაბონი, ვერონა.
19. **იმუნოსტიმულატორები:**
სპლატი, იმუნორიცი, ისმიჟენი, კამელინი, იმუდონი, იმუნალი.
20. **ადაპტოგენები:**
21. **მადის მასტიმულირებელი საშუალებები:**
როდასკონი, მელაქსენი, სტიმულაკი, ალკოლინი
22. **ანტიაგრეგანტები:**
ასპირინი კარდიო, კარდიომაგნილი, აცეტილსალიცინის მჟავა, თრომბასპირინი,
კარდიოფორსი, ჰეპარინისმაღალმო.
23. **სისხლის კოაგულაციაზე მოქმედი საშუალებები:**
ჰეპარინის მაღალმო, ჰეპატრომბინი.
24. **ანტიჰემორაგიული საშუალებები:**
ვიკასოლი
25. **ანემიის საწინააღმდეგო საშუალებები:**
ფერო ფოლგამა, ალოფერი, ფეროპლექსი, ფოლის მჟავა, სორბიფელ
დურულესი
26. **პლაზმის შემცვლელი და საპერფუზიო ხსნარები:**
ნატრიუმის ქლორიდის 0,9% ხსნარი, საინექციო წყალი
27. **მეტაბოლური პროცესების გასაუმჯობესებელი საშუალებები:**
ასპარკამი, ასპავიტი, კარტანი, ტრიმეკორი, მელდონიუმი, ლევოკარნიტინი.
28. **პერფიფერიული ვაზოდილატატორები, ნიტრატები:**
კორვატონი, დილასიდომი.
29. **ანტიჰიპოქსანტები და ანტიოქსიდანტები:**
პრედუქტალი, მილდრონატი, რიბოქსინი, ტრიმეკორი.
30. **რეფლექსური საშუალებები:**
ვალიდოლი

31. გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დაავადებების სამკურნალო საშუალებები:
ტანაკანი, რიბოქსინი, მილდრონატი, ინსტენონი.
32. ანტიჰიპერტენზიული საშუალებები:
რაუნატინი, პაპავერინი, პაპაზოლი, ადელფანი
33. შარდმდენები:
დიოსმინი, ფიტოლიზინი, სეპტურა
34. ანგიოპროტექტორები:
ვენოფლექსი, დეტრალექსი, ვენექსი, დოქტორ ტაისი ვენენ გელი.
35. პერიფერიული სისხლისმიმოქცევის გასაუმჯობესებელი საშუალებები:
დილასიდომი, სინდოფარმი.
36. თავის ტვინის სისხლისმიმოქცევის გასაუმჯობესებელი საშუალებები:
ოქსიბრალი, ვინებრალი, გლატანი.
37. ანტიჰემოროიდული საშუალებები
პროქტო გლივენოლი, რელიფი, პროქტოზანი, ანეთეზოლი.
38. ვენების ვარიკოზული გაგანიერების სამკურნალო საშუალებები:
ვენო რიცი, ლიოტონი, ჰეპატრომბინი, ვენესცინი, დეტრალექსი, სავარიქსი.
39. ჰიპოლიპიდემიური საშუალებები:
ომაკორი, ემფრასტოპი.
40. ანტიმიკოზური საშუალებები:
ატიფინი, დერმატინკორტი, ეპიგენლაბიალი, ერბინოლი, ექსოდერილი, ზალაინი, თეთრიკასტელანისხსნარი, თერმოფლექსი, ინდომეტაცინი, ირუქსოლი, კალგელი, კანდიბენე, კანიზონი, კლოტრიმაზოლი
41. ანალგეზური, ანტიპირეტული საშუალებები:
ანალგინი, ციტრამონი, ვოლტარენი, დიკლოფენაკი, იბუპროფენი,კაპსიკამი, კატაფასტი, კეტამო, კეტანოლი, კეტზი, კეტოროლაკი, კეტოროლი, კლოდიფენინეირო, ნალგეზინი, ნაპროქსენი, პარაცეტამოლი, რინზა, ტაილოლფენჰოთი, ტაიქოლდი, ანალგინი, ანტიფლუკიდსი, არტოქსანი, აფლოფენი, აქსენფორტე, აქტინაკი, ფერვექსი, ტაი ქოლდი
42. ანტისეპტიკური საშუალებები:
ბრილიანტის მწვანე, იოდის სპირტიანი ხსნარი, წყალბადის ზეჟანგი, რივანოლი, თუთიის პიროთიონატი, სამედიცინო სპირტი.
43. ქსოვილთა რეგენერაციის გასაუმჯობესებელი საშუალებები:
ბეჰანთენი, ვოზენზიმი, ფლობენზიმი, ქაცვის ზეთი, თურმანიძის მალამო.
44. ანთებისა და ქავილის საწინააღმდეგო საშუალებები:
ინდომეტაცინი, ალერგოსანი, ჰიდროკორტიზონის მალამო, ორონორმი, კამელინი, ქაფურის ზეთი.
45. ანთების საწინააღმდეგო არასტეროიდული და ანტირევმატული საშუალებები:
ვოლტარენი, დიკლოფენაკი, იბუპროფენი,კაპსიკამი, კატაფასტი, კეტამო, კეტანოლი, კეტზი, კეტოროლაკი, კლოდიფენინეირო, ნაკლოფენი, ნალგეზინი, ნაპროქსენი, ანალგინი, ანტიფლუკიდსი, არტოქსანი, აქსენფორტე, პარაცეტამოლი, ფერვექსი, ტაი ქოლდი
46. ანტივირუსული საშუალებები (გარეგანი ფორმები):
აციკლოვირი, ლარიფან უნგო, ზოვირაქსი, ვიგორაქსი, ოქსოლინი, ციკლოფერონი

47. გინეკოლოგიური დაავადებების სამკურნალო საშუალებები:

მასტოდინონი, კლიმაქტო რიცი, ტანტუმ როზა, ცეფანორმი, ბიფოლაკი, სოკლოვაგინი

48. არაჰორმონული ჩასახვის საწინააღმდეგო საშუალებები:

ფარმატექსი, პატენტექს ოვალი

49. უროლოგიური დაავადებების სამკურნალო საშუალებები:

პროსტურალი, ადენოპროსინი, ურონატი, ცისტონი, ადენო რიცი, ტრიბესტანი, პროსტამოლ უნო, ტადიმაქსი

50. სქესობრივი დისფუნქციის სამკურნალო საშუალებები:

ტენტექს ფორტე, ჰიმკოლინი, აჯანტა სტამინა, იმპაზა

51. ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციის მასტიმულირებელი საშუალებები:

იოდობალანსი, იოდომარინი, იოდოფოლი

52. სპეციფიკური ანტიბაქტერიული საშუალებები

ბაქტერიოფაგები

53. პრეპარატები ბრონქული ასთმის მკურნალობისთვის:

პუროქსანი, ტეოტარდი, ეუფილინი

54. ხველების საწინააღმდეგო და ამოსახველებელი საშუალებები:

ბრონქოსტოპი, ამბროქსოლი, სტოპტუსინი, მუკალტინი, ძირტკბილა, ალთეს სიროფი, პულმოლანი, აცეტილცისტეინი, ბრომჰექსინი, ლიზლი, ფლავამედი, ამბრობენე, დოქტორ ტაისი, კოვონია, ჰალიქსოლი, ლაზოლვანი, ლიბექსინი

55. ალერგიის საწინააღმდეგო საშუალებები:

ერიუსი, კლარიტინი, ალერგოსანი, ალერფასტი, ალერგინი, ფენკაროლი, კეტოტიფენი(გარდა თვალის წვეთებისა), ტელფასტი, ტავეგილი, სუპრასტინი, კესტინი, დიაზოლინი

56. გრიპოზული ინფექციების სამკურნალო ანტივირუსული საშუალებები:

ანგრემაქსი, ანტიგრიპინი, ანტიგრიპინისაბავშვო, ანტიფლუ, ასკოფენი, გრიპქოლდი, გრიპექსი, გრიპობლოკი, გრიპოსტადი, გრიპპოთი, დოლარენისუსპენზია, დოლიპრანი, ეფერალგანი, ეფექტიფლუ

57. ცნს-ის მასტიმულირებელი და ანალეფსიური საშუალებები:

კორდიამინი

58. ოფთალმოლოგიური საშუალებები:

ოფთალგელი, ბილბერინი, ლაკრიმალი, ლეკროლინი, ალბუციდი

59. ოტოლოგიური საშუალებები:

ოტინუმი, ოტიპაკსი

60. ჰომეოპათიური საშუალებები:

61. ბიოლოგიურად აქტიური დანამატები

62. პარასამკურნალო საშუალებები

მედიკამენტების ნუსხა არ არის მუდმივი (სტატიკური) და ისინი, პერიოდულად ექვემდებარება პერიოდულ გადამოწმებას, რომლის შედეგად, გვედითი ეფექტების შესახებ დაგროვილი საერთაშორისო და ადგილობრივი გამოცდილებიდან გამომდინარე, შესაძლებელია სამკურნალო საშუალებების გადატანა ერთი ჯგუფიდან მეორეში.

სამკურნალო საშუალებების სათანადო წარმოების პრაქტიკა

ძირითადი მოთხოვნები

1. ხარისხის მართვა

პრინციპები

წარმოების ლიცენზიის მფლობელმა უნდა აწარმოოს სამედიცინო პროდუქტი, რომელიც დანიშნულებისამებრ გამოიყენება, შეესაბამება ლიცენზიის მოთხოვნებს და რომლის გამოყენებაც პაციენტს არ შეუქმნის საფრთხეს არაადეკვატური ხარისხის, უსაფრთხოების ზომების დაუცველობის, ან არაეფექტურობის გამო. ამაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება კომპანიის ხელმძღვანელობას, მაგრამ ამ პროცესში ჩართული უნდა იყოს კომპანიის მთელი პერსონალი სხვადასხვა განყოფილებებიდან ყველა დონეზე, აგრეთვე მომწოდებლები და დისტრიბუტორები. იმისათვის, რომ გარანტირებული იყოს პროდუქციის ხარისხი, საჭიროა კომპანიაში არსებობდეს შესაბამისად ორგანიზებული ხარისხის უზრუნველყოფის სისტემა, რაც გულისხმობს სათანადო წარმოების პრაქტიკას და მოიცავს ხარისხის კონტროლს. სისტემა სრულად უნდა იყოს დოკუმენტირებული და უნდა წარმოებდეს მისი მონიტორინგი. ხარისხის უზრუნველყოფის სისტემის ყველა კომპონენტი ადეკვატურად უნდა იყოს დაკომპლექტებული შესაბამისი პერსონალით, შესაფერისი და ადეკვატური პირობებით, ნაგებობებით, აღჭურვილობითა და მოწყობილობებით. წარმოების ლიცენზიის მფლობელს და სხვა კვალიფიცირებულ პირ(ებ)ს დამატებით სხვა იურიდიული პასუხისმგებლობაც ეკისრებათ.

1.1. ხარისხის უზრუნველყოფის, წარმოებისა და ხარისხის კონტროლის ძირითადი პრინციპები ერთმანეთს უკავშირდება. ქვემოთ აღწერილია ეს პრინციპები, ხაზგასმულია მათი ურთიერთკავშირი და მათი არსებითი მნიშვნელობა სამედიცინო პროდუქტის წარმოებისა და კონტროლის პროცესში.

ხარისხის უზრუნველყოფა

1.2 ხარისხის უზრუნველყოფა ფართო ცნებას წარმოადგენს და იგი მოიცავს ყველა იმ საკითხს, რაც ინდივიდუალურად, ან კოლექტიურად ზეგავლენას ახდენს პროდუქციის ხარისხზე. იგი წარმოადგენს ყველა იმ ღონისძიების საერთო ჯამს, რაც ტარდება სამედიცინო პროდუქციის ხარისხის უზრუნველსაყოფად. ამდენად, ხარისხის კონტროლი მოიცავს სათანადო წარმოების პრაქტიკას და სხვა ფაქტორებსაც, რომლებიც ამ სახელმძღვანელოში არ განიხილება.

სამედიცინო პროდუქციის წარმოებისათვის განკუთვნილი ხარისხის უზრუნველყოფის სისტემა უნდა უზრუნველყოფდეს შემდეგს:

i. სამედიცინო პროდუქციის შემუშავება უნდა ხდებოდეს სათანადო წარმოების პრაქტიკისა და სათანადო ლაბორატორიული პრაქტიკის მოთხოვნების შესაბამისად;

ii. წარმოებისა და კონტროლისათვის საჭირო ღონისძიებები ნათლად უნდა იყოს დადგენილი და უნდა შეესაბამებოდეს სათანადო წარმოების პრაქტიკას;

iii. მენეჯერთა უფლება-მოვალეობანი ნათლად უნდა იყოს დადგენილი და განაწილებული;

iv. შესაბამისი ღონისძიებები უნდა ტარდებოდეს სათანადო საწყისი და შესაფუთი მასალების წარმოების, მიწოდებისა და გამოყენებისათვის;

v. კონტროლი უნდა განხორციელდეს ყველა ნახევარპროდუქტზე, ასევე უნდა განხორციელდეს სხვა ნებისმიერი სახის შუალედური კონტროლი და ვალიდაციის ღონისძიებანი;

vi. მზა პროდუქცია სათანადოდ უნდა დამუშავდეს და შემოწმდეს, როგორც ეს დადგენილ პროცედურაშია მოცემული;

vii. სამედიცინო პროდუქციის გაყიდვა ან მიწოდება არ უნდა მოხდეს მანამ, ვიდრე კომპეტენტური პირი არ შეამოწმებს, რომ ყოველი სერია წარმოებული და გაკონტროლებულია ლიცენზიის მოთხოვნათა ან სხვა მარეგულირებელი დოკუმენტის შესაბამისად, რომელიც შეეხება სამედიცინო პროდუქციის წარმოებას, კონტროლსა და რეალიზაციას.

viii. შესაძლებლობის ფარგლებში უზრუნველყოფილ უნდა იქნას სამედიცინო პროდუქციის შენახვის, დისტრიბუციისა და მართვის სათანადო პირობები, რათა ხარისხი შენარჩუნებულ იქნას შენახვის ვადის განმავლობაში;

ix. უნდა არსებობდეს თვითინსპექციისა და/ან ხარისხის აუდიტის სისტემა, რომელიც რეგულარულად შეაფასებს ხარისხის უზრუნველყოფის სისტემის ეფექტურობასა და ადექვატურობას.

სამკურნალო საშუალებების სათანადო წარმოების პრაქტიკა (GMP)

1.3 სათანადო წარმოების პრაქტიკა წარმოადგენს ხარისხის უზრუნველყოფის სისტემის ნაწილს, რომელიც უზრუნველყოფს პროდუქციის წარმოებისა და კონტროლის შესაბამისობას ხარისხის იმ მოთხოვნებთან, რაც ლიცენზიით ან პროდუქციის სპეციფიკაციით არის განსაზღვრული. სათანადო წარმოების პრაქტიკა მოიცავს როგორც წარმოებას, ასევე ხარისხის კონტროლს. GMP -ს ძირითად მოთხოვნებს წარმოადგენს:

i. წარმოების პროცესის ყველა კომპონენტი მკაფიოდ უნდა იყოს განსაზღვრული, სისტემატურად უნდა ხდებოდეს მისი გადასინჯვა მიღებული გამოცდილების გათვალისწინებით და უნდა ჩანდეს, რომ კომპანია აწარმოებს სათანადო ხარისხის სამედიცინო პროდუქციას, რომელიც შეესაბამება მათ სპეციფიკაციას.

ii. უნდა ხდებოდეს საწარმოო პროცესის ყველა საფეხურისა და პროცესისათვის საჭირო ყველა ცვლილების ვალიდაცია;

iii. სახეზე უნდა იყოს GMP-სათვის საჭირო ყველა საშუალება, მათ შორის:

ა. სათანადოდ განსწავლული და კვალიფიცირებული პერსონალი;

ბ. ადეკვატური შენობა და სათავსოები;

გ. სათანადო დანადგარები და მომსახურება;

დ. სათანადო მასალები, კონტეინერები და ეტიკეტები;

ე. დამტკიცებული პროცედურები და ინსტრუქციები;

ვ. შესაბამისი სასაწყობო ადგილი და სატრანსპორტო საშუალებები;

iv. პროცედურები და ინსტრუქციები დაწერილი უნდა იყოს ინსტრუქციის ფორმით ნათლად, არაორაზროვანი ენით;

v. პერსონალი შესაბამისად განსწავლული უნდა იყოს პროცედურების სათანადო დონეზე ჩასატარებლად;

vi. წარმოების პროცესში ხელით, ან/და ავტომატური საშუალებებით უნდა გაკეთდეს ჩანაწერები იმის აღსანიშნავად, რომ დადგენილი პროცედურებით განსაზღვრული ყველა ღონისძიება შესრულდა და მითითებები და ინსტრუქციები გათვალისწინებულ იქნა, და პროდუქციის ხარისხი და რაოდენობა შეესაბამება მოსალოდნელ მაჩვენებლებს. ნებისმიერი არსებითი ხასიათის გადახვევა დაფიქსირებულ უნდა იქნას და შესაბამისი კვლევა უნდა ჩატარდეს;

vii. პროდუქციის წარმოების და განაწილების ოქმები, რომლებიც უზრუნველყოფენ სერიის მთელი ისტორიის მონიტორინგს, უნდა ინახებოდეს სრულყოფილი სახით და ხელმისაწვდომი ფორმით;

viii. პროდუქციის დისტრიბუცია (ბითუმად გაყიდვა) ხარისხის გაუარესების რისკს მინიმუმამდე უნდა ამცირებდეს;

ix. სისტემის საშუალებით შესაძლებელი უნდა იყოს პროდუქციის ნებისმიერი სერიის გამოტოვნა სავაჭრო ქსელიდან ან მომხმარებლისგან.

x. უნდა მოხდეს ბაზარზე გატანილ პროდუქციაზე რეკლამაციების განხილვა, ხარისხის ნაკლის გამომწვევი მიზეზის მოკვლევა, და შესაბამისი ღონისძიებები უნდა გატარდეს წუნდებულ პროდუქციასთან დაკავშირებით, რათა თავიდან ავიცილოთ შეცდომის განმეორება.

ხარისხის კონტროლი

1.4 ხარისხის კონტროლი წარმოადგენს სათანადო წარმოების პრაქტიკის ნაწილს, რომელიც უკავშირდება სინჯის აღების, სპეციფიკაციისა და შემოწმების, ორგანიზაციის, დოკუმენტირების და რეალიზაციის პროცედურებს, რომელთაც უნდა უზრუნველყონ ყველა საჭირო ტესტის ჩატარება და მასალებისა და პროდუქტის ხარისხის შემოწმება მის გამოყენებამდე.

ხარისხის კონტროლის ძირითად მოთხოვნებს წარმოადგენს:

i. ადექვატური ტექნიკური საშუალებები, კარგად განსწავლული პერსონალი და დადგენილი პროცედურა ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ნიმუშების აღების, საწყისი მასალების, შესაფუთი მასალების, ნახევარპროდუქტების, დაუფასოებელი და მზა პროდუქტის შემოწმებისა და ტესტირებისათვის ისევე, როგორც გარემოს მონიტორინგისათვის როცა ეს საჭიროა;

ii. საწყისი ნედლეულის, შესაფუთი მასალების, ნახევარპროდუქტების, დაუფასოებელი (ბალკი) და მზა პროდუქტის ნიმუშების აღება ხდება პერსონალის მიერ ხარისხის კონტროლის განყოფილებაში დამტკიცებული მეთოდების გამოყენებით;

iii. უნდა მოხდეს ანალიზის მეთოდების ვალიდაცია;

iv. ხელით, ან სხვა შესაბამისი ინსტრუმენტების გამოყენებით უნდა დაფიქსირდეს, რომ სინჯის აღების, შემოწმებისა და ტესტირების პროცედურები ჩატარდა; უნდა დაფიქსირდეს ასევე ნებისმიერი სახის გადახვევა და იგი გამოკვლეულ უნდა იქნას;

v. მზა პროდუქტი უნდა შეიცავდეს საბაზრო ლიცენზიის რაოდენობრივ და ხარისხობრივ მოთხოვნებთან შესაბამის აქტიურ ინგრედიენტებს, უნდა იყოს სათანადო სიწმინდის, მოთავსებული უნდა იყოს შესაბამის კონტეინერში და სწორად უნდა იყოს ეტიკეტირებული;

vi უნდა ფიქსირდებოდეს ინსპექციის შედეგები და მასალების, ნახევარპროდუქტების, დაუფასოებელი და მზა პროდუქტის შეფასება უნდა ხდებოდეს სპეციფიკაციების მიხედვით.

vii. მზა პროდუქციის არცერთი სერია არ შეიძლება გავიდეს რეალიზაციაში მანამ, სანამ უფლებამოსილი პირი შესაბამისი სერთიფიკატით არ დაადასტურებს მის შესაბამისობას ლიცენზიის მოთხოვნებთან;

viii. საწყისი მასალებისა და პროდუქტის სინჯები უნდა ინახებოდეს საკმარისი რაოდენობით იმისათვის, რომ მომავალში საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელი გახდეს პროდუქტის შემოწმება. პროდუქტი უნდა ინახებოდეს თავის საბოლოო შეფუთვაში, გარდა დიდი ზომის შეფუთვებისა.

2. პერსონალი

პრინციპები

ხარისხის უზრუნველყოფის სათანადო სისტემის შემუშავება და დანერგვა, ისევე როგორც სამკურნალო საშუალებების სწორად წარმოება დამოკიდებულია პერსონალზე. სწორედ ამიტომ კომპანიაში უნდა იყოს საკმარისი რაოდენობის კვალიფიცირებული პერსონალი, რომელიც შეასრულებს ყველა იმ სამუშაოს, რაც მწარმოებლის მოვალეობაში შედის. ყოველ თანამშრომელს კარგად უნდა ესმოდეს თავისი მოვალეობა. ყოველი თანამშრომელი კარგად უნდა იცნობდეს სათანადო წარმოების პრაქტიკის პრინციპებს,

რომელიც მას უშუალოდ ეხება და უნდა იღებდეს როგორც პირველად, ასევე მუდმივ, უწყვეტ, პერიოდულ განათლებას, რაც სხვათა შორის მოიცავს ჰიგიენის საკითხებსაც.

ზოგადი დებულებები

2.1 მწარმოებელს უნდა ჰყავდეს საკმარისი რაოდენობის სათანადო გამოცდილებისა და კვალიფიკაციის მქონე თანამშრომლები. თითოეულ თანამშრომელზე დაკისრებული პასუხისმგებლობანი არ უნდა იყოს იმდენად დიდი, რომ პროდუქციის ხარისხს ამის გამო საფრთხე შეექმნას.

2.2 მწარმოებელს უნდა ჰქონდეს ორგანიზაციის სქემა. პასუხისმგებელ თანამდებობაზე მყოფი პირების კონკრეტული მოვალეობანი მოცემული უნდა იყოს სამუშაოს აღწერაში და ისინი უნდა იყვნენ სათანადო უფლებამოსილებით აღჭურვილნი თავიანთი მოვალეობების შესასრულებლად. მათი მოვალეობების დელეგირება უნდა მოხდეს მხოლოდ შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე დანიშნულ მოადგილეებზე. ხელმძღვანელ პირთა მოვალეობები შესაძლოა დელეგირებულ იქნეს სათანადო კვალიფიკაციის მქონე დანიშნულ წარმომადგენლებზე. არ უნდა იყოს რაიმე გაურკვევლობა ან უსაფუძვლო დუბლირება იმ პერსონალის უფლება-მოვალეობებში, რომელთაც კავშირი აქვთ GMP-ის მოთხოვნების აღსრულებასთან

ძირითადი პერსონალი

2.3 კომპანიის ძირითად პერსონალს წარმოადგენს: წარმოების უფროსი, ხარისხის კონტროლის უფროსი, და თუკი ამ პირებიდან არც ერთი არ აგებს პასუხს 75/319/EEC დირექტივის 22-ე მუხლში აღნიშნულ მოვალეობებზე, მაშინ - სპეციალურად ამ მიზნით დანიშნული კვალიფიცირებული პირი. როგორც წესი, ასეთ თანამდებობებზე მომუშავე პირები სრული სამუშაო დღე უნდა მუშაობდნენ. წარმოების უფროსი და ხარისხის კონტროლის განყოფილების უფროსი ერთმანეთზე დამოკიდებულნი არ უნდა იყვნენ. დიდ ორგანიზაციებში შესაძლოა საჭირო იყოს 2.5, 2.6, და 2.7 პუნქტებში აღწერილი ფუნქციების დელეგირება.

2.4 ხარისხის კონტროლის უფროსის მოვალეობები სრულად არის აღწერილი 75/319/EEC დირექტივის 22-ე მუხლში და შეგვიძლია ისინი შემდეგნაირად შევაჯამოთ:

ა) თუ სამედიცინო პროდუქცია ევროპის თანამეგობრობის ქვეყნებში იწარმოება, კვალიფიცირებულმა პირმა უნდა უზრუნველყოს პროდუქციის ყოველი სერიის წარმოება და შემოწმება სათანადო დირექტივებთან და საბაზრო ლიცენზიის მოთხოვნებთან შესაბამისობაში (1);

ბ) იმ ქვეყნებში, რომლებიც ევროპის თანამეგობრობას არ ეკუთვნიან, სამედიცინო პროდუქციის წარმოების პროცესში კვალიფიცირებულმა პირმა უნდა უზრუნველყოს, რომ ყოველმა სერიამ იმპორტის ქვეყანაში გაიაროს შემოწმება 22-ე მუხლის 1-ლ (ბ) პუნქტის მიხედვით;

(1) 75/319/EEC დირექტივის მიხედვით, და ევროპის ეკონომიკური თანამეგობრობის ქვეყნების სასამართლოს გადაწყვეტილების (საქმე 247/81) თანახმად, სამედიცინო პროდუქტები, რომლებმაც სათანადო კონტროლი გაიარეს ევროკავშირის ქვეყნებში

კვალიფიცირებული პირის მიერ, არ ექვემდებარება ხელახალ კონტროლსა და ხელახალ შემოწმებას თანამეგობრობის სხვა წევრ ქვეყნებში.

(გ) ოპერაციების განხორციელების კვალდაკვალ, ყოველი სერიის რეალიზაციის წინ კვალიფიცირებულმა პირმა რეგისტრში, ან ექვივალენტურ დოკუმენტში უნდა დაამოწმოს, რომ პროდუქციის ყოველი პარტია აკმაყოფილებს 22-ე მუხლის მოთხოვნებს.

ამ მოვალეობებზე პასუხისმგებელი პირები უნდა აკმაყოფილებდნენ იმავე დირექტივის 23-ე მუხლით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს, ისინი მუდმივად უნდა იმყოფებოდნენ საბაზრო ლიცენზიის მფლობელის განკარგულებაში, რათა შეასრულონ თავიანთი მოვალეობანი. მათ მოვალეობათა დელეგირება შესაძლებელია მხოლოდ სხვა კვალიფიცირებულ პირ(ებ)ზე.

2.5 წარმოების განყოფილების უფროსს, როგორც წესი, შემდეგი მოვალეობები აკისრია:

i. მან უნდა უზრუნველყოს პროდუქციის წარმოება და შენახვა სათანადო დოკუმენტაციის შესაბამისად იმისათვის, რომ სასურველი ხარისხი იქნას მიღწეული;

ii. დაამტკიცოს წარმოების პროცედურასთან დაკავშირებული ინსტრუქციები და უზრუნველყოს მათი სწორად შესრულება;

iii. უნდა დარწმუნდეს, რომ წარმოების პროცედურებთან დაკავშირებულ დოკუმენტებს ამოწმებს და ხელს აწერს უფლებამოსილი პირი, ვიდრე ისინი ხარისხის კონტროლის განყოფილებაში გაიგზავნება;

iv. შეამოწმოს თავისი განყოფილების, შენობებისა და დანადგარების მდგომარეობა;

v. უზრუნველყოს ვალიდაციის ჩატარება;

vi. უზრუნველყოს თავისი განყოფილების თანამშრომელთა მუდმივი და უწყვეტი განათლების პროცესი.

2.6 ხარისხის კონტროლის განყოფილების უფროსს ჩვეულებრივ, შემდეგი მოვალეობები აკისრია:

i. მიიღოს ან დაიწუნოს საწყისი ნედლეული, შესაფუთი მასალები და ნახევარპროდუქტები, დაუფასოებელი და მზა პროდუქტი;

iii. უზრუნველყოს ყველა საჭირო ტესტის სათანადოდ ჩატარება;

iv. დაამტკიცოს სპეციფიკაციები, ნიმუშის აღების ინსტრუქციები, ტესტის ჩატარების მეთოდები და ხარისხის კონტროლის სხვა პროცედურები;

v. დაამტკიცოს და მონიტორინგი გაუწიოს კონტრაქტით შესრულებულ ანალიზებს;

vi. შეამოწმოს თავისი განყოფილების, შენობებისა და დანადგარების მდგომარეობა;

vii. უზრუნველყოს ვალიდაციის ჩატარება;

viii. უზრუნველყოს თავისი განყოფილების თანამშრომელთა მუდმივი და უწყვეტი განათლების პროცესი.

ხარისხის კონტროლის განყოფილების უფროსის სხვა მოვალეობანი აღწერილია მე-6 თავში.

2.7 ხარისხის კონტროლისა და წარმოების განყოფილების უფროსებს, როგორც წესი, აქვთ ერთობლივი მოვალეობანი პროდუქციის ხარისხთან დაკავშირებით. ეს, ნებისმიერი ეროვნული დადგენილებების თანახმად შესაძლოა მოიცავდეს:

- წერილობითი პროცედურებისა და სხვა დოკუმენტების სანქცირება, შესწორებების შეტანის ჩათვლით;

- საწარმოო გარემოს მონიტორინგი და კონტროლი;

- ჰიგიენა ქარხანაში;

- პროცესის ვალიდაცია;

- სწავლება;

- ნედლეულის მიმწოდებელთა დამტკიცება და მონიტორინგი;

- მასალებისა და პროდუქციისათვის შესაბამისი პირობების შერჩევა და მონიტორინგი;

- დოკუმენტების შენახვა;

- სათანადო წარმოების პრაქტიკის მოთხოვნებთან შესაბამისობის მონიტორინგი;

- ინსპექცია, კვლევა და სინჯების აღება იმ ფაქტორთა მონიტორინგისათვის, რომელთაც შესაძლოა გავლენა იქონიონ პროდუქციის ხარისხზე.

სწავლება

2.8 მწარმოებელმა უნდა უზრუნველყოს სასწავლო პროგრამების რეალიზაცია იმ თანამშრომლებისათვის, რომლებიც წარმოებაში ან საკონტროლო ლაბორატორიებში მუშაობენ (ტექნიკური, მომსახურე და დასუფთავების პერსონალის ჩათვლით), ასევე სხვა იმ თანამშრომლებისთვისაც, რომელთა საქმიანობაც სავარაუდოდ ზეგავლენას მოახდენს პროდუქტს ხარისხზე.

2.9 სათანადო წარმოების პრაქტიკის თეორიასა და პრაქტიკაზე პირველადი სწავლების გარდა, სამუშაოზე ახლად აყვანილ პერსონალს სათანადო სწავლება უნდა ჩაუტარდეს თავისი სამუშაო მოვალეობიდან გამომდინარე. კომპანიაში მუდმივად უნდა მიმდინარეობდეს სწავლების უწყვეტი პროცესი, და მისი პრაქტიკული ეფექტურობა პერიოდულად უნდა ფასდებოდეს. სასწავლო პროგრამები ხელმისაწვდომი და დამტკიცებული უნდა იყოს ან წარმოების, ან ხარისხის კონტროლის განყოფილების უფროსის მიერ. უნდა ხდებოდეს სწავლების შესახებ დოკუმენტების შენახვა.

2.10 იმ თანამშრომლებს, რომელთაც მუშაობა უწევთ დაბინძურებისათვის საშიშ ტერიტორიაზე, მაგ.: დასუფთავების ტერიტორიაზე, ან იქ, სადაც მაღალაქტიურ, ტოქსიკურ, ინფექციურ ან მაღალი მგრძნობელობის ნედლეულთან წარმოებს მუშაობა, დამატებით უტარდებათ სპეციალური სწავლება.

2.11 არ არის სასურველი წარმოების ტერიტორიაზე სტუმრების და იმ თანამშრომელთა დაშვება, ვისაც სათანადო სწავლება არა აქვს გავლილი. თუკი ეს აუცილებელია, მათ წინასწარ უნდა მიეწოდოთ სათანადო ინფორმაცია, განსაკუთრებით კი ინფორმაცია პირადი ჰიგიენისა და დამცავი ტანსაცმლის შესახებ. მათ ასევე ზედამხედველობა უნდა გაეწიოთ.

2.12 სწავლების პროცესში განხილული უნდა იქნას ხარისხის უზრუნველყოფის კონცეფცია, და მისი სათანადოდ გაგებისა და განხორციელების გაუმჯობესების შესაძლებლობანი.

პირადი ჰიგიენა

2.13 საწარმოში უნდა შემუშავდეს ჰიგიენის დეტალურად გათვლილი პროგრამები და უნდა მოხდეს მათი ადაპტირება საჭიროებისამებრ. ეს პროგრამები უნდა მოიცავდეს პერსონალის ჯანმრთელობასთან, ჰიგიენასთან და ტანისამოსთან დაკავშირებულ საკითხებს. კომპანიის ყველა ის თანამშრომელი, რომელსაც მუშაობა უწევს წარმოებისა და კონტროლის ტერიტორიაზე, უნდა იცნობდეს და იცავდეს ამ წესებს. ჰიგიენის პროგრამები უნდა შემუშავდეს ხელმძღვანელი პირების მიერ და უნდა ექვემდებარებოდეს განხილვას.

2.14 ყველა თანამშრომელმა უნდა გაიაროს სამედიცინო შემოწმება მუშაობის დაწყებამდე. მწარმოებელმა უნდა იცოდეს თანამშრომელთა ჯანმრთელობის ისეთი მდგომარეობის შესახებ, რომელმაც შესაძლოა გავლენა იქონიოს პროდუქციის ხარისხზე.

პირველადი სამედიცინო გამოკვლევის შემდეგ სამედიცინო შემოწმება ტარდება მაშინ, როდესაც ამას სამუშაო და თანამშრომლის ჯანმრთელობის მდგომარეობა მოითხოვს.

2.15 შესაბამისი ღონისძიებები უნდა გატარდეს იმის უზრუნველსაყოფად, რომ სამედიცინო პროდუქტის წარმოების პროცესში ჩართული არ აღმოჩნდეს ისეთი პირი, ვისაც აქვს ინფექციური დაავადება ან ღია ჭრილობა სხეულის ზედაპირზე.

2.16 ყოველი პირი, რომელიც იმყოფება წარმოების ტერიტორიაზე, უნდა ატარებდეს დამცავ ტანისამოს ჩასატარებელი ოპერაციის სპეციფიკის შესაბამისად.

2.17 საწარმოო და სასაწყობო ზონებში უნდა იკრძალებოდეს ჭამა, სმა, საღეჭი რეზინის ღეჭვა და თამბაქოს მოწევა, ასევე საჭმელის, სასმელის, თამბაქოსა და პირადი მედიკამენტების შენახვა. საერთოდ, აკრძალული უნდა იყოს ნებისმიერი სახის არაჰიგიენური მოქმედება წარმოების ტერიტორიაზე, ან ნებისმიერ ისეთ ადგილას, სადაც შესაძლებელია პროდუქციის ხარისხზე ზეგავლენის მოხდენა.

2.18 ოპერატორის ხელებს არ უნდა ჰქონდეს პირდაპირი კონტაქტი შეუფუთავ პროდუქტთან, და არც დანადგარების იმ ნაწილთან, რომელიც შესაძლოა პროდუქტს შეეხოს.

2.19 პერსონალს უნდა მიეთითოს, რომ ისარგებლოს ხელის დასაბანი მოწყობილობებით.

2.20 დანართებში მოცემულია ცალკეულ პროდუქტთა ჯგუფებისათვის სპეციფიური მოთხოვნები, როგორც არის მაგალითად სასტერილიზაციო ღონისძიებები.

თავი III

შენობები და დანადგარები

პრინციპები

შენობები და დანადგარები განლაგებული, დაპროექტებული, აშენებული, ადაპტირებული და ექსპლუატირებული უნდა იყოს ჩასატარებელ ოპერაციათა შესაბამისად. მათი განლაგება და დიზაინი მინიმუმამდე უნდა ამცირებდეს შეცდომათა რისკს და უნდა უზრუნველყოფდეს ეფექტურად გაწმენდასა და ექსპლუატაციას, რათა თავიდან იქნას აცილებული ჯვარედინი დაბინძურება მტვრისა და ჭუჭყისაგან და საერთოდ, ნებისმიერი უარყოფითი ზეგავლენა, რაც შესაძლოა პროდუქციის ხარისხმა განიცადოს.

შენობები

ზოგადი დებულებები:

3.1 საწარმოო შენობა და მისი მიმდებარე ტერიტორია განლაგებული უნდა იყოს ისეთ გარემოში, რომელიც, წარმოების დაცვის საშუალებათა გათვალისწინებით დაბინძურების მინიმალურ რისკს უქმნის წარმოებულ პროდუქციას.

3.2 შენობისა და მიმდებარე ტერიტორიის ექსპლუატაცია უნდა მოხდეს ყურადღებით და უსაფრთხოდ; საექსპლუატაციო და სარემონტო სამუშაოებმა ზიანი არ უნდა მიაყენოს პროდუქციის ხარისხს. შენობა უნდა იწმინდებოდეს, და როდესაც საჭიროა, ხდებოდეს დეზინფექცია წერილობით დეტალურად განსაზღვრული პროცედურის შესაბამისად.

3.3 განათება, ვენტილაცია, ტემპერატურა და ტენიანობა სათანადო დონეზე უნდა იყოს და პირდაპირ თუ არაპირდაპირ, უარყოფითად არ უნდა მოქმედებდეს არც სამედიცინო პროდუქტზე მისი წარმოებისა და შენახვის დროს და არც დანადგარების ფუნქციონირებაზე.

3.4 შენობა ისე უნდა იყოს აშენებული და დაცული, რომ გამოირიცხოს მასში მწერებისა და ცხოველების მოხვედრა.

3.5 გატარებულ უნდა იქნას შესაბამისი ღონისძიებები უცხო პირთა დაშვების თავიდან ასაცილებლად. წარმოების, სასაწყობო და ხარისხის კონტროლის განყოფილებებში არ უნდა მოხდნენ ის თანამშრომლები, რომლებიც ამ განყოფილებებში არ მუშაობენ.

საწარმოო ზონა

3.6 იმისათვის, რომ მინიმუმამდე შევამციროთ დაბინძურების შედეგად სამედიცინო ზიანის საფრთხე, ისეთი სამედიცინო პროდუქციის წარმოებისათვის, რომელთა მიმართაც შესაძლოა განვითარდეს მაღალი მგრძნობელობა (მაგ. პენიცილინი), ან ბიოლოგიური პრეპარატები (მაგ. ცოცხალი მიკროორგანიზმები) უნდა გამოიყენებოდეს იზოლირებული

საწარმოო სათავსოები. განსაზღვრული სახის ანტიბიოტიკების, ჰორმონების, ციტოტოქსინების, მაღალი აქტივობის პრეპარატების და არასამედიცინო დანიშნულების პროდუქციის წარმოება არ უნდა ხდებოდეს ერთსა და იმავე სათავსოებში. ასეთი პროდუქციისათვის, გამონაკლის შემთხვევებში მისაღებას სამუშაოს დროში განაწილების პრინციპი იმ შემთხვევაში, თუკი მიღებულ იქნება შესაბამისი სიფრთხილის ზომები და ჩატარდება ვალიდაცია. იმ შენობა-ნაგებობებში, სადაც იწარმოება სამედიცინო პროდუქცია, დაუშვებელია ტექნიკური მომწამლავი ნივთიერებების, მაგალითად პესტიციდებისა და ჰერბიციდების წარმოება.

3.7 სასურველია შენობა-ნაგებობები განთავსებული იყოს ლოგიკურად, ისე, რომ შესაბამებოდეს ოპერაციათა თანმიმდევრობას.

3.8 საწყობში შესაძლებელი უნდა იყოს დანადგარებისა და ნედლეულის ლოგიკურად და მოწესრიგებულად მოთავსება, რათა სხვადასხვა სამედიცინო პროდუქტებისა და მათი შემადგენელი კომპონენტების ერთმანეთში არევის, ჯვარედინი დაბინძურებისა და წარმოებისა თუ კონტროლის განხორციელების პროცესში რომელიმე ეტაპის გამოტოვების, ან არასწორად ჩატარების საფრთხე თავიდან ავიცილოთ, ან მინიმუმამდე შევამციროთ.

3.9 სათავსოში, სადაც საწყისი და შესაფუთი მასალები, ნახევარპროდუქტები, ან დაუფასოებელი პროდუქტები ღიად ეხება გარემოს, აუცილებელია, რომ სათავსოს შიდა ზედაპირები (კედლები, იატაკი და ჭერი) იყოს სწორი, არ ჰქონდეს ნაპრალები და ღია შეერთების ადგილები, არ უნდა გამოსცემდეს სპეციფიურ ნივთიერებებს და უნდა იძლეოდეს ადვილად და ეფექტურად გაწმენდისა, და თუკი საჭიროა, დეზინფექციის საშუალებას.

3.10 მილგაყვანილობა, ელექტრობა, სავენტილაციო მოწყობილობები ისე უნდა იყოს მოწყობილი, რომ არ წარმოქმნას ძნელად გასაწმენდი ნაღებები. შეძლებისდაგვარად, საექსპლუატაციო მიზნებისათვის მათი მომსახურება შესაძლებელი უნდა იყოს საწარმო ტერიტორიაზე შეუსვლელად..

3.11 წყალსადენი მიწები უნდა იყოს სათანადო ზომის და აღჭურვილი უკუდინების საწინააღმდეგო მოწყობილობით. თუკი ეს შესაძლებელია, თავიდან უნდა ავიცილოთ ღია არხები, მაგრამ თუ აუცილებელია, მოსახერხებელი უნდა იყოს მათი დასუფთავება და დეზინფექცია.

3.12 საწარმოო ზონაში უნდა იყოს სათანადო ჰაერცვლა, სათავსოები აღჭურვილი უნდა იყოს ჰაერის კონტროლის მოწყობილობებით (ტემპერატურისა და თუკი საჭიროა, ტენიანობისა და ფილტრაციის ჩათვლით) რომელიც როგორც პროდუქტის, ასევე ჩასატარებელი ოპერაციისა და გარემოს შესაბამისი იქნება.

3.13 საწყისი ნედლეულის აწონვა, როგორც წესი, ხდება ამისათვის სპეციალურად
გ ამოყოფი

სპეციალური ზომები უნდა იქნას მიღებული, რათა თავიდან ავიცილოთ დაბინძურება და შესაძლებელი იყოს სათავსოსა და დანადგარების იოლი წმენდა.

3.15 სამედიცინო პროდუქციის შენახვის და შეფუთვის სათავსოები სპეციალურად ამისათვის უნდა იყოს გამიზნული და ისე უნდა იყოს განლაგებული, რომ თავიდან ავიცილოთ ერთმანეთში აღრევისა და დაბინძურების საფრთხე.

3.16 წარმოების ტერიტორია კარგად უნდა იყოს განათებული, განსაკუთრებით იმ ადგილებში, სადაც ხორციელდება ვიზუალური ოპერატიული მართვა.

3.17 პროცესის მიმდინარეობის დროს კონტროლი შესაძლოა განხორციელდეს წარმოების ტერიტორიაზე, თუკი ეს წარმოებას რაიმე საფრთხეს არ შეუქმნის.

საწყობი

3.18 საწყობი საკმარისად დიდი უნდა იყოს იმისათვის, რომ იქ მოწესრიგებულად ინახებოდეს შემდეგი კატეგორიის მასალები და პროდუქცია: საწყისი და შესაფუთი მასალები, ნახევარპროდუქტი, დაუფასოებელი და მზა პროდუქტი, კარანტინში მყოფი პროდუქცია, სარეალიზაციოდ გაშვებული, დაწუნებული ან დაბრუნებული პროდუქცია.

3.19 საწყობს აუცილებლად უნდა ჰქონდეს შენახვისათვის კარგი პირობები. კერძოდ, უნდა იყოს მშრალი და სუფთა, უნდა რეგულირდებოდეს ტემპერატურა. იმ შემთხვევაში, თუკი საჭიროა გარკვეული სპეციფიური მოთხოვნების დაკმაყოფილება (მაგ., ტემპერატურა, ტენიანობა), უზრუნველყოფილი უნდა იქნას აღნიშნული პარამეტრები და უნდა ტარდებოდეს შესაბამისი მონიტორინგი.

3.20 მიმღები და გამშვები სათავსოები უნდა უზრუნველყოფდეს ნედლეულის დაცვას არასასურველი ამინდის პირობებისაგან. ის ტერიტორია, სადაც ხდება ნედლეულის მიღება, ისე უნდა იყოს მოწყობილი და აღჭურვილი, რომ შესაძლებელი იყოს შემოსული ნედლეულის კონტეინერების გაწმენდა ნედლეულის შენახვამდე.

3.21 ის ადგილები, სადაც პროდუქცია საწყობში კარანტინზეა, კარგად უნდა მოინიშნოს, და აქ შესვლა მხოლოდ უფლებამოსილ პერსონალს უნდა შეეძლოს. ფიზიკური კარანტინის შემცველი ნებისმიერი სხვა სისტემა ექვივალენტურ უსაფრთხოებას უნდა უზრუნველყოფდეს.

3.22 როგორც წესი, საწყისი ნედლეულისათვის უნდა არსებობდეს სპეციალურად გამოყოფილი ადგილი სინჯების ასაღებად. თუკი სინჯის აღება ხდება საწყობში, ეს უნდა გაკეთდეს ისე, რომ თავიდან იქნას აცილებული აღრევა და ჯვარედინი დაბინძურება.

3.23 უნდა არსებობდეს სპეციალური ადგილი უკან დაბრუნებული, ან წუნდებული ნედლეულისა და პროდუქციის შესანახად.

3.24 მაღალაქტიური ნივთიერებები და პროდუქტი უნდა ინახებოდეს ცალკე უსაფრთხო ადგილას.

3.25 ნაბეჭდმა შესაფუთმა მასალებმა შესაძლოა გავლენა იქონიონ სამედიცინო პროდუქციის ხარისხზე და ამიტომაც აღნიშნული მასალები ცალკე, უსაფრთხოდ უნდა ინახებოდეს.

ხარისხის კონტროლის ზონა

3.26 როგორც წესი, ხარისხის კონტროლის ლაბორატორიები საწარმოო ტერიტორიისაგან მოშორებით უნდა მდებარეობდეს. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია იმ ლაბორატორიებისათვის, რომლებიც აკონტროლებენ ბიოლოგიურ, მიკრობიოლოგიურ ნივთიერებებსა და რადიოიზოტოპებს, რომლებიც, თავის მხრივ ერთმანეთისაგან უნდა იყვნენ განცალკევებულნი.

3.27 კონტროლის ლაბორატორიების აღჭურვილობა უნდა შეესაბამებოდეს ჩასატარებელი ოპერაციების მოთხოვნებს. საკმარისი სივრცე უნდა არსებობდეს იმისათვის, რომ თავიდან ავიცილოთ ნივთიერებების ერთმანეთში აღრევა და ჯვარედინი დაბინძურება. სპეციალურად ამისათვის გამოყოფილ ადგილას უნდა ინახებოდეს სინჯები და ჩანაწერები.

3.28 შესაძლოა საჭირო გახდეს მგრძნობიარე ინსტრუმენტების შენახვა ცალკე ოთახში, რათა დავიცვათ ვიბრაციისაგან, ელექტრო ინტერფერენციისაგან, ტენიისაგან და ა.შ.

3.29 ის ლაბორატორიები, რომლებშიც ისეთ განსაკუთრებულ ნივთიერებებთან მიმდინარეობს მუშაობა, როგორიც არის ბიოლოგიური ან რადიოაქტიური ნივთიერებები, დამტებით სპეციფიურ მოთხოვნებსაც უნდა აკმაყოფილებდნენ.

დამხმარე სათავსოები

3.30 დასასვენებელი და სასადილო ოთახები განცალკევებით უნდა იყოს განლაგებული.

3.31 ტანსაცმლის გამოცვლისა და შენახვის ოთახები, საშხაპეები და ტუალეტები ადვილად მისასვლელი უნდა იყოს და გათვალისწინებული უნდა იყოს თანამშრომელთა საჭირო რაოდენობაზე. ტუალეტი უშუალოდ არ უნდა გადიოდეს წარმოების ან სასაწყობე ზონაში.

3.32 ტექნიკური სათავსოები რაც შეიძლება შორს უნდა იყოს წარმოების ტერიტორიისაგან. თუ ნაწილები და სამუშაო იარაღები ინახება წარმოების ტერიტორიაზე, ისინი უნდა მოთავსდეს სპეციალურად ამისათვის განკუთვნილ ოთახებში, ან კარადებში.

3.33 ცხოველთა სადგომები კარგად უნდა იყოს იზოლირებული სხვა ტერიტორიისაგან, უნდა ჰქონდეს ცალკე შესასვლელი და ჰაერის გამწმენდი მოწყობილობა.

დანადგარები

3.34 საწარმოო დანადგარების დიზაინი, მდებარეობა და ექსპლუატაციის ფორმა უნდა შეესაბამებოდეს იმ სამუშაოს, რისთვისაც იგი გამოიყენება.

3.35 სარემონტო და საექსპლუატაციო სამუშაოები პროდუქციის ხარისხისათვის საფრთხეს არ უნდა წარმოადგენდეს.

3.36 წარმოებისათვის საჭირო აღჭურვილობა ადვილად და კარგად უნდა იწმინდებოდეს. იგი უნდა გაიწმინდოს დეტალურად დადგენილი პროცედურის მიხედვით და უნდა ინახებოდეს მხოლოდ სუფთა და მშრალ ადგილას.

3.37 სარეცხი და საწმენდი მოწყობილობა სათანადო უნდა იყოს იმისათვის, რომ თავიდან ავიცილოთ დაბინძურება.

3.38 დანადგარების მონტაჟი ისე უნდა მოხდეს, რომ არ არსებობდეს შეცდომის დაშვების, ან დაბინძურების საფრთხე.

3.39 საწარმოო დანადგარებმა საფრთხე არ უნდა შეუქმნას თვით პროდუქციას. დანადგარების ის ნაწილები, რომლებიც უშუალო შეხებაშია პროდუქტთან, არ უნდა იყოს რეაქტიული, ადიტიური ან აბსორბირებული იმდენად, რომ გავლენა იქონიოს პროდუქციის ხარისხზე და ამდენად, ზიანი მიაყენოს მას.

3.40 წარმოებისა და კონტროლის ოპერაციებისათვის ხელმისაწვდომი უნდა იყოს სათანადო სიზუსტისა და მასშტაბის გამზომი მოწყობილობები.

3.41 გამზომი, საწონი და საკონტროლო მოწყობილობა რეგულარულად გარკვეული ინტერვალებით უნდა შემოწმდეს სათანადო მეთოდების გამოყენებით. ასეთი ტესტების ჩატარების შესახებ შენახულ უნდა იქნას სათანადო დოკუმენტები.

3.42 მილსადენებზე ყოველთვის მითითებული უნდა იყოს ნივთიერების დასახელება და თუკი ეს საჭიროა, ნაკადის მიმართულება.

3.43 დისტილირებული, დეიონიზირებული და თუ საჭიროა, სხვა სახის წყლის მიწები სანიტარულად უნდა დამუშავდეს წერილობითი სახით დადგენილი პროცედურის მიხედვით.

3.44 დაზიანებული დანადგარები შეძლებისდაგვარად მოშორებულ უნდა იქნას წარმოებისა და ხარისხის კონტროლის ზონიდან, ან უკიდურეს შემთხვევაში, მკვეთრად უნდა იქნას მარკირებული.

თავი IV

დოკუმენტაცია

პრინციპები

ხარისხის უზრუნველყოფის სისტემაში სათანადო დოკუმენტაციას მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს. წერილობითი დოკუმენტაცია თავიდან აგვარიდებს იმ შეცდომებს, რომლებიც შესაძლოა ზეპირი კომუნიკაციის პროცესში დავუშვათ და შესაძლებლობას გვაძლევს, შევინახოთ პროდუქციის ისტორია. სპეციფიკაციები, საწარმოო ფორმულები და ინსტრუქციები, პროცედურები და სხვა ჩანაწერები ხელმისაწვდომი უნდა იყოს და შეცდომებს არ უნდა შეიცავდეს. დოკუმენტები აუცილებლად უნდა იყოს კარგად გასაგები, ნათელი და მკაფიო.

ზოგადი დებულებანი

4.1 სპეციფიკაციები დეტალურად აღწერენ იმ მოთხოვნებს, რომელთაც უნდა შეესაბამებოდეს წარმოების პროცესში გამოყენებული, ან მიღებული პროდუქტი, ან ნედლეული. ისინი წარმოადგენენ ხარისხის შეფასების ძირითად საფუძველს.

წარმოების ფორმულა, საწარმოო და შეფუთვის ინსტრუქციები აღწერს ყველა საწყის ნედლეულს და მისი დამუშავებისა და შეფუთვის ოპერაციებს.

პროცედურები აღწერენ ისეთ გარკვეულ ოპერაციებს, როგორიცაა: დასუფთავება, სპეცტანსაცმლის ჩაცმა, გარემოს კონტროლი, ნიმუშების აღება, ტესტის ჩატარება, დანადგარების მართვა.

ოქმები წარმოადგენენ თითოეული წარმოებული სერიის ისტორიას მისი დისტრიბუციის ჩათვლით, ოქმებში ასევე მოცემულია ინფორმაცია ყველა სხვა გარემოების შესახებაც, რომელთაც შესაძლოა გავლენა იქონიოს მზა პროდუქტის ხარისხზე.

4.2 დოკუმენტაცია ყურადღებით უნდა შედგეს, მომზადდეს, განიხილულ იქნას და გავრცელდეს. იგი უნდა შეესაბამებოდეს საწარმოო და საბაზრო ლიცენზიების დოსიეს სათანადო ნაწილებს.

4.3 დოკუმენტები დამტკიცებული, ხელმოწერილი და დათარიღებული უნდა იყოს უფლებამოსილ პირთა მიერ.

4.4 დოკუმენტების შინაარსი არ უნდა იყოს ბუნდოვანი და ორაზროვანი; მითითებული უნდა იყოს დოკუმენტის სათაური, დანიშნულება და მიზანი. დოკუმენტი შედგენილი უნდა იყოს მოწესრიგებული ფორმით, რომ მისი შემოწმება ადვილი იყოს. დოკუმენტების ასლები მკაფიო და კარგად გასაგები უნდა იყოს. ძირითადი დოკუმენტებიდან ასლის გაკეთების დროს მიუღებელია შეცდომების დაშვება.

4.5 საჭიროა დოკუმენტების რეგულარულად განახლება და გადასინჯვა. თუკი მოხდა დოკუმენტის განახლება, უნდა არსებობდეს შესაბამისი სისტემა შემთხვევით წინა ვერსიის გამოყენების თავიდან ასაცილებლად.

4.6 დოკუმენტი არ უნდა იყოს ხელნაწერი სახით, თუმცა თუკი საჭიროა დოკუმენტში ინფორმაციის დამატებით შეტანა, ჩანაწერები შესაძლოა გაკეთდეს გარკვეული, მკაფიო, არაწაშლადი ხელნაწერით. ასეთი ჩანაწერებისათვის დოკუმენტში გამოყოფილი უნდა იყოს საკმარისი ადგილი.

4.7 ნებისმიერი სახის ცვლილება, რომელიც დოკუმენტში დაფიქსირდება, დამტკიცებულ უნდა იქნას ხელმოწერით, და უნდა დათარიღდეს; ცვლილების შეტანამ შეუძლებელი არ უნდა გახადოს პირველადი ინფორმაციის წაკითხვა. თუკი საჭიროა, მითითებულ უნდა იქნას ცვლილების შეტანის მიზეზი.

4.8 ეს ჩანაწერები უნდა გაკეთდეს ყოველი მოქმედების შესრულებისთანავე და ისეთნაირად, რომ სამედიცინო პროდუქციის წარმოებასთან დაკავშირებული ყოველი მოქმედების შესახებ ინფორმაციის მოკვლევა შესაძლებელი იყოს. დოკუმენტაცია ინახება შესაბამისი მზა პროდუქციის ვადის გასვლიდან მინიმუმ ერთი წლის განმავლობაში.

4.9 მონაცემთა ჩაწერა ხდება ელექტრონულ მონაცემთა დამუშავების სისტემით, ფოტოგრაფიული, ან სხვა სანდო საშუალებებით, მაგრამ გამოყენებული სისტემის შესახებ დეტალური პროცედურა ხელმისაწვდომი უნდა იყოს და უნდა შემოწმდეს ამ ჩანაწერთა სიზუსტე. თუკი დოკუმენტაციის შედგენა ხდება ელექტრონულ მონაცემთა დამუშავების წესით, მხოლოდ უფლებამოსილ პირს შეუძლია გაეცნოს ამ მონაცემებს კომპიუტერში, ან შეცვალოს ისინი, და ყველანაირი ცვლილება, ან ინფორმაციის ამოშლა უნდა დაფიქსირდეს; მონაცემები ხელმისაწვდომი უნდა იყოს მხოლოდ პაროლის საშუალებით, ან სხვა სახით უნდა იყოს შეზღუდული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა და კრიტიკული მნიშვნელობის მონაცემები დამოუკიდებლად უნდა შემოწმდეს. ელექტრონული ჩანაწერები დაცული უნდა იყოს წაშლისაგან სათანადო მატერიალურ ფირზე, მიკროფირზე, ქაღალდზე ან სხვა საშუალებაზე ჩაწერით. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რომ მონაცემები იოლად ხელმისაწვდომი იყოს შენახვის პერიოდის განმავლობაში.

საჭირო დოკუმენტები

სპეციფიკაციები

4.10 საწყისი და შესაფუთი მასალებისათვის, მზა პროდუქტისათვის, ხოლო საჭიროებისამებრ ნახევარპროდუქტებისა და დაუფასოებელი პროდუქტებისთვისაც უნდა არსებობდეს სათანადო დამტკიცებული და დათარიღებული სპეციფიკაციები;

სპეციფიკაციები საწყისი და შესაფუთი მასალებისათვის

4.11 საწყისი და პირველადი, ან ნაბეჭდი შესაფუთი მასალებისათვის სპეციფიკაციები უნდა მოიცავდეს შემდეგს:

ა) ნედლეულის აღწერა, სადაც მითითებული უნდა იყოს:

- დასახელება და შიდა კოდის ნომერი;
- ფარმაცოპეის მონოგრაფიის ნომერი (თუკი არსებობს);
- პროდუქტის მომწოდებელი, და თუკი შესაძლებელია, პირველადი მწარმოებელი ;
- ნაბეჭდი მასალის ნიმუში;

ბ) მითითებები სინჯის აღებისა და ტესტირებისათვის;

გ) ხარისხისა და რაოდენობის მოთხოვნები მისაღები ზღვრებით;

დ) შენახვის პირობები და სიფრთხილის ზომები;

ე) შენახვის მაქსიმალური ხანგრძლივობა განმეორებით შემოწმებამდე.

სპეციფიკაციები ნახევარპროდუქტისა და დაუფასოებელი პროდუქტისათვის

4.12 ნახევარპროდუქტისა და დაუფასოებელი პროდუქტისათვის სპეციფიკაციები საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუკი ხდება მათი შესყიდვა, ან გაგზავნა, ან თუ ნახევარპროდუქტის შესახებ მონაცემები გამოიყენება მზა პროდუქტის შესაფასებლად.

სპეციფიკაციები უნდა იყოს საწყისი და შესაფუთი მასალების სპეციფიკაციების ანალოგიური.

სპეციფიკაციები მზა პროდუქტისათვის

4.13 სპეციფიკაციები მზა პროდუქტისათვის მოიცავს:

- ა) პროდუქტის დასახელებას და საჭიროების შემთხვევაში - შიდა კოდს;
- ბ) ფორმულას, ან რეფერენც - ნომერს;
- გ) ფარმაცევტული ფორმის აღწერასა და შეფუთვის დეტალებს;
- დ) მითითებებს ნიმუშის აღებისა და ტესტირებისათვის, ან პროცედურის ნომერს;
- ე) ხარისხისა და რაოდენობის მოთხოვნებს დაშვებული ზღვრების მითითებით;
- ვ) შენახვის პირობებს, და საჭიროების შემთხვევაში სიფრთხილის განსაკუთრებულ ზომებს;
- ზ) შენახვის ვადას.

საწარმოო ფორმულა და ინსტრუქციები წარმოების შესახებ

ყოველი პროდუქტისათვის და პროდუქციის სერიისათვის უნდა არსებობდეს ოფიციალურად დამტკიცებული საწარმოო ფორმულა და ინსტრუქციები წარმოების შესახებ. ისინი ხშირად ერთ დოკუმენტად არიან გაერთიანებული.

4.14 საწარმოო ფორმულა შეიცავს:

- ა) პროდუქტის დასახელებას და პროდუქტის კოდს მისი სპეციფიკაციის მიხედვით;
- ბ) ფარმაცევტული ფორმის, პროდუქტის დოზისა და სერიის ზომის აღწერას;
- გ) გამოსაყენებელი საწყისი ნედლეულის სიას, თითოეულის რაოდენობას, დასახელებასა და ამ ნედლეულის რეფერენც - ნომერს; უნდა აღნიშნულ იქნას ნებისმიერი ის ნივთიერება, რომელიც შესაძლოა გაქრეს წარმოების პროცესში;
- დ) ინფორმაცია საბოლოო პროდუქტის და საჭიროებისამებრ - ნახევარპროდუქტის მოსალოდნელი გამოსავლიანობის შესახებ.

4.15 ინსტრუქციები წარმოების შესახებ მოიცავს:

- ა) მონაცემებს საწარმოო სათავსოსა და ძირითადი დანადგარების შესახებ;
- ბ) მეთოდებს, რომლებიც გამოყენებულ უნდა იქნას ძირითადი მოწყობილობების მოსამზადებლად (მაგ.: დასუფთავება, აწყობა, დაკალიბრება, სტერილიზაცია);
- გ) დეტალურ საფეხურებრივ ინსტრუქციებს (როგორიც არის ნედლეულის შემოწმება, წინასწარი დამუშავება, ნედლეულის დამატების თანამიმდევრობა, შერევის დრო, ტემპერატურა და ა.შ.)

დ) ტექნოლოგიური კონტროლის ყველა ოპერაციის აღწერას, დასაშვები ზღვრების მითითებით;

ე) საჭიროების შემთხვევაში, მოთხოვნებს დაუფასოებელი პროდუქციის შენახვისათვის; კონტეინერის ეტიკეტირებისა და სპეციალური სასაწყობე პირობების ჩათვლით;

ვ) ნებისმიერი სპეციფიური სიფრთხილის ზომებს

შეფუთვის ინსტრუქციები

4.16 ყოველი პროდუქტისათვის, ნებისმიერი ზომისა და ტიპის შეფუთვისათვის უნდა არსებობდეს შეფუთვის ინსტრუქციები. ეს ინსტრუქციები შეიცავს:

ა) პროდუქტის დასახელებას;

ბ) საჭიროების შემთხვევაში - ფარმაცევტული ფორმის და დოზის აღწერას;

გ) შეფუთვის ზომას საბოლოო კონტეინერში მოთავსებული პროდუქტის რაოდენობის, წონისა და მოცულობის მიხედვით;

4.18 ჩანაწერები სერიის შეფუთვისათან დაკავშირებით უნდა გაკეთდეს ყოველ სერიაზე. იგი უნდა ეყრდნობოდეს შეფუთვის შესახებ ინსტრუქციების შესაბამის ნაწილს და ეს ჩანაწერები ისე უნდა გაკეთდეს, რომ თავიდან ავიცილოთ წერის დროს მექანიკური შეცდომები. ჩანაწერში მითითებული უნდა იყოს შესაფუთი დაუფასოებელი პროდუქტის რაოდენობა და სერიის ნომერი, ასევე მზა პროდუქტის სერიის ნომერი და სავარაუდო დაგეგმილი რაოდენობა. შეფუთვის ოპერაციების დაწყებამდე წერილობითი სახით უნდა დაფიქსირდეს, რომ დანადგარები და სამუშაო ტერიტორია გაწმენდილია წინა ოპერაციაში გამოყენებული პროდუქტისაგან, დაგეგმილი შესაფუთი სამუშაოებისათვის არასაჭირო დოკუმენტებისა და ნედლეულისაგან და რომ დანადგარები სუფთაა და მზად არის გამოყენებისათვის.

ყოველი ჩანაწერი დათარიღებული და ხელმოწერილი უნდა იყოს შეფუთვაზე პასუხისმგებელი პირების მიერ და ყოველი ოპერაციის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ქვემოთ მითითებული ინფორმაციის შეტანა:

ა) პროდუქტის დასახელება;

ბ) შესაფუთი ოპერაციების ჩატარების თარიღი და დრო;

გ) შესაფუთ ოპერაციაზე პასუხისმგებელი პირის სახელი;

დ) ოპერაციის სხვადასხვა ეტაპების შემსრულებელი პირების ინიციალები;

ე) ჩანაწერები შეფუთვის ინსტრუქციებთან შესაბამისობის შემოწმების თაობაზე, აქტიური კონტროლის შედეგების ჩათვლით;

ვ) განხორციელებული შეფუთვის ოპერაციების შედეგები, გამოყენებული დანადგარებისა და შესაფუთი მასალების შესახებ ინფორმაციის ჩათვლით.

ზ) შეძლებისდაგვარად, ნაბეჭდი შესაფუთი მასალების ნიმუშები, სერიის კოდის, ვადის გასვლის თარიღისა და ნებისმიერი დამატებითი ინფორმაციის ჩათვლით;

თ) შენიშვნები ნებისმიერი სახის პრობლემების, ან გაუთვალისწინებელი მოვლენების თაობაზე, წარმოების ფორმულისა და საწარმოო ინსტრუქციებიდან ნებისმიერი გადახვევა უნდა დაფიქსირდეს ხელმოწერით;

ი) ყოველი გაცემული, გამოყენებული, განადგურებული, ან დაბრუნებული ნაბეჭდი შესაფუთი მასალისა და დაუფასოებელი პროდუქტის, ასევე მიღებული პროდუქციის რაოდენობები და საიდენტიფიკაციო კოდები.

პროცედურები და ოქმები

პროდუქციის მიღება

4.19 ყოველი საწყისი, პირველადი და ნაბეჭდი შესაფუთი მასალის მიღებისას უნდა გაკეთდეს სათანადო ოქმები.

4.20 ეს ოქმები უნდა შეიცავდნენ:

ა) კონტეინერებისა და ნედლეულის დასახელებას, ისე როგორც ეს ჩაბარების აქტში იქნება მითითებული;

ბ) მასალის „შიდა“ დასახელებას, და/ან კოდს (თუკი განსხვავდება „ა“ პუნქტში მითითებულისაგან);

გ) მიღების თარიღს;

დ) მომწოდებლის დასახელებას, და თუ შესაძლებელია, მწარმოებლის დასახელებას;

ე) მწარმოებლის სერიის, ან საიდენტიფიკაციო ნომერს;

ვ) საერთო რაოდენობას, მიღებული კონტეინერების რაოდენობას;

ზ) ჩაბარების შემდეგ მინიჭებულ სერიულ ნომერს;

თ) ნებისმიერ მნიშვნელოვან შენიშვნას (მაგ., კონტეინერების მდგომარეობა);

4.21 საწყისი ნედლეულის, შესაფუთი მასალებისა და სხვა მასალების შიდა ეტიკეტირების, კარანტინისა და შენახვისათვის უნდა არსებობდეს სპეციალური წერილობითი პროცედურა.

სინჯების აღება

4.22 სინჯის აღებისათვის უნდა არსებობდეს სპეციალური წერილობითი პროცედურა, რომელიც შეიცავს იმ პიროვნებათა სახელებს, ვისაც ამ ოპერაციის ჩატარების უფლება აქვს, ინფორმაციას გამოსაყენებელ მეთოდებსა და დანადგარებზე, ასაღებ რაოდენობას და ნებისმიერ სიფრთხილის ზომებს, რომელთა დაცვაც საჭიროა ნედლეულის დაბინძურების, ან ხარისხის დაქვეითების თავიდან ასაცილებლად (იხ. თავი VI, პუნქტი 13).

ტესტირება:

4.23 წარმოების სხვადასხვა ეტაპებზე უნდა არსებობდეს წერილობითი პროცედურები მასალებისა და პროდუქტის ტესტირების შესახებ, რომლებიც დაწვრილებით აღწერენ ტესტირების მეთოდებსა და სათანადო მოწყობილობებს. ტესტის მიმდინარეობა წერილობით უნდა დაფიქსირდეს (იხ. თავი VI, პუნქტი 17).

სხვა დებულებები:

4.24 ნედლეულისა და პროდუქტისათვის უნდა არსებობდეს სარეალიზაციოდ გაშვებისა და წუნდების წერილობითი პროცედურები. განსაკუთრებით ეს ეხება მზა პროდუქტის სარეალიზაციოდ გაშვებას 75/319/EEC დირექტივის 22-ე მუხლის მოთხოვნათა შესაბამისად.

4.25 ყოველი სერიის სარეალიზაციოდ გაშვების შესახებ უნდა გაკეთდეს წერილობითი ჩანაწერები, რათა საჭიროების შემთხვევაში ადვილად მოხერხდეს ამა თუ იმ სერიის გამოთხოვნა ბაზრიდან (იხ. თავი VIII).

4.26 უნდა არსებობდეს წერილობითი პროცედურები და შესაბამისი ჩანაწერები ყველა შესრულებულ მოქმედებაზე და ყველა მიღებულ გადაწყვეტილებაზე. ეს შეეხება:

- ვალიდაციას;
- დანადგარების აწყობასა და დაკალიბრებას;
- ექსპლუატაციას, დასუფთავებასა და სანიტარულ დამუშავებას;
- პერსონალთან დაკავშირებულ საკითხებს, როგორც არის სწავლება, ჩაცმა, ჰიგიენა;
- გარემოს მონიტორინგს;
- ბრძოლას მავნებლებთან;
- რეკლამაციებს;
- წუნდებას;
- პროდუქციის უკან დაბრუნებას;

4.27 საწარმოო და საკონტროლო მოწყობილობებისთვის უნდა არსებობდეს შესაბამისი გამოყენების ინსტრუქციები.

4.28 ძირითადი დანადგარებისათვის უნდა იწარმოებოდეს აღრიცხვის ჟურნალი, სადაც დაფიქსირებული იქნება ვალიდაციის, დაკალიბრების, დასუფთავების თუ სარემონტო სამუშაოების ჩატარების თარიღები იმ პირთა ვინაობის მითითებით, ვინც შეასრულა ესა თუ ის ოპერაცია.

4.29 აღრიცხვის ჟურნალში ასევე ქრონოლოგიურად უნდა დაფიქსირდეს ძირითადი და კრიტიკული დანადგარების გამოყენება და ადგილი, სადაც მოხდა პროდუქტის დამუშავება.

თავი V

წარმოება

პრინციპები

საწარმოო ოპერაციები უნდა შეესაბამებოდნენ დადგენილ პროცედურებს; ისინი უნდა შეესაბამებოდნენ სათანადო წარმოების პრაქტიკის პრინციპებს იმისათვის, რომ მიღებულ იქნას წარმოების და საბაზრო ლიცენზიის მოთხოვნათა შესაბამისი ხარისხის პროდუქცია.

ზოგადი დებულებები

5.1 საწარმოო პროცესები უნდა განხორციელდეს კომპეტენტური პირების ზედამხედველობის ქვეშ.

5.2 ნედლეულსა და პროდუქციასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია, როგორცაა: მიღება და კარანტინი, სინჯების აღება, შენახვა, ეტიკეტირება, განაწილება, დამუშავება, შეფუთვა და დისტრიბუცია უნდა მოხდეს წერილობითი პროცედურებისა და ინსტრუქციების შესაბამისად და საჭიროების შემთხვევაში ოქმში უნდა დაფიქსირდეს.

5.3 შემოტანილი ნედლეულის ყოველი პარტია უნდა შემოწმდეს რათა დავრწმუნდეთ, რომ მოწოდებული პროდუქცია შეესაბამება შეკვეთას. კონტეინერები საჭიროების შემთხვევაში უნდა გაიწმინდოს და დაეკრას ეტიკეტი თარიღის მითითებით.

5.4 კონტეინერების დაზიანება, და ნებისმიერი სხვა პრობლემა, რომელმაც შესაძლოა უარყოფითად იმოქმედოს ნედლეულის ხარისხზე, გაკონტროლებული და დაფიქსირებული უნდა იქნას ხარისხის კონტროლის განყოფილების მიერ და უნდა შედგეს შესაბამისი ოქმი.

5.5 დამუშავების, ან მიღების შემდეგ დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს შემოტანილი ნედლეულისა და მზა პროდუქციის კარანტინის რეჟიმში მოთავსება ფიზიკურად, ან ადმინისტრაციულად, ვიდრე მოხდება მათი გამოყენება ან დისტრიბუცია.

5.6 ნახევარპროდუქტებისა და დაუფასოებელი პროდუქციის შესყიდვის დროს უნდა გაფორმდეს მიღების აქტი, ისევე როგორც ეს საწყისი ნედლეულის შემთხვევაში ხდება.

5.7 ნედლეული და მზა პროდუქტი უნდა ინახებოდეს მწარმოებლის მიერ განსაზღვრულ სათანადო პირობებში და მოწესრიგებულად, რომ შესაძლებელი იყოს სერიის დაყოფა და მარაგის როტაცია.

5.8 უნდა განხორციელდეს პროდუქციის გამოსავლიანობის შემოწმება და შეჯერება რათა გამოირიცხოს სერიოზული შეუსაბამობები.

5.9 სხვადასხვა პროდუქტებზე ოპერაციები არ უნდა ჩატარდეს ერთდროულად ან გადამხედულად ერთსა და იმავე სათავსოში, თუკი არსებობს პროდუქტის ერთმანეთში აღრევის, ან ჯვარედინი დაბინძურების საფრთხე.

5.10 დამუშავების ყოველ ეტაპზე პროდუქტები და მასალები დაცული უნდა იყოს მიკრობული და სხვა სახის დაბინძურებისაგან.

5.11 მშრალ ნედლეულთან, ან პროდუქტებთან მუშაობის დროს მიღებულ უნდა იქნას სპეციალური სიფრთხილის ზომები მტვრის წარმოქმნის, ან გამოფრქვევის თავიდან ასაცილებლად. ეს განსაკუთრებით ეხება მაღალი აქტივობისა და მგრძნობელობის ნივთიერებებს.

5.12 დამუშავების პროცესში ყველა გამოყენებული ნედლეული, კონტეინერების დიდი შეფუთვები, დანადგარების ძირითადი კომპონენტები და საჭიროებისამებ რ - სათავსოები ეტიკეტირებულ უნდა იქნას, ან სხვაგვარად უნდა აღინიშნოს გამოსაშვები პროდუქტისა თუ ნივთიერების, დოზის (თუკი შესაძლებელია) და სერიის ნომრის მითითებით. ასევე შესაძლოა აღნიშნულ უნდა იქნას წარმოების ეტაპი.

5.13 კონტეინერებზე, დანადგარებსა და სათავსოებში გაკეთებული აღნიშვნები მკაფიო, არაბუნდოვანი უნდა იყოს და უნდა პასუხობდეს კომპანიის მიერ დამტკიცებულ ფორმატს. ხშირად სიტყვებთან ერთად კარგია სხვადასხვა ფერების გამოყენება ამა თუ იმ მდგომარეობის აღსანიშნავად (მაგალითად, კარანტინი, მიღება, წუნი, დასუფთავებულია და ა. შ.)

5.14 უნდა ტარდებოდეს შემოწმებები, რათა დავრწმუნდეთ, რომ მიღები და პროდუქტის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული დანადგარების სხვა ნაწილები სწორად არის ერთმანეთთან მიერთებული.

5.15 შეძლებისდაგვარად თავიდან უნდა იქნას აცილებული ინსტრუქციებიდან და პროცედურიდან ნებისმიერი გადახვევა. თუკი გადახვევას მაინც აქვს ადგილი, ეს კომპეტენტური პირის მიერ უნდა იქნეს წერილობით დამტკიცებული, საჭიროებისას - ხარისხის კონტროლის განყოფილების მონაწილეობით.

5.16 წარმოების ტერიტორიაზე შესვლა მხოლოდ უფლებამოსილ პერსონალს შეუძლია.

5.17 როგორც წესი, არასამედიცინო დანიშნულების პროდუქტის წარმოება არ უნდა მიმდინარეობდეს სამედიცინო პროდუქტის წარმოების ადგილას და ამისათვის განკუთვნილი დანადგარებით.

ჯვარედინი დაბინძურების პრევენცია წარმოებაში

5.18 თავიდან უნდა ავიცილოთ საწყისი ნედლეულის, ან მზა პროდუქტის დაბინძურება სხვა მასალით, ან პროდუქტით. შემთხვევითი ჯვარედინი დაბინძურების საფრთხე ჩნდება: მასალების, ან პროდუქტებისაგან მტვრის, აირების, ქაფების, ან მიკროორგანიზმების უკონტროლო გავრცელებით, დანადგარებზე ნარჩენებისაგან და ოპერატორთა სპეციალური ტანსაცმლისგან. რისკის მნიშვნელობა ცვალებადია დაბინძურების ტიპისა და დაბინძურებული პროდუქტის მიხედვით. ყველაზე საშიშ წყაროს წარმოადგენს მაღალი მგრძნობელობის გამომწვევი ნივთიერებები, ცოცხალი ორგანიზმების შემცველი ბიოლოგიური პრეპარატები, ზოგიერთი ჰორმონი, ციტოტოქსინები, და სხვა მაღალაქტიური ნივთიერებები. დაბინძურების საფრთხე მაღალია იმ პროდუქტებში, რომლებიც მიიღება ინექციით, დიდი დოზებით, ან/და ხანგრძლივი დროის განმავლობაში.

5.19 ჯვარედინი დაბინძურება უნდა ავიცილოთ სათანადო ტექნიკური თუ საორგანიზაციო საშუალებებით, როგორც არის:

ა) წარმოება განცალკევებით (ისეთი პროდუქტებისათვის, როგორც არის პენიცილინი, ცოცხალი ვაქცინები, ცოცხალი ბაქტერიული პრეპარატები და ზოგი სხვა ბიოლოგიური ნივთიერება), ან პროცესის დროში დაყოფა, ყოველი ეტაპის შემდეგ საგულდაგულო დასუფთავებით;

ბ) საჰაერო შლუზების და გამწოვი მოწყობილობების უზრუნველყოფა;

გ) გაუსუფთავებელი, ან არასათანადოდ გასუფთავებული ჰაერის რეცირკულაციით გამოწვეული დაბინძურების რისკის მინიმუმამდე შემცირება;

დ) დამცავი ტანსაცმლის შენახვა იმ ტერიტორიაზე, სადაც ჯვარედინი დაბინძურების განსაკუთრებული რისკის მატარებელი პროდუქტის დამუშავება ხდება.

ე) დასუფთავების და დაბინძურების აღმოსაფხვრელი ეფექტური პროცედურების გამოყენება, რადგანაც დანადგარების არაეფექტური დასუფთავება ძალზე ხშირად თვითონ იწვევს დაბინძურებას;

ვ) წარმოების “დახურული სისტემების” გამოყენება;

ზ) ნარჩენების შემოწმება და დანადგარებზე დასუფთავების აღმნიშვნელი ეტიკეტის დაკვრა.

5.20 პერიოდულად უნდა შემოწმდეს ჯვარედინი დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად გატრებული ღონისძიებები და მათი ეფექტურობა.

ვალიდაცია

5.21 ვალიდაციის ღონისძიებებმა უნდა განამტკიცოს სათანადო წარმოების პრაქტიკა და უნდა ჩატარდეს დადგენილი პროცედურის მიხედვით. შედეგები და დასკვნები უნდა დაფიქსირდეს.

5.22 როდესაც ინერგება წარმოების ახალი რეცეპტი ან მეთოდი, დადასტურებულ უნდა იქნას მისი ეფექტურობა და პროცესთან შესაბამისობა.

5.23 უნდა მოხდეს წარმოების პროცესში ყველა არსებითი ცვლილების ვალიდაცია, დანადგარებისა და მასალებში იმ ცვლილებათა ჩათვლით, რომელთაც შესაძლოა გავლენა იქონიონ პროდუქციის ხარისხზე და/ან პროცესის პროდუქტიულობაზე.

5.24 ყველა პროცესმა და პროცედურამ უნდა გაიაროს პერიოდული კრიტიკული რევალიდაცია, რათა დავრწმუნდეთ, რომ ის ადექვატურია დასახული მიზნების მისაღწევად.

საწყისი ნედლეული

5.25 საწყისი ნედლეულის შესყიდვა ძალზე მნიშვნელოვან ოპერაციას წარმოადგენს, რომელშიც მონაწილეობს ის პერსონალი, ვინც ძალიან კარგად იცნობს მომწოდებელთა ბაზარს.

5.26 საწყისი ნედლეული შემენილ უნდა იქნას მხოლოდ დამტკიცებული მომწოდებლებისაგან, რომლებიც მითითებულნი არიან შესაბამის სპეციფიკაციაში და თუკი ეს შესაძლებელია, სასურველია შესყიდვა მოხდეს უშუალოდ მწარმოებლისგან. სასურველია, რომ მწარმოებლის მიერ დადგენილი სპეციფიკაციები საწყისი ნედლეულისათვის შეთანხმებული იყოს მომწოდებელთან. კარგია, თუ საწყისი ნედლეულის წარმოებისა და კონტროლის ყველა ასპექტი, მათ შორის მოთხოვნები ეტიკეტირებასა და შეფუთვაზე, ასევე საჩივრები და პროდუქციის წუნდების პროცედურები შეთანხმებული იქნება მწარმოებელთან და მომწოდებელთან.

5.27 ნედლეულის ყოველ ჩაბარებაზე უნდა შემოწმდეს რომ შეფუთვის მთლიანობა არ არის დარღვეული, დალუქულია და ჩაბარების აქტი შეესაბამება მომწოდებლის ეტიკეტს.

5.28 თუკი ერთ ჯერზე ნედლეულის მიწოდებისას სხვადასხვა სერიის საქონელი ბარდება, ყოველი სერიაზე ცალ-ცალკე უნდა მოხდეს სინჯის აღება, ტესტირება და გამოყენებაზე ნებართვის გაცემა

5.29 სასაწყობე განყოფილებაში მოთავსებული საწყისი ნედლეული სათანადოდ უნდა იყოს მარკირებული (იხ. თავი V, პუნქტი 13). ეტიკეტებზე მითითებული უნდა იყოს როგორც მინიმუმ, შემდეგი ინფორმაცია:

- პროდუქტის დასახელება და შიდა კოდი, თუკი საჭიროა;
- ზედდებულზე მითითებული სერიის ნომერი;
- საჭიროებისამებრ, შემადგენლობის სტატუსი (მაგ., კარანტინში, ტესტირებისთვის, მიღებული, უკან დაბრუნებული);
- თუ საჭიროა, ვადის გასვლის თარიღი, ან ხელმეორე ტესტის ჩატარების თარიღი.

თუ შენახვის სრულად კომპიუტერიზებული სისტემა გამოიყენება, აუცილებელი არ არის ზემოთდასახელებული ინფორმაციის მოთავსება ეტიკეტზე მკაფიოდ და გასარკვევი ფორმით.

5.30 უნდა გატარდეს შესაბამისი ღონისძიებები და პროცედურები იმისათვის, რომ დადგინდეს საწყისი ნედლეულის ყოველი კონტეინერის შემადგენლობა. უნდა მოხდეს იმ დაუფასოებელი კონტეინერების იდენტიფიკაცია, საიდანაც სინჯები აიღეს (იხ. VI თავი, პუნქტი 13).

5.31 მხოლოდ ის საწყისი ნედლეული უნდა გამოიყენებოდეს, რომელიც გამოსაყენებლად დაამტკიცა ხარისხის კონტროლის განყოფილებამ და რომლის ვადაც არ არის გასული.

5.32 საწყისი ნედლეულის განაწილება უნდა მოხდეს მხოლოდ ამისათვის სპეციალურად დანიშნული პირების მიერ, შესაბამისი წერილობითი პროცედურის შესრულების შემდეგ, რათა უზრუნველყოფილ იქნას ნედლეულის სწორად აწონვა ან გაზომვა სუფთა და სათანადოდ ეტიკეტირებულ კონტეინერებში.

5.33 გაცემული ნედლეულის შესაბამისობა, წონა და მოცულობა დამოუკიდებლად უნდა შემოწმდეს და შემოწმების შედეგები უნდა დაფიქსირდეს.

5.34 თითოეული სერიისათვის განკუთვნილი ნედლეული ერთად უნდა ინახებოდეს და შესაბამისი ეტიკეტით უნდა იყოს მონიშნული.

საწარმოო ოპერაციები: ნახევარპროდუქტი და დაუფასოებელი პროდუქტი

5.35 საწარმოო ოპერაციების დაწყებამდე, აუცილებლად უნდა შემოწმდეს, რომ სამუშაო ტერიტორია და დანადგარები სუფთაა და თავისუფალია საწყისი ნედლეულისაგან, პროდუქტებისაგან, პროდუქციის ნარჩენებისაგან, ან დოკუმენტებისაგან, რომლებიც მოცემული ოპერაციის მიმდინარეობისას არ გამოიყენება.

5.36 ნახევარპროდუქტი და დაუფასოებელი პროდუქტი უნდა ინახებოდეს შესაბამის პირობებში.

5.37 უნდა მოხდეს ყველაზე მნიშვნელოვანი პროცესების ვალიდაცია (იხ. „ვალიდაცია“ მიმდინარე თავში).

5.38 უნდა განხორციელდეს და ჩაწერილ იქნას შიდასაწარმოო კონტროლი და გარემოს კონტროლი.

5.39 დაფიქსირებული და გამოკვლეული უნდა იქნას მოსალოდნელი შედეგიდან გადაცდომის ყველა შემთხვევა.

შესაფუთი მასალები

5.40 პირველადი და ნაბეჭდი შესაფუთი მასალების შესყიდვა, მოხმარება და კონტროლი ისევე უნდა იყოს ორგანიზებული, როგორც საწყისი ნედლეულისა.

5.41 განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ნაბეჭდ შესაფუთ მასალას. მისი შენახვა უნდა მოხდეს სათანადო უსაფრთხო პირობებში, რაც გამორიცხავს არაუფლებამოსილი პირების შეღწევას. დაჭრილი ეტიკეტებისა და სხვა ცალკეული ნაბეჭდი მასალის შენახვა და ტრანსპორტირება უნდა მოხდეს ცალკე დახურულ კონტეინერებში, რათა თავიდან ავიცილოთ მათი ერთმანეთში აღრევა. შესაფუთი მასალა უნდა გაიცეს მხოლოდ უფლებამოსილი პერსონალის მიერ აპრობირებული და დოკუმენტირებული პროცედურის შემდეგ.

5.42 ყოველი ჩაბარებული პირველადი ან ნაბეჭდ შესაფუთი მასალის სერიას უნდა მიენიჭოს შესაბამისი ნომერი და საიდენტიფიკაციო ნიშანი.

5.43 ვადაგასული ან დამკვლევებული პირველადი ან ნაბეჭდი შესაფუთი მასალა უნდა განადგურდეს და ეს ფაქტი წერილობით უნდა დაფიქსირდეს.

შეფუთვა

5.44 შეფუთვის ოპერაციების პროგრამის შედგენისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ჯვარედინი დაბინძურების, ერთმანეთში აღრევის, ან ჩანაცვლებების რისკის

მინიმუმამდე შემცირებას. დაუშვებელია განსხვავებული პროდუქტების ერთად შეფუთვა თუკი არ არის უზრუნველყოფილი მათი ფიზიკური გაყოფა

5.45 შეფუთვის დაწყებამდე უნდა გატარდეს შესაბამისი ღონისძიებები რათა დავრწმუნდეთ, რომ სამუშაო ტერიტორია, შესაფუთი მასალა, საბეჭდი მანქანები და სხვა დანადგარები სუფთაა და თავისუფალია ადრე გამოყენებული პროდუქტისაგან, ნედლეულის, ან დოკუმენტებისაგან, თუკი ისინი საჭირო არ არის მიმდინარე ოპერაციისათვის. პროდუქციის შესაფუთი ღონისძიებები უნდა განხორციელდეს შესაბამისი საკონტროლო კითხვარის მიხედვით.

5.46 ყოველი დასამუშავებელი პროდუქტის დასახელება და სერიის ნომერი მითითებული უნდა იყოს შესაფუთ ხაზზე ან მანქანაზე.

5.47 ყველა პროდუქტი და შესაფუთი მასალა შეფუთვის განყოფილებაში ჩაბარებისთანავე უნდა შემოწმდეს რაოდენობაზე, იდენტურობასა და შეფუთვის ინსტრუქციებთან შესაბამისობაზე.

5.48 ის კონტეინერები, სადაც ხორციელდება პროდუქციის შეფუთვა, შეფუთვის დაწყებამდე უნდა გასუფთავდეს. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა შუშის ან ლითონის ნაწილაკების მოხვედრის დაუშვებლობას.

5.49 როგორც წესი, ეტიკეტირება უნდა მოხდეს შევსებისა და დახურვის შემდეგ შეძლებისდაგვარად სწრაფად. თუკი ეს ასე არ ხდება, შესაბამისი ღონისძიებები უნდა გატარდეს იმისათვის, რომ არ მოხდეს აღრევა, ან შეცდომით ეტიკეტის დაკვრა.

5.50 უნდა შემოწმდეს და დაფიქსირდეს ყველა იმ ბეჭდვითი ოპერაციის შესრულების სისწორე (მაგ., კოდური ნომრები, ვადის გასვლის თარიღები), რომელიც ტარდება ცალკე, ან შეფუთვის პროცესში. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ხელით გაკეთებულ წარწერებს და ეს პროცესი რეგულარულად უნდა შემოწმდეს.

5.51 განსაკუთრებული ყურადღებაა საჭირო დაჭრილი ეტიკეტების გამოყენებისა და ნაბეჭდზე ზემოდან გადაწერის შემთხვევაში. რულონის ეტიკეტებს უპირატესობა ენიჭება დაჭრილ ეტიკეტებთან შედარებით.

5.52 აუცილებლად უნდა შემოწმდეს, სწორად მუშაობს თუ არა ელექტრონული კოდის გამშიფრავი მოწყობილობები, ეტიკეტების მრიცხველები და სხვა მსგავსი მოწყობილობები.

5.53 შესაფუთ მასალაზე მოთავსებული ინფორმაცია მკაფიო და გასაგები უნდა იყოს და დროის განმავლობაში არ უნდა იშლებოდეს და ქრებოდეს.

5.54 პროდუქტის ოპერატიული კონტროლი შეფუთვის პროცესში გულისხმობს როგორც მინიმუმ შემდეგი ფაქტორების შემოწმებას:

ა) შეფუთვის გარეგნული სახე ზოგადად;

ბ) არის თუ არა შეფუთვა სრულყოფილი;

- გ) გამოყენებული არის თუ არა საჭირო პროდუქტი და შესაფუთი მასალა;
- დ) სწორად არის თუ არა შესრულებული ნაბეჭდზე ზემოდან გადაბეჭდვა;
- ე) ხაზის მონიტორების სწორი ფუნქციონირება.

შესაფუთი ხაზიდან აღებული ნიმუშები უკან არ უნდა დაბრუნდეს.

5.55 ის პროდუქტი, რომელიც არატიპიურ შემთხვევაში იქნა გამოყენებული, პროცესში ხელახლა უნდა ჩაერთოს მხოლოდ სპეციალური გამოკვლევისა და უფლებამოსილი პირის მიერ დამტკიცების შემდეგ. ამასთან დაკავშირებით უნდა გაკეთდეს დეტალური ჩანაწერები.

5.56 ნებისმიერი არსებითი, ან უჩვეულო შეუსაბამობა პროდუქტის რაოდენობას, დაბეჭდილ შესაფუთ მასალასა და წარმოებული ერთეულების რაოდენობას შორის გამოკვლეული და შესაბამისად, ახსნილი უნდა იქნას პროდუქტის სარეალიზაციოდ გაშვებამდე.

5.57 შეფუთვის დამთავრებისთანავე უნდა განადგურდეს გამოყენებული სერიული კოდით აღნიშნული შესაფუთი მასალა და უნდა გაფორმდეს შესაბამისი აქტი. თუკი კოდით აღუნიშნავი დაბეჭდილი ნედლეული საწყობში დაბრუნდა, უნდა გაფორმდეს შესაბამისი დოკუმენტაცია.

მზა პროდუქცია

5.58 მზა პროდუქცია კარანტინის პირობებში უნდა ინახებოდეს, ვიდრე არ მოხდება მწარმოებლის მიერ დადგენილი პირობების თანახმად საბოლოო გაშვება სარეალიზაციოდ.

5.59 მზა პროდუქციის ხარისხის შეფასება და რეალიზაციის ნებართვის მისაღებად აუცილებელი დოკუმენტაცია მე-6 თავშია აღწერილი (ხარისხის კონტროლი).

5.60 რეალიზაციის ნებართვის მიღების შემდეგ მზა პროდუქტი ინახება მწარმოებლის მიერ დადგენილ პირობებში, როგორც გამოყენებისათვის ვარგისი მარაგი.

წუნდებული, გადამუშავებული და დაბრუნებული მასალები

5.61 წუნდებული ნედლეული და პროდუქცია გარკვევით უნდა მოინიშნოს და უნდა იქნას მოთავსებული ცალკე, სპეციალურ ადგილას. წუნდებული ნედლეული და პროდუქცია უნდა დაუბრუნდეს მომწოდებელს, ან თუ საჭიროა, უნდა დაექვემდებაროს გადამუშავებას, ან განადგურებას. ნებისმიერ შემთხვევაში ეს მოქმედება უნდა იყოს დამტკიცებული და დაფიქსირებული უფლებამოსილი პირის მიერ.

5.62 წუნდებული პროდუქტის გადამუშავება ნებადართულია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუკი ეს გავლენას არ მოახდენს საბოლოო პროდუქტის ხარისხზე, თუკი დაკმაყოფილებულია სპეციფიკაციები და თუკი გადამუშავება ხდება მოსალოდნელი რისკების შეფასების შემდეგ დადგენილი პროცედურის მიხედვით. უნდა მოხდეს გადამუშავების პროცესის წერილობით დაფიქსირება.

5.64 ხარისხის კონტროლის განყოფილებამ უნდა განიხილოს ყველა გადამუშავებული მზა პროდუქტის, ასევე იმ პროდუქტის დამატებითი ტესტირების საჭიროება, რომელიც შეიცავს გადამუშავებულ პროდუქტს.

5.65 ბაზრიდან დაბრუნებული პროდუქცია, რომელიც გარკვეული პერიოდის განმავლობაში აღარ იმყოფებოდა მწარმოებლის კონტროლს ქვეშ, უნდა განადგურდეს, თუკი მისი ხარისხი უეჭველად დამაკმაყოფილებელი არ არის; ასეთი პროდუქციის ხელახალი გაყიდვა, გადამუშავება ან ეტიკეტირება შესაძლებელია მხოლოდ ხარისხის კონტროლის განყოფილების მიერ სათანადო შემოწმების შემდეგ. თუკი არსებობს ეჭვი პროდუქციის ხარისხთან დაკავშირებით, მაშინ არ უნდა მოხდეს მისი ხელახალი გაცემა, ან გამოყენება, თუმცა შესაძლებელია ძირითადი ქიმიური გადამუშავება აქტიური ინგრედიენტების აღსადგენად. ყოველი მოქმედება სათანადოდ უნდა იქნას დაფიქსირებული.

თავი VI

ხარისხის კონტროლი

პრინციპები

ხარისხის კონტროლის განყოფილების კომპეტენციაში შედის სინჯების აღება, სპეციფიკაციები და ტესტირება, ასევე სხვადასხვა პროცედურები, რომელთა საშუალებითაც მოწმდება, რომ ყველა საჭირო ტესტი ტარდება, და რომ მასალების გამოყენება და პროდუქციის სარეალიზაციოდ გაშვება არ ხდება მანამ, სანამ სათანადოდ არ შემოწმდება მათი ხარისხი. ხარისხის კონტროლი არ შემოიფარგლება მხოლოდ ლაბორატორიული სამუშაოებით, არამედ იგი ჩართული უნდა იყოს ყველა იმ პროცედურაში, რომელმაც შესაძლოა გავლენა იქონიოს პროდუქტის ხარისხზე. ხარისხის კონტროლის განყოფილების დამოუკიდებლობა წარმოებისაგან მისი დამაკმაყოფილებელი მუშაობის უმნიშვნელოვანესი პირობაა. (ასევე იხ. I თავი)

ზოგადი დებულებები

6.1 წარმოების ლიცენზიის მფლობელს უნდა გააჩნდეს ხარისხის კონტროლის განყოფილება. ეს განყოფილება სხვა განყოფილებებისაგან დამოუკიდებელი უნდა იყოს, და უნდა იმყოფებოდეს სათანადო კვალიფიკაციისა და გამოცდილების მქონე პირის ხელმძღვანელობის ქვეშ; ხარისხის კონტროლის განყოფილების განკარგულებაში უნდა იყოს ერთი, ან რამდენიმე კონტროლის ლაბორატორია. უნდა არსებობდეს სათანადო რესურსები იმისათვის, რომ უზრუნველყოფილ იქნას ხარისხის კონტროლის განყოფილების ეფექტური და სანდო მუშაობა.

6.2 ხარისხის კონტროლის განყოფილების უფროსის მოვალეობანი აღწერილია II თავში. ხარისხის კონტროლის განყოფილებას ასევე სხვა მოვალეობებიც აკისრია, როგორიც არის ხარისხის კონტროლის პროცედურების განსაზღვრა, ვალიდაცია და განხორციელება, ნედლეულისა და პროდუქციის ნიმუშების შენახვა, ნედლეულისა და პროდუქციის კონტეინერების სწორად ეტიკეტირების უზრუნველყოფა, პროდუქტის სტაბილურობის მონიტორინგის უზრუნველყოფა, პროდუქციის ხარისხზე საჩივრებთან დაკავშირებულ

მოკვლევებში მონაწილეობის მიღება და ა. შ. ყველა ეს მოქმედება უნდა შესრულდეს წერილობითი პროცედურების შესაბამისად, და საჭიროებისამებრ უნდა დაფიქსირდეს.

6.3 მზა პროდუქტის შეფასების დროს უნდა შეფასდეს ყველა მნიშვნელოვანი ფაქტორი, მათ შორის წარმოების პირობები, წარმოების პროცესში ჩატარებული ცდების შედეგები, წარმოების შესახებ დოკუმენტაციის (შეფუთვის ჩათვლით) განხილვა, შესაბამისობა მზა პროდუქციის სპეციფიკაციასთან და საბოლოო მზა შეფუთვის შემოწმება.

6.4 ხარისხის კონტროლის განყოფილების თანამშრომლებს უნდა შეეძლოთ წარმოების ტერიტორიაზე შეღწევა, რათა ჩაატარონ სინჯის აღება და კვლევა.

ხარისხის კონტროლის სათანადო ლაბორატორიული პრაქტიკა

6.5 ხარისხის კონტროლის ლაბორატორიის მდებარეობა და აღჭურვილობა უნდა შეესაბამებოდეს III თავში მოცემულ ხარისხის კონტროლის მოთხოვნებს.

6.6 ლაბორატორიის მდებარეობა, მისი პერსონალი და დანადგარები უნდა შეესაბამებოდეს წარმოების პროცესების თავისებურებსა და მასშტაბებს. VII თავში აღწერილი პრინციპების შესაბამისად ზოგ შემთხვევაში მისაღებია გარეშე ლაბორატორიების გამოყენება, მაგრამ ეს ასახული უნდა იყოს ხარისხის კონტროლის განყოფილების დოკუმენტებში.

დოკუმენტაცია

6.7 ლაბორატორიის დოკუმენტაცია უნდა შეესაბამებოდეს IV თავში მითითებულ პრინციპებს. ამ დოკუმენტაციის მნიშვნელოვანი ნაწილი შეეხება ხარისხის კონტროლს და ხარისხის კონტროლის განყოფილებისათვის ადვილად ხელმისაწვდომი უნდა იყოს შემდეგი:

- სპეციფიკაციები;
- სინჯის აღების პროცედურები;
- ცდების პროცედურები და ჩანაწერები (ანალიზური სამუშაო ფურცლებისა და/ან ლაბორატორიული წიგნაკების ჩათვლით);
- ანალიზის ოქმები და/ან სერთიფიკატები;
- თუ საჭიროა, გარემოს მონიტორინგის მონაცემები;
- ანალიზის მეთოდების ვალიდაციის ჩანაწერები, საჭიროებისამებრ;
- ინსტრუმენტების კალიბრაციისა და დანადგარების ექსპლუატაციის პროცედურა და შესაბამისი დოკუმენტები.

6.8 ხარისხის კონტროლის ნებისმიერი დოკუმენტი, რომელიც ეხება ამა თუ იმ სერიის პროდუქციას, უნდა ინახებოდეს პროდუქტის ვადის გასვლიდან ერთი წლის განმავლობაში და 75/310/EEC დირექტივის 22.2 მუხლით გათვალისწინებული სერთიფიკაციის შემდეგ მინიმუმ 5 წელი.

6.9 გარკვეული ტიპის მონაცემებისათვის (როგორც არის ანალიზური ტესტის შედეგები, გამოსავალი, გარემოს კონტროლი) რეკომენდირებულია დოკუმენტების ისე შენახვა, რომ შესაძლებელი გახდეს ტენდენციების შეფასება.

6.10 გარდა იმ ინფორმაციისა, რომელიც სერიის შესახებ დოკუმენტების ნაწილს წარმოადგენს, უნდა ინახებოდეს და ადვილად ხელმისაწვდომი უნდა იყოს სხვა პირველადი მონაცემები, როგორც არის ლაბორატორიული ჟურნალები და/ან დოკუმენტები.

სინჯის აღება

6.11 სინჯის აღება უნდა მოხდეს დამტკიცებული წერილობითი პროცედურის შესაბამისად, რომელიც უნდა აღწერდეს შემდეგს:

- სინჯის აღების მეთოდი;
- გამოსაყენებელი დანადგარები;
- ასაღები სინჯის რაოდენობა;
- ინსტრუქციები სხვადასხვა ტიპის სინჯისთვის;
- გამოსაყენებელი კონტეინერის ტიპი და მდგომარეობა;
- აღებული სინჯების კონტეინერების იდენტიფიკაცია;
- სიფრთხილის განსაკუთრებული ზომები, განსაკუთრებით სტერილურ ან მავნე ნივთიერებებთან მიმართებაში;
- შენახვის პირობები;
- ინსტრუქციები სინჯის ასაღები მოწყობილობის დასუფთავებისა და შენახვისათვის.

6.12 აღებული ნიმუშები წარმოადგენენ იმ ნედლეულისა თუ პროდუქციის სერიას, საიდანაც ისინი აღებულ იქნა. შესაძლებელია ასევე სხვა ნიმუშების აღებაც პროცესის ყველაზე კრიტიკული ეტაპის (მაგ., დასაწყისის, ან დასასრულის) მონიტორინგის განსახორციელებლად.

6.13 ჭურჭელს, რომელშიც მოთავსებულია სინჯი, უნდა ჰქონდეს ეტიკეტები, სერიის ნომრით, სინჯის აღების თარიღითა და იმ კონტეინერთა დასახელებით, საიდანაც მოხდა სინჯის აღება.

6.14 მზა პროდუქტის ყოველი სერიიდან სინჯი უნდა ინახებოდეს ვადის გასვლიდან ერთი წლის განმავლობაში. მზა პროდუქტი, როგორც წესი, უნდა ინახებოდეს შეფუთვის საბოლოო ფორმით შენახვის სათანადო პირობებში. საწყისი ნედლეულის სინჯები (აირის, გამხსნელებისა და წყლის გარდა) უნდა ინახებოდეს მინიმუმ ორი წლის განმავლობაში პროდუქციის სარეალიზაციოდ გაშვების შემდეგ, თუკი მათი სტაბილურობა ამის საშუალებას იძლევა. შესაძლებელია ეს პერიოდი შემცირდეს, თუკი მათი სტაბილურობა, როგორც ეს მითითებულია შესაბამის სპეციფიკაციაში, უფრო მოკლეა. ნედლეულისა და

პროდუქტის სინჯები საკმარისი რაოდენობის უნდა იყოს იმისათვის, რომ შესაძლებელი გახდეს როგორც მინიმუმ, სრულყოფილი ხელახალი გამოკვლევა.

6.15 უნდა მოხდეს ანალიზური მეთოდების ვალიდაცია. სავაჭრო ლიცენზიაში მითითებული ყველა საცდელი ოპერაცია უნდა ჩატარდეს დამტკიცებული მეთოდების მიხედვით.

6.16 მიღებული შედეგები უნდა დაფიქსირდეს და შემოწმდეს, არის თუ არა ისინი ერთმანეთთან შესაბამისობაში. ყველა გამოთვლა ყურადღებით უნდა იქნას გადასინჯული.

6.17 ჩატარებული ცდები უნდა დაფიქსირდეს და შესაბამისი დოკუმენტები აუცილებლად უნდა შეიცავდეს შემდეგ მონაცემებს:

ა) ნედლეულის ან პროდუქტის დასახელება, და საჭიროების შემთხვევაში დოზირების ფორმა;

ბ) სერიის ნომერი, და საჭიროების შემთხვევაში მწარმოებლის და/ან მომწოდებლის დასახელება;

გ) შესაბამისი სპეციფიკაციებისა და ტესტის პროცედურების ნომრები;

დ) ტესტის შედეგები, დაკვირვებებისა და გამოთვლების ჩათვლით, და ანალიზის სერტიფიკატის ნომერი;

ე) ტესტის ჩატარების თარიღი;

ვ) იმ პირის ინიციალები, ვინც ტესტი ჩაატარა;

ზ) იმ პირის ინიციალები, ვინც შეამოწმა ტესტი და გამოთვლები;

თ) განცხადება პროდუქციის გამოსაყენებლად ან სარეალიზაციოდ გაშვების, ან დაწუნების თაობაზე, და დანიშნული პასუხისმგებელი პირის დათარიღებული ხელმოწერა.

6.18 ყველა ტიპის აქტიური კონტროლი, წარმოების ტერიტორიაზე წარმოების განყოფილების პერსონალის მიერ განხორციელებული კონტროლის ჩათვლით, უნდა შესრულდეს ხარისხის კონტროლის განყოფილების მიერ დამტკიცებული მეთოდებით და შედეგები უნდა დაფიქსირდეს.

6.19 განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ლაბორატორიული რეაქტივების, მოცულობითი მინის ჭურჭლისა და ხსნარების, სტანდარტული ნიმუშისა და მიკრობიოლოგიური ნიადაგების ხარისხს. ისინი უნდა მომზადდეს წერილობითი პროცედურის შესაბამისად.

6.20 ხანგრძლივი გამოყენებისათვის განკუთვნილ ლაბორატორიულ რეაქტივებზე მითითებული უნდა იყოს დამზადების თარიღი და დამამზადებლის ხელმოწერა. არასტაბილური რეაქტივების და მიკრობიოლოგიური ნიადაგების ვადის გასვლის თარიღი მითითებული უნდა იყოს ეტიკეტზე, შენახვის სპეციფიურ პირობებთან ერთად. გარდა ამისა, მოცულობითი ხსნარებისათვის ასევე აღნიშნული უნდა იყოს სტანდარტიზაციის თარიღი და კოეფიციენტი.

6.21 საჭიროების შემთხვევაში, ტესტის ჩატარებისათვის საჭირო ნებისმიერი ნივთიერების მიღების თარიღი (მაგ., რეაქტივები და სტანდარტული ნიმუშები) უნდა აღინიშნოს კონტეინერზე. დაცული უნდა იქნას ინსტრუქციები გამოყენებისა და შენახვის თაობაზე. ზოგ შემთხვევაში შესაძლოა საჭირო გახდეს საიდენტიფიკაციო ტესტის ჩატარება და/ან რეაქტივის დამატებითი ტესტირება მიღებისთანავე, ან გამოყენების წინ.

6.22 ის ცხოველები, რომლებიც გამოიყენებიან ტესტის კომპონენტების, ნედლეულის, ან პროდუქციისათვის, საჭიროების შემთხვევაში კარანტინში უნდა მოთავსდნენ. მათი შენახვა და მოვლა ისეთნაირად უნდა მოხდეს, რომ შესაძლებელი იყოს მათი სათანადოდ გამოყენება. უნდა მოხდეს მათი იდენტიფიკაცია და უნდა გაკეთდეს შესაბამისი ჩანაწერები, რომლებიც ასახავს მათი გამოყენების ისტორიას.

თავი VII

კონტრაქტით წარმოება

პრინციპები

კონტრაქტით წარმოება და ანალიზი კარგად უნდა იყოს დაგეგმილი, შეთანხმებული და გაკონტროლებული, რათა თავიდან ავიცილოთ გაუგებრობები, რომელთაც შესაძლოა გამოიწვიონ პროდუქტის ან სამუშაოს არადადამკმაყოფილებელი ხარისხი. უნდა არსებობდეს წერილობითი ხელშეკრულება შემკვეთსა და შემსრულებელს შორის, რომელიც ნათლად და მკაფიოდ განსაზღვრავს თითოეული მხარის ვალდებულებებს. კონტრაქტში ნათლად უნდა იყოს აღწერილი, თუ როგორ განახორციელებს პროდუქციის თითოეული სერიის სარეალიზაციოდ გამშვები კვალიფიცირებული პირი თავის უფლებამოსილებას.

შენიშვნა: ეს თავი ეხება მწარმოებელთა ვალდებულებებს წევრ სახელმწიფოთა კომპეტენტური ორგანოების წინაშე საბაზრო და საწარმო ლიცენზიების მინიჭებასთან დაკავშირებით. მან გავლენა არ უნდა იქონიოს კონტრაქტის შემკვეთსა და კონტრაქტის შემსრულებლის პასუხისმგებლობაზე მომხმარებელთა წინაშე. ამ საკითხის შესახებ არსებობს თანამეგობრობისა და ეროვნული კანონმდებლობების სხვა მუხლები.

ზოგადი დებულებები

7.1 უნდა არსებობდეს წერილობითი ხელშეკრულება კონტრაქტის პირობებში შესასრულებელი წარმოების ან ანალიზისა და ამასთან დაკავშირებული ნებისმიერი ტექნიკური ღონისძიებების თაობაზე.

7.2 კონტრაქტით წარმოებასა და ანალიზთან დაკავშირებული ყველა ღონისძიება, ტექნიკურ ან სხვა ტიპის ღონისძიებებში გასატარებელი ცვლილებების ჩათვლით უნდა შეესაბამებოდეს მოცემული პროდუქტის ლიცენზიას.

დამკვეთი

7.3 დამკვეთი პასუხს აგებს ამა თუ იმ სამუშაოს შესასრულებლად შემსრულებელის კომპეტენტურობის შეფასებაზე და კონტრაქტის საშუალებით სათანადო წარმოების პრაქტიკის პრინციპების დაცვის უზრუნველყოფაზე.

7.4 დამკვეთმა შემსრულებელს უნდა მიაწოდოს ყველა ის ინფორმაცია, რაც საჭიროა კონტრაქტით გათვალისწინებული ოპერაციების შესასრულებლად საბაზრო ლიცენზიისა და სხვა იურიდიული მოთხოვნების შესაბამისად. დამკვეთი დარწმუნებული უნდა იყოს, რომ შემსრულებელს ინფორმაცია აქვს ყველა პრობლემაზე, რომელიც უკავშირდება პროდუქტს, ან სამუშაოს, რამაც შესაძლოა ზიანი მიაყენოს მის შენობა-ნაგებობებს, დანადგარებს, პერსონალს ან სხვა პროდუქტს.

7.5 დამკვეთმა უნდა შეამოწმოს, შეესაბამება თუ არა შემსრულებელის მიერ მისთვის ჩაბარებული ყველა პროდუქტი და ნედლეული მათ სპეციფიკაციას და რომ პროდუქტი კვალიფიცირებული პირის მიერ არის შემოწმებული ჩაბარებამდე.

შემსრულებელი

7.6 შემსრულებელს უნდა ჰქონდეს სათანადო პირობები და დანადგარები, ცოდნა და ჰყავდეს კომპეტენტური პერსონალი დამკვეთის მიერ შეკვეთილი სამუშაოს დამაკმაყოფილებლად შესასრულებლად. კონტრაქტით წარმოების შესრულება შეუძლია მხოლოდ წარმოების ლიცენზიის მქონე პირს.

7.7 შემსრულებელი უნდა დარწმუნდეს, რომ მისთვის მიწოდებული ყველა პროდუქტი თუ ნედლეული შეესაბამება შესასრულებელ სამუშაოს.

7.8 შემსრულებელმა მესამე მხარეს არ უნდა გადააბაროს კონტრაქტით გათვალისწინებული სამუშაო დამკვეთის მხრიდან წინასწარი შეფასებისა და თანხმობის გარეშე. შემსრულებელსა და მესამე მხარეს შორის შეთანხმება გულისხმობს საწარმოო და ანალიზური ინფორმაციის ისეთსავე გადაცემას, როგორც ეს ხდება პირველად დამკვეთსა და შემსრულებელს შორის.

7.9 შემსრულებელმა თავი უნდა შეიკავოს ისეთი ქმედებისაგან, რამაც შესძლოა უარყოფითად იმოქმედოს შემკვეთისათვის წარმოებული და/ან გაანალიზებული პროდუქციის ხარისხზე.

კონტრაქტი

7.10 დამკვეთსა და შემსრულებელს შორის უნდა დაიდოს კონტრაქტი, რომელიც განსაზღვრავს მათ მოვალეობებს პროდუქტის წარმოებასა და კონტროლთან დაკავშირებით. კონტრაქტის ტექნიკური ასპექტები შედგენილ უნდა იქნას კომპეტენტური პირების მიერ, რომელთაც სათანადო ცოდნა აქვთ ფარმაცევტულ ტექნოლოგიაში, ანალიზსა და სათანადო წარმოების პრაქტიკაში. წარმოებასა და ანალიზთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია უნდა ჩატარდეს საბაზრო ლიცენზიის შესაბამისად და შეთანხმებულ უნდა იქნას მხარეებს შორის.

7.11 კონტრაქტში აღწერილი უნდა იყოს, თუ როგორ ხდება პროდუქციის სერიის გამშვები კვალიფიცირებული პირის მიერ პროდუქტის წარმოებისა და შემოწმების საბაზრო ლიცენზიის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

7.12 კონტრაქტში ნათლად უნდა იყოს მითითებული, თუ ვინ არის პასუხისმგებელი ნედლეულის შესყიდვაზე, ნედლეულის შემოწმებასა და გაშვებაზე, წარმოებისა და ხარისხის კონტროლზე, პროცესის მიმდინარეობის დროს კონტროლის ჩათვლით, და ვინ არის

პასუხისმგებელი სინჯების აღებასა და ანალიზზე. კონტრაქტით ანალიზის ჩატარების შემთხვევაში კონტრაქტში მითითებული უნდა იყოს, შემსრულებელი სინჯებს მწარმოებლის საწარმოში აიღებს თუ არა.

7.13 წარმოების, ანალიზის და სადისტრიბუციო დოკუმენტები, და ყველა სტანდარტული ნიმუში უნდა ინახებოდეს დამკვეთთან, ან ხელმისაწვდომი უნდა იყოს მისთვის. საჩივრების, ან სავარაუდო დეფექტის შემთხვევაში, ყველა აქტი, რომელიც უკავშირდება ხარისხის შეფასებას ხელმისაწვდომი უნდა იყოს დამკვეთისათვის და მითითებულ უნდა იქნას დამკვეთის პროცედურაში დეფექტის/გამოთხოვნის შესახებ.

7.14 კონტრაქტი დამკვეთს უნდა აძლევდეს შემსრულებელის საწარმოო პირობების დათვალიერების საშუალებას.

7.15 კონტრაქტით ანალიზის შესრულების შემთხვევაში შემსრულებელს უნდა ესმოდეს, რომ იგი შესაბამისი ორგანოების მიერ ინსპექტირებას ექვემდებარება.

თავი VIII

რეკლამაცია და პროდუქციის გამოთხოვნა

პრინციპები

ყველა საჩივარი და სხვა სახის ინფორმაცია, რაც ეხება დეფექტურ პროდუქტს, ყურადღებით უნდა იქნას განხილული წერილობით დადგენილი პროცედურის მიხედვით. გაუთვალისწინებელი შემთხვევებისათვის და 75/319/EEC დირექტივის 28-ე მუხლის შესაბამისად უნდა არსებობდეს შესაბამისი სისტემა საჭიროების შემთხვევაში ბაზრიდან საექვო, ან დეფექტური პროდუქციის გამოსათხოვანად.

რეკლამაცია

8.1 რეკლამაციების განხილვას და შესაბამისი ღონისძიებების განხორციელებას აკონტროლებს უფლებამოსილი პირი, დამხმარე პერსონალთან ერთად. თუკი ეს პირი არ არის კვალიფიცირებული, ნებისმიერ საჩივარზე, კვლევისა თუ პროდუქტის გამოწვევაზე უნდა ეცნობოს კვალიფიცირებულ პირს.

8.2 უნდა არსებდეს დადგენილი პროცედურა, რომელიც შეეხება გასატარებელ ღონისძიებებს, მათ შორის პროდუქტის გამოწვევის განხილვასაც, თუკი არსებობს საჩივარი პროდუქციის დეფექტზე.

8.3 პროდუქტის დეფექტთან დაკავშირებული ყველა საჩივარი დაფიქსირებული უნდა იქნას ყველა დეტალის გათვალისწინებით და უნდა ჩატარდეს დაწვრილებითი მოკვლევა. ასეთი პრობლემების შესწავლაში, როგორც წესი, მონაწილეობს ხარისხის კონტროლზე პასუხისმგებელი პირი.

8.4 თუკი პროდუქტის დეფექტი აღმოჩენილ იქნა ან სავარაუდოდ აღმოჩნდება სერიულ პროდუქციაში, უნდა გაისინჯოს მთლიანად სერია და სხვა სერიებიც. კერძოდ უნდა შემოწმდეს ის სერიები, რომლებიც შესაძლოა შეიცავდეს დეფექტური სერიის გადამუშავებულ პროდუქტს.

8.5 საჩივართან დაკავშირებული ყველა გადაწყვეტილება თუ ღონისძიება უნდა დაფიქსირდეს შესაბამისი სერიის დოკუმენტებში.

8.6 რეგულარულად უნდა ხდებოდეს რეკლამაციების თაობაზე ჩანაწერების განხილვა, რათა გამოვლინდეს სერიოზული და განმეორებადი პრობლემები, რომლებიც განსაკუთრებულ ყურადღებასა და შესაძლოა ბაზრიდან პროდუქციის გამოთხოვნას მოითხოვს.

8.7 თუკი მწარმოებელი აპირებს ზომების მიღებას შესაძლო არასათანადო წარმოების, პროდუქტის ხარისხის გაუარესების, ან სხვა ნებისმიერი პრობლემის შედეგად, ამის შესახებ უნდა ეცნობოს კომპეტენტურ ორგანოებს.

პროდუქციის გამოთხოვნა

8.8 პროდუქციის გამოთხოვნის განსახორციელებლად და კოორდინაციისათვის დანიშნული უნდა იყოს კომპანიის თანამშრომელი, და მას უნდა ჰყავდეს შესაბამისი პერსონალი იმისათვის, რომ დაეხმაროს გამოთხოვნის ყველა ასპექტის ოპერატიულად მოგვარებაში. ეს პასუხისმგებელი პირი როგორც წესი, დამოუკიდებელი უნდა იყოს რეალიზაციისა და მარკეტინგის განყოფილებისაგან. თუკი ეს პირი არ არის კვალიფიცირებული, მაშინ გამოთხოვნის შესახებ ნებისმიერი ინფორმაცია ამ უკანასკნელს უნდა ეცნობოს.

8.9 უნდა არსებობდეს დადგენილი პროცედურა, რომელიც რეგულარულად შემოწმდება და განახლდება, რათა მოხდეს ბაზრიდან პროდუქციის გამოთხოვნა.

8.10 პროდუქციის გამოთხოვნის ოპერაციების დაწყება უნდა მოხდეს სწრაფად და ნებისმიერ დროს.

8.11 თუკი იგეგმება პროდუქციის გამოთხოვნა ბაზრიდან მისი დეფექტების გამო, ამის შესახებ სასწრაფოდ უნდა ეცნობოს ყველა იმ ქვეყნის კომპეტენტურ ორგანოებს, სადაც უნდა მომხდარიყო პროდუქტის დისტრიბუცია.

8.12 დისტრიბუციის შესახებ ჩანაწერები ადვილად ხელმისაწვდომი უნდა იყოს იმ პირებისათვის, ვინც პასუხისმგებელია გამოწვევაზე და უნდა შეიცავდეს საკმარის ინფორმაციას ბითუმად მოვაჭრეებსა და პირდაპირ მომხმარებლებზე (მისამართით, ტელეფონის და/ან ფაქსის ნომრით სამუშაო და არასამუშაო საათებისათვის, მიწოდებული სერიის ნომრებსა და რაოდენობას), ექსპორტირებული პროდუქტისა და სამედიცინო სინჯების ჩათვლით.

8.13 უნდა მოხდეს გამოთხოვნილი პროდუქტის იდენტიფიკაცია და ასეთი პროდუქცია შენახულ უნდა იქნას საიმედოდ იზოლირებულ ადგილას, საწარმის მისი შემდგომი გამოყენების ან ლიკვიდაციის შესახებ არ მიიღება გადაწყვეტილება.

8.14 გამოთხოვნის პროცესის მიმდინარეობა უნდა დაფიქსირდეს და საბოლოო ანგარიში უნდა გამოიცეს, პროდუქციის მიწოდებულ და აღდგენილ რაოდენობას შორის წონასწორობის დამყარების ჩათვლით.

8.15 დროდადრო შემოწმებულ უნდა იქნას გამოთხოვნასთან დაკავშირებული ღონისძიებების ეფექტურობა.

თავი IX

თვითინსპექცია

პრინციპები

თვითინსპექცია უნდა წარმოებდეს იმისათვის, რომ მონიტორინგი გავუწიოთ სათანადო წარმოების პრაქტიკის პრინციპებთან შესაბამისობას და განხორციელებას, და წამოყენებულ იქნას წინადადებები საჭირო მაკორექტირებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებით.

9.1 პერსონალთან დაკავშირებული საკითხები, შენობა-ნაგებობანი, დანადგარები, დოკუმენტაცია, წარმოება, ხარისხის კონტროლი, სამედიცინო პროდუქციის დისტრიბუცია, რეკლამაციებსა და პროდუქციის გამოთხოვნასთან დაკავშირებული ღონისძიებები და თვითინსპექცია უნდა შემოწმდეს რეგულარულად გარკვეული ინტერვალებით წინასწარ დაგეგმილი პროგრამის შესაბამისად მათი ხარისხის უზრუნველყოფის პრინციპებთან შესაბამისობის შემოწმების მიზნით.

9.2 თვითინსპექცია უნდა განხორციელდეს დამოუკიდებლად და დეტალურად კომპანიიდან ამისათვის სპეციალურად დანიშნული პირ(ებ)ის მიერ. შესაძლოა სასარგებლო იყოს გარე აუდიტის მიზნით დამოუკიდებელი ექსპერტების ჩართვაც.

9.3 თვითინსპექციის მთელი პროცესი დოკუმენტურად უნდა ფიქსირდებოდეს. ანგარიშები უნდა შეიცავდეს ინსპექციის მიმდინარეობისას განხორციელებულ დაკვირვებებს, და ზოგ შემთხვევაში წინადადებებს მაკორექტირებელი ღონისძიებების თაობაზე. ამის შედეგად გატარებული ღონისძიებებიც დოკუმენტურად უნდა დაფიქსირდეს.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ვ. ერიაშვილი „სოციალური ფარმაცია“ თბილისი 2001წ
2. შ. გრძელიშვილი, სამედიცინოდაფარმაცევტულისაქონელმცოდნეობა, თბ., 2006
3. სახელმწიფო ფარმაცოპეა,თბ., 2003
4. ნ.ვეფხვაძე, ჰიგიენადასამედიცინოეკოლოგია. თბილისი 2013;
5. გ.გოგიჩაძე, სამედიცინო მიკრობიოლოგია, თბილისი, 2014
6. „კომუნიკაციის მიმდინარეობის პროცესი, აქტიური მოსმენა, პერიფრაზი“- გიორგი ლიპარიშვილი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი,2013წ,თბილისი
7. თურმანაულიგ.საექიმოდაფიტოთერაპიულირეცეპტურისსაფუძვლები.გამომცემლობა „ცისნამი“თბილისი, 2005
8. „საფთიაქო წამალთა ტექნოლოგიის თეორიული საფუძვლები“ჯ მონიავა. 2007.

9. „ფარმაციის ორგანიზაცია „ ვ. მახარაძე 2001წ.
10. ზამზახიძე, ნ. სოციალური ფარმაცია, თ. 2002წ.
11. დ. ხარკევიჩი ფარმაკოლოგია, 2008წ.
12. ნ. ღუდუშაური, სააფთიაქო წამალთა ტექნოლოგია, თბილისი 2002 წ.
13. ზ.ათოშვილი, ფარმაცევტული ტექნოლოგია,თბ., 2006
14. ა.ბაკურიძე წამალთა ტექნოლოგია, თბილისი 2009
15. ლ.ერისთავი „ფარმაცოგნოზია“ თბილისი 2006
16. დათეშიძე ლალი, შენგელია არჩილ, შენგელია ვასილ. “ქართული სამედიცინო ენციკლოპედია”. თბილისი, 2005. “ტექინფორმის” დეპონენტი N: 1247. თეიმურაზ ჩიგოგობის რედაქციით.
17. თ. მუსელიანი, გ.დოლაბერიძე “შესავალი ელექტროტექნიკაში”. თბილისი. 2008წ.
18. მ.კახიანი. გამოყენებითი მექანიკა. „ტექნიკური უნივერსიტეტი“,თბილისი,2009; 99გვ.
19. N. Gigolaeva, R. Giorgobiani, N. Siradze,“Lingua Latina medicinalis” თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი. 2007 წ
- 20.Allen, David (2008). Making It All Work: Winning at the Game of Work and Business of Life. New York: Viking Adult. [ISBN 978-0-67-001995-3](https://doi.org/10.1002/9780670019953).
- 21.Д. и «Фармакология» Москва и 2010. –752с.
22. М.Д.Машковский«Лекарственные средства».–М.:«Новая волна»,2010. –534с.
23. М.Д. й «Фармакология рецептурой»:учебник–М.: 2013г.
- Д. и и и лекарственные препараты».–М.: . 2012.–1234с.
- . Бычкова, и фармакология».–М.:«Лань»,2011.–356с.
26. Б.Белоусов, и «Клиническая :учебник.–изд-е1-е– М.:«Медицина»,2010.–543с.
- Мартов«Лекарственные средства в практике врача»:учебник.–изд-е2-е.–М.: «Медицинская Литература»,2010. -786с.
- и и «Лекарственные препараты в России».–М.: и 2010.- 1728 с.
- 29.. Пенъевской, и задач фармакологии».– ,

2009.-154с.

Белоусов, Лепахин, Петров« и и фармакология».-
–Логос»,2009. –667с.

31.. Петрова«Фармакология».-Ростов 2008.-560 с.Приложение-
указательпрепаратов:498с.

32.Улла Дик“Эффективная коммуникация”Издательство: [Гуманитарный центр](#) 2007 г.

33.Дрибниход Ю.Ю Косметология-Ростов-на Дону «ФЕНИКС» 2008г.

34. Озерская О.С. Косметология. Санкт-Петербург 2002г.

35.Косметология и Макиаж, АСТ Астрель. Москва 2002г.

36.Косметология и Аромалогия. Башура О.Г, Черних В.Ф, Глушко С.М и дрю Харков
1999г.

37.Современная наружная терапия дерматозов.Под. редю Короткого, ооо«Гудерская
медисина» 2001г.

38.Лечебно-косметические средства. Краснюк И.И, Михайлова Г.В, Читова Е.Т.-Москва
2006г.

39..Башура Г.С., Оридорога В.А. Вспомогательные вещества и их роль в создании
лекарственных форм.// Технология и стандартизация лекарств: Сб. науч. трудов. – Харьков, 1996 –
С 317–411.

40..Свойства ВМС и их растворов использование в фармацевтической технологии
//Учебно-методическая разработка для студентов, Пермь – 2000.

41..А.А. Котвицкая - სტატისტიკური მონაცემები НФаУ, 2013.

42.Т.П. Пилат, А.А. Иванов Биологические активные добавки к пище Москва, 2002

43..Майкл Рисман Биологические активные добавки к пище, справочник Москва, 1998

44.лебович Д.И “ сфера услуг маркетинг” . 2007 Москва

45.Theo Gilbert –Jamison,2005 –“ The six principles of Service Excellence” . USA
Bloomington

საიტები: pharmprofi.ru; pharmbusiness.ru;[myshared.ru](#); Nxspeaker.ge; biznesi.ge;

[www.medgeo.net](#), [www.orsuli.ge](#); [www.mkurnali.ge](#)

<http://www.genesis.org.ge/brochure32/brochure32.htm>

<http://janmrtelobainfo.ge>, <http://cacao.ge>

