

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

*ხელნაწერის უფლებით*

თ ა მ ა რ ნ ე მ ს ა ძ ე

პაროდონტიტების მიკროეკოლოგია

03.00.07-მიკრობიოლოგია

მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატის სამეცნიერო ხარისხის  
მოსაპოვებლად წარმოდგენილი დისერტაციის

ავტორეფერატი

თბილისი,  
2006.

ნაშრომი შესრულებულია საქართველოს სახელმწიფო სამედიცინო აკადემიაში.

სამეცნიერო ხელმძღვანელი - კონსტანტინე აფრიდონიძე, მედიცინის  
მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

სამეცნიერო კონსულტანტი - ზურაბ ჩიჩუა, მედიცინის მეცნიერებათა  
კანდიდატი, დოცენტი.

ოფიციალური ოპონენტები: - ამირან მეიფარიანი, მედიცინის  
მეცნიერებათა დოქტორი,  
პროფესორი (03.00.07)

-ლალი ჯაში, მედიცინის  
მეცნიერებათა დოქტორი,  
(14.00.36)

დისერტაციის დაცვა შედგება 2006 წლის -----  
----- სთ-ზე თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტში  
სადისერტაციო საბჭოს m14.21 №2 სხდომაზე (0177, თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ.  
№33).

დისერტაციის გაცნობა შესაძლებელია თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო  
უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკაში (0160, თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. №29).

ავტორეფერატი დაიგზავნა 2006 წლის -----

სადისერტაციო საბჭოს სწავლული მდივანი,  
მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

მ. ივერიელი

## ნ ა შ რ ო მ ი ს ზ ო გ ა დ ი დ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ა

*პრობლემის აქტუალობა:*...პაროდონტის დაავადებები დღესდღეობით წარმოადგენს ერთერთ მნიშვნელოვან სამედიცინო და სოციალურ პრობლემას. ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით (1984) პლანეტის მოსახლეობის 80%-ზე მეტი დაავადებულია პაროდონტის პათოლოგიით. იგივე წყაროს მიხედვით (1977) შესწავლილი 35 ქვეყნიდან 7 ქვეყანაში პაროდონტიტი აღმოაჩნდა მოსახლეობის 75%-ს, 13 ქვეყანაში 40-75%-ს, 15-ში კი 40%-ს.(Иванов В. С. 2001).

პაროდონტის დაავადების გავრცელება საკმაოდ მაღალია როგორც განვითარებულ ისე განვითარებად ქვეყნებში, და გააჩნია მყარი ტენდენცია ზრდისაკენ.

აქტუალურია პაროდონტოლოგიის რიგი მიმართულებების შემუშავება, მათ შორის ძირითადია ეტიოლოგიის საკითხები, რომელიც პრაქტიკოსი ექიმების მიერ აღიქმება როგორც მხოლოდ თეორიული, მაგრამ არსებითად მნიშვნელოვანია, რადგანაც ეტიოლოგიური ფაქტორების მექანიზმების შესწავლა არის ერთადერთი გზა წარმატებული დიაგნოსტიკის, მკურნალობის და პროფილაქტიკისათვის.

პაროდონტიტების ეპიდემიოლოგიისა და ეტიოლოგიის შესწავლისას მნიშვნელობა ენიჭება გარემოს ეკოლოგიური ფაქტორების გათვალისწინებას, იმდენად, რამდენადაც თანამედროვე სამრეწველო წარმოების არაკეთილსასურველმა ზეგავლენამ გარემოზე მიაღწია კრიტიკულ ზღვარს – არსებითად საუბარია ბიოსფეროს გლობალურ მასშტაბურ ცვლილებებზე (Гичев Ю. П. 1994).

ეკოპათოგენური ფაქტორების კომპლექსს მიეკუთვნება გარემოს ქიმიური აგენტები, მეტალები, იონიოზირებადი და მზის გამოსხივება, განსაკუთრებული გეოფიზიკური პირობები და კლიმატური ფაქტორები, რეგიონის გეოქიმიური თავისებურებები. (Вельтищев Ю. Е. 1995). ეკოპათოგენური რისკი ქართულ პოპულაციაში მნიშვნელოვნად მაღალია. ჩამოთვლილ პირობებს თან ერთვის მძიმე სოციალური პირობები და შედეგად პირის ღრუს ჰიგიენური მდგომარეობის მინიმალური მაჩვენებელი, სტრესული ფაქტორები, საავტომობილო ტრანსპორტის გამო გარემოს დაბინძურების მაღალი დონე მძიმე მეტალებით. რის შედეგადაც იმატებს ტყვიისა და სხვა მძიმე მეტალების დონე ადამიანის ნერწყვსა და სხვა ბიოლოგიურ

სითხეებში, რაც მნიშვნელოვნად ცვლის ნერწყვის თვისებებს, აქვეითებს მის ბაქტერიოციდულობას და ამით ხელს უწყობს პირის ღრუში პათოლოგიური პროცესების განვითარებას, პათოგენური და პირობითპათოგენური მიკრობების გააქტივების ხარჯზე.

თანამედროვე კვლევის მეთოდების დანერგვით, გამოვლინდა 30-მდე ტიპის მიკროორგანიზმის წამყვანი როლი პაროდონტის დაავადების განვითარებაში, მკურნალობასა და პროფილაქტიკაში. გამოკვეთეს რა „პაროდონტული მიკრობიოლოგიის“ ახალი ერა მეცნიერებმა Haffajee A. D., და Socransky S. S. (1992) წარმოადგინეს პაროდონტის დესტრუქციული დაზიანების ახალი „ფორმულა“:

პაროდონტის დაზიანება=ბაქტერიული პათოგენი+მგრძნობიარე ორგანიზმი+ნორმალური მიკროფლორის დეფექტები.

საქართველოში სამწუხაროდ არ არის დაზუსტებული პაროდონტის ეპიდემიოლოგიური მონაცემები და რასაკვირველია, ბევრი პრობლემა ამ სფეროში რჩება გადაუწყვეტელი და საკითხი სპეციფიური ბაქტერიული ფაქტორების ეტიოლოგიური ბუნების შესახებ უფრო დაზუსტდება და განიხილება ახალი კვლევების შედეგების დაგროვების მიხედვით.

**გამოკვლევის მიზანი და ამოცანები:** ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა პაროდონტიტების მიკრობული ეკოსტრუქტურის დადგენა. მიზნის განსახორციელებლად დასახული იქნა შემდეგი ამოცანები:

- ◆ პაროდონტიტების მიკრობული ეკოსტრუქტურის ფართო შესწავლა (აერობული და ანაერობული ბაქტერიების პათოგენური სოკოების ხვედრითი წილის დადგენა, თანამედროვე დიაგნოსტიკური ტექნოლოგიების გამოყენებით).
- ◆ ეტიოლოგიურად მნიშვნელოვანი ბაქტერიების კულტურალური და ბიოქიმიური თვისებების შესწავლა.
- ◆ ეტიოლოგიურად მნიშვნელოვანი ბაქტერიების მგრძნობელობა-რეზისტენტობის შესწავლა ანტიმიკრობული პრეპარატებისა და ბაქტერიოფაგების მიმართ.

**ნაშრომის სამეცნიერო სიახლე.** ბაქტერიოლოგიური კვლევის თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით ჩატარებულია პაროდონტიტების მიკროფლორის ფართო გამოკვლევა. კომპლექსურად შესწავლილია აერობული და ანაერობული ბაქტერიების და საფუარასებრი სოკო კანდიდას როლი ამ დაავადების ეტიოლოგიაში. ჩვენს მიერ, ქართულ-შვეიცარული დიაგნოსტიკურ ცენტრ „Cito“-ს ბაზაზე, ფრანგული ბიოტექნოლოგიური ფირმა bioMerieux-ის Api 20A და ATB ANA სისტემების გამოყენებით დადგენილია ანაერობული ბაქტერიების ხვედრითი წილი და სახეობშიგა სტრუქტურა პაროდონტიტების დროს, განსაზღვრულია მათი მგრძობელობა-რეზისტენტობა ანტიმიკრობული პრეპარატების მიმართ.

პაროდონტიტების დროს გამოყოფის სიხშირის მიხედვით მიკროორგანიზმები დალაგდნენ შემდეგნაირად: *S.epidermidis* 39,34±1,56%-ში; *S.pyogenes* 18,84±1,25%-ში; *M.catarrhalis* 17,09±1,2%-ში; *S.aureus* 10,71±0,99%-ში; *E.coli*-5,66±0,74%-ში; დიფტერიოიდები 1,13±0,33%-ში; *S. mucilagenosus*-1,02±0,32%-ში; *Proteus vulgaris*-0,72±0,27%-ში; *H.parainfluenzae*-0,72±0,27%-ში; *S.intermedium*-0,61±0,24%-ში; *P.aeruginosa*-0,61±0,24%-ში; *H.influenzae*-0,51±0,22%-ში; *S. saprophiticus*-0,51±0,22%-ში; *S. viridans*-0,51±0,22%-ში; *S.pneumoniae* -0,41±0,2%-ში; *K.pneumoniae*-0,41±0,2%-ში; *S.haemoliticus*-0,41±0,2%-ში; *B. adolescentis*-0,3±0,17%-ში; *L. acidophilus*-0,3±0,17%-ში; *S. salivarius*-0,1±0,1%-ში.

პაროდონტიტების დროს ეტიოლოგიურად მნიშვნელოვანი ბაქტერიები ძირითადად ერთმანეთთან ასოციაციებში ითესებოდნენ (60,3%-ში). ინფექციურ აგენტებს შორის დომინირებდნენ გრამდადებითი ბაქტერიები, რომლებიც 1,5-2-ჯერ აღემატებოდნენ გრამუარყოფით ბაქტერიებს.

პაროდონტიტების დროს იზოლირებული აერობული ბაქტერიების კულტურები მაღალ (66,67-100%) მგრძობელობას იჩენდნენ: ცეფალოსპორინების I, II, III თაობის (კეფზოლი; ცეფაზოლინი; ცეფამეზინი, ზინაცეპი, კლაფორანი, ცეპდაზიდინი), ტეტრაციკლინების (ტეტრაციკლინი, დოქსიციკლინი), ლინკოზამიდების (ლინკომიცინი, კლინდამიცინი), ქინოლონების (5-ნოკი, ციპროფლოქსაცინი) და რიფამიცინების (რიფამპიცინი) ჯგუფების ანტიბიოტიკების მიმართ. აერობული ბაქტერიების კულტურები ძირითადად რეზისტენტულები იყვნენ: პენიცილინის

(პენიცილინ G, პროკაინ-პენიცილინი), ამინოგლიკოზიდების (სტრეპტომიცინი, კანამიცინი, გენტამიცინი) და მაკროლიდების (ერიტრომიცინი, მაკროპენი) ჯგუფების ანტიბიოტიკების მიმართ.

პაროდონტიტების დროს გამოყოფილი ანაერობული ბაქტერიები მაღალ (80-100%) მგრძობელობას იჩენდნენ: პენიცილინის (პენიცილინ G, ტიკარცილინი 64, ამოქსიცილინი 16, პიპერაცილინი), ლინკოზამიდების (კლინდამიცინი), ცეფალოსპორინების II თაობის (ცეფოქსიტინი, ცეფოტატენი), კარბაპენემის (იმიპენემი) ჯგუფების და ჩ ლაქტამაზას ინჰიბიტორების (აუგმენტინი, ტიმენტინი, ტაზოციანი) ანტიბიოტიკების მიმართ. ანაერობული ბაქტერიები ძირითადად რეზისტენტულები იყვნენ ნიტროიმიდაზოლების (მეტრონიდაზოლი) მიმართ.

პაროდონტიტების დროს გამოყოფილი *S. epidermidis* შტამები სტაფილოფაგის მიმართ მგრძობიარე იყო 42,93%-ში, ხოლო *S. aureus* შტამები-30,76%-ში. *S. epidermidis* შტამები პიოფაგის მიმართ მგრძობიარე იყო 41,62%-ში, ხოლო *S. aureus* შტამები-25,96%-ში. *S. pyogenes* შტამები სტრეპტოფაგის მიმართ მგრძობიარე იყო 40,43%-ში. *E.coli* შტამები კოლიფაგის მიმართ მგრძობიარე იყო 32,72%-ში.

პაროდონტიტების დროს საფუარასებური სოკო *Candida albicans* იზოლირდა ავადმყოფების 34,32%-ში. *Candida albicans* შტამები მაღალ მგრძობელობას იჩენდნენ დიფლუკანის, ლამიზილის, მიკოსისტის, ნიზორალის, ნისტატინის, ლევორინის, ატრიკან 250-ის მიმართ.

ზემოთ მოყვანილი მონაცემები იძლევა პაროდონტიტების მიკროეკოლოგიის ფართო სპექტრს ჩვენს რეგიონში, რაც მნიშვნელოვანია ამ დაავადების ეტიოლოგიის შესწავლისათვის და რაციონალური, კომპლექსური (ანტიბაქტერიული, ანტიკანდიდოზური,) მკურნალობისათვის.

**ნაშრომის პრაქტიკული ღირებულება:** კვლევის შედეგები მიძღვნილია პაროდონტიტების ეტიოლოგიის სპექტრზე და ქმნის ეტიოტროპული მკურნალობის რაციონალური წარმართვის რეალურ შესაძლებლობას.

**საჯარო დაცვაზე გამოსატანი ძირითადი დებულებები:**

1. პაროდონტიტების დროს აერობული ბაქტერიები ამოთესვის სიხშირის მიხედვით ჭარბობენ ანაერობულ ბაქტერიებს. ამასთან, ბაქტერიები ძირითადად ერთმანეთთან

ასოციაციებში ითესება კერძოდ: 60,3%-ში. ინფექციურ აგენტებს შორის დომინირებს გრამდადებითი ბაქტერიები, რომლებიც 1,5-2-ჯერ აღემატებიან გრამუარყოფით ბაქტერიებს. საფუარასებური სოკო *Candida albicans* ავადმყოფების 34,32%-ში ვლინდება. *Candida albicans* შტამები მაღალ მგრძობელობას იჩენენ დიფლუკანის, ლამიზილის, მიკოსისტის, ნიზორალის, ნისტატინის, ლევორინის, ატრიკან 250-ის მიმართ.

2. პაროდონტიტების დროს იზოლირებული აერობული ბაქტერიების კულტურები მაღალ (66,67-100%) მგრძობელობას იჩენენ: ცეფალოსპორინების I, II, III თაობის, ტეტრაციკლინების, ლინკოზამიდების, ქინოლონების და რიფამიცინების ჯგუფების ანტიბიოტიკების მიმართ, რეზისტენტულები არიან: პენიცილინის, ამინოგლიკოზიდების და მაკროლიდების ჯგუფების ანტიბიოტიკების მიმართ.
3. ანაერობული ბაქტერიები მაღალ (80-100%) მგრძობელობას იჩენენ: პენიცილინის, ლინკოზამიდების, ცეფალოსპორინების II თაობის, კარბაპენემის ჯგუფების და მ ლაქტამაზას ინჰიბიტორების ანტიბიოტიკების მიმართ, რეზისტენტულები არიან ნიტროიმიდაზოლების მიმართ.
4. *S. epidermidis* შტამები სტაფილოფაგის მიმართ მგრძობიარეა 42,93%-ში, ხოლო *S. aureus* შტამები-30,76%-ში. *S. epidermidis* შტამები პიოფაგის მიმართ მგრძობიარეა 41,62%-ში, ხოლო *S. aureus* შტამები-25,96%-ში. *S. pyogenes* შტამები სტრეპტოფაგის მიმართ მგრძობიარეა 40,43%-ში. *E.coli* შტამები კოლიფაგის მიმართ მგრძობიარეა 32,72%-ში.

**ნაშრომის აპრობაცია:** სადისერტაციო ნაშრომის ძირითადი დებულებები განხილული იქნა: თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო აკადემიის მიკრობიოლოგიისა და ეპიდემიოლოგიის კათედრის სხდომაზე (ოქმი №2. 30.05.05);

**პუბლიკაციები:** სადისერტაციო ნაშრომის ძირითადი შედეგები გამოქვეყნებულია 4 სამეცნიერო ნაშრომის სახით.

**სამუშაოს მოცულობა და სტრუქტურა:** სადისერტაციო ნაშრომის მოცულობა შეადგენს 112 გვერდს. იგი მოიცავს შესავალს და 4 თავს: ლიტერატურის მომხილვა, კვლევის

მასალა და მეთოდები, საკუთარი კვლევის შედეგები, მიღებული შედეგების განხილვა, დასკვნები, პრაქტიკული რეკომენდაციები და გამოყენებული ლიტერატურის სია (124 წყარო). ნაშრომი ილუსტრირებულია 40 ცხრილით და 6 დიაგრამით.

## კვლევის მასალა და მეთოდები

წარმოდგენილი ნაშრომი შესრულებულია საქართველოს შრომის, ჯამრთელობის დაცვის და სოციალური უზრუნველყოფის სამინისტროს სახელმწიფო სამედიცინო აკადემიის მიკრობიოლოგიისა და ეპიდემიოლოგიის კათედრაზე 2003-2005 წლებში. მიკრობიოლოგიური გამოკვლევები ტარდებოდა: სახელმწიფო სამედიცინო აკადემიის მიკრობიოლოგიისა და ეპიდემიოლოგიის კათედრასთან არსებულ სამეცნიერო-ანალიტიკურ ცენტრში, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გ. ელიავას სახელობის ბაქტერიოფაგის, მიკრობიოლოგიის, ვირუსოლოგიის ინსტიტუტში და შვეიცარია-საქართველოს ერთობლივ დიაგნოსტიკურ ცენტრ „Cito“-ში.

გამოკვლევული იქნა 737 ავადმყოფის პაროდონტული ჯიბიდან აღებული ექსუდატი ან კიურეტაჟის შედეგად მიღებული მასალა. ბაქტერიოლოგიური კვლევისათვის საჭირო მასალა აღებული იყო სტერილურ პირობებში, არხის ნემსზე მოთავსებული სტერილური ბამბის ტურუნდების, მიკრობიოლოგიური მარყუჟისა და სტერილური ტამპონების საშუალებით. საკვლევი მასალის მორფოლოგიური და ბაქტერიოსკოპული შესწავლისათვის გამოიყენებოდა გრამის წესით შეღებილი ნაცხები.

აერობულ ბაქტერიების იდენტიფიკაცია და ბიოლოგიური თვისებების შესწავლა ხდებოდა კლასიკური ბაქტერიოლოგიური მეთოდებით (სუფთა კულტურის გამოყოფა, იდენტიფიკაცია, მორფოლოგიური, ბიოქიმიური და სხვა.) (Г.П. Калина, Л.А. Виноградова., 1985, М. О.Биргер 1983, В.И. Покровский, О.К. Позднев 1999 ). აერობული ბაქტერიების ანტიბიოტიკების მიმართ მგრძობელობა-რეზისტენტობის განსაზღვრა ხდებოდა დისკო-დიფუზური მეთოდით (Биргер М. О. 1983, В.И. Покровский, О.К. Позднев 1999).

ანაერობული ბაქტერიების იდენტიფიკაცია და ბიოქიმიური თვისებების შესწავლა წარმოებდა მაღალი სიზუსტის Api 20 A სისტემით (bioMerieux-საფრანგეთი),



ხოლო მგრძობელობა-რეზისტენტობას ვსაზღვრავდით ATB ANA სისტემით [მ. კერესელიძე 2001].

აღწერილი ბაქტერიოლოგიური მეთოდებით ჩატარებული გამოკვლევების შედეგად მიღებულ მონაცემები მუშავდებოდა სტატისტიკურად [Мерков А.М., Поляков К.Е.1974].

### საკუთარი გამოკვლევის შედეგები და მათი ანალიზი

1998-2005წ.წ. შესწავლილი იქნა 737 ავადმყოფის პაროდონტული ჯიბიდან აღებული ექსუდატი ან კიურეტაჟის შედეგად მიღებული მასალა. 719 ავადმყოფიდან აღებული საკვლევი მასალა შესწავლილი იყო მხოლოდ აერობულ პირობებში, ხოლო 2005 წელს 18 ავადმყოფიდან აღებული საკვლევი მასალა შესწავლილი იყო როგორც აერობულ, ისე ანაერობულ პირობებში. სულ იზოლირებული იქნა სხვადასხვა გვარის, ოჯახის და სახეობის 971 ბაქტერიული და *Candida albicans* 253 შტამი (ცხრილი №1).

1998-2005წ.წ. მონაცემებით გამოკვლეული 737 ავადმყოფიდან 1,6%-ში ინფექციური აგენტების ამოთესვა ვერ მოხერხდა, დანარჩენი ავადმყოფებიდან 31,7%-ში გამოვლინდა მონოკულტურალური ბაქტერიული ინფექციები, 6,4%-ში მონოკულტურალური სოკოვანი ინფექციები, ხოლო 60,3%-ში ინფექციები შერეული ხასიათისა.

დინამიურმა შესწავლამ გვიჩვენა პაროდონტიტების დროს იზოლირებული ფლორის სურათის ცვალებადობა, როგორც ბაქტერიების სახეობრივი ისე რაოდენობრივი მაჩვენებლების მერყეობით. ასე მაგალითად: საკვლევი მასალიდან ყველაზე ჭარბად  $39,34 \pm 1,56\%$ -ში (382 შტამი) იზოლირდა *S. epidermidis*. მისი ამოთესვის სიხშირის მაჩვენებლები წარმოდგენილია დიაგრამა 1-ში.

*S. epidermidis* –ის შემდგომ ყველაზე ჭარბად ამოითესა *S. pyogenes*-ის შტამები. დინამიურმა შესწავლამ გვიჩვენა *S. pyogenes*-ის შტამების იზოლირების მაჩვენებლების ვარიაბელურობა (დიაგრამა №2)

ანალოგიურად იცვლებოდა სხვა აერობული ბაქტერიების: *M. catarrhalis*, *S.aureus*, *E.coli*, დიფტერიოიდები, *Stom. Mucilaginosus*, *proteus vulgaris*, *H.parainfluenzae*, *P.aeruginosa*, *H. influenzae*, *S. saprophiticus*, *S. viridans*, *S.pneumoniae*, *K.pneumoniae* *S.*

haemolyticus, S. salivarius. 2005 წელს საკვლევი მასალის ანაერობულ პირობებში შესწავლით ამოთესილი იყო ფაკულტატური ანაერობული ბაქტერიები: S.intermedius, B. adolescentis, L. acidophilus (ცხრილი №1), რომელთა იზოლირების სიხშირის დადგენა დინამიურად წლების მიხედვით ვერ მოხერხდა. საკვლევი მასალის აერობულ და ანაერობულ პირობებში შესწავლით ანაერობული ბაქტერიების ამოთესვის მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა და წინა წლების მონაცემებთან შედარებით პაროდონტის ბაქტერიული ფლორის შედარებით ზუსტი სურათი განისაზღვრა.

ცვალებადი იყო სოკოვანი ინფექციების გამოვლენის მაჩვენებლები. Candida albicans იზოლირება დინამიურად 1998-2005წ.წ. ნაჩვენებია დიაგრამა №3-ში.

1998-2005წ.წ. მონაცემები პაროდონტიტების დროს ინფექციური აგენტების გამოვლინების შესახებ შევაჯამეთ (ცხრილი №1) და აქედან გამომდინარე შეგვიძლია დავადგინოთ:

- ჩვენი გამოკვლევებით, საქართველოში, პაროდონტიტების დროს იზოლირებულ ფლორაში დომინირებს კოკოვანი აერობული ბაქტერიები. კერძოდ: S.epidermidis 39,34±1,56%-ში; S.pyogenes 18,84±1,25%-ში; M.catarrhalis 17,09±1,2%-ში; S.aureus 10,71±0,99%-ში; E.coli 5,66±0,74%.
- პაროდონტიტების დროს ეტიოლოგიურად მნიშვნელოვანი ბაქტერიები ძირითადად ერთმანეთთან ასოციაციებში ითესებოდნენ (60,3%-ში). ინფექციურ აგენტებს შორის დომინირებდნენ გრამდადებითი ბაქტერიები, რომლებიც 1,5-2-ჯერ აღემატებოდნენ გრამუარყოფით ბაქტერიებს.

ჩვენი გამოკვლევების დროს იზოლირებული აერობული თუ ანაერობული ბაქტერიების შტამების კულტურალურ-ბიოქიმიური თვისებები 8 წლის მანძილზე იცვლებოდა, თუმცა უმნიშვნელოდ. ასე მაგალითად: *S. epidermidis* შტამი არ ახდენდნენ ქსილოზის, არაბინოზის, რაფინოზის, მანიტის, ტრეგალოზის, ქსილიტის დაშლას. კოაგულაზის, ჰემოლიზური აქტივობის და დნმ-აზის ტესტები უარყოფითი იყო 100%-ში. საქაროზის, ფრუქტოზის, ნიტრატების აღდგენის, ტუტოვანი ფოსფატაზის, ურეაზის ტესტები დადებითი იყო 100%-ში. გამოყოფილი *S. epidermidis* შტამების 68,58% (262 შტამი) შლიდა მანოზას. ლაქტოზა დადებითი იყო იზოლანტების 50,78% (194 შტამი), ხოლო გალაქტოზადადებითი 72,25% (276 შტამი). ჰიალურონიდაზის და

ფიბრინოლიზინის ტესტები იყო დადებითი შესაბამისად 77,22%-ში (295 შტამი) და 68,32%-ში (261 შტამი).

*S. aureus*-ის ყველა იზოლირებული შტამები გამოიმუშავებდნენ მოყვითალო ფერის პიგმენტს, კულტივირებდნენ ანაერობულ პირობებში, 10%-იან NaCl-ან ნიადაგზე. ქსილოზის, არაბინოზის, რაფინოზის, ქსილიტის ტესტები უარყოფითი იყო 100%-ში, ხოლო საქაროზის, მანიტის, მანოზის, ტრეგალოზის, ლაქტოზის, გალაქტოზის, ფრუქტოზის, ნიტრატების აღდგენის, ტუტოვანი ფოსფატაზის, ჰიალურონიდაზის, ჰემოლიზური აქტივობის, დნკ-აზას ტესტები დადებითი იყო 100%-ში. ურეაზულ აქტივობას იჩენდა *S. aureus*-ის შტამების 84,6% (88 შტამი), ხოლო ფიბრინოლიზინის ტესტი 62,5%-ში (65 შტამი) იყო დადებითი.

*M. catarrhalis* შტამები არ წარმოქმნიდნენ პიგმენტს, იყვნენ კატალაზადადებითები. ისინი ნიტრატებს აღადგენდნენ 100%-ში, ხოლო ნიტრიტებს 97,59%-ში (162 შტამი); ურეაზას ტესტი ყოველთვის იყო უარყოფითი; *M. catarrhalis* შტამები არ შლიდნენ ნახშირწყლებს, გლუკოზას, არ ახდენდნენ პროპიონაზის უტილიზაციას, იყვნენ ოქსიდაზადადებითები და ციტოქომოქსიდაზას ტესტი 100%-ში იყო დადებითი.

იზოლირებული *S. pyogenes*-ის ყველა შტამი იჩენდა მ ჰემოლიზურ აქტივობას. ჰემოლიზინის და ფიბრინოლიზინის ტესტები ყველა შემთხვევაში იყო დადებითი. ლაქტოზის, საქაროზის, სალიცინის, არგინინის ტესტები დადებითი იყო 100%-ში, ხოლო მანიტის, სორბიტის, რაფინოზის, არაბინოზის, გლიცერინის, აპულენის, ჟელატინის ტესტები და რეაქცია მეთილის ლურჯზე უარყოფითი იყო.

*E. coli* არ ახდენდა ესკულინის და კაზეინის ჰიდროლიზს, ხოლო შარდოვანას ჰიდროლიზს აწარმოებდა დიფტეროიდების ყველა შტამი. ფოსფატაზას ტესტი ყოველთვის უარყოფითი იყო. ისინი აღადგენდნენ ნიტრატებს და ნიტრიტებს. დიფტეროიდები არ აწარმოებდნენ ნახშირწყლების; გლუკოზის, ქსილოზის, ფრუქტოზის, მანოზის, მალტოზის, ტრეგალოზის, სალიცინის ფერმენტაციას მჟავების წარმოქმნით.

ფაკულტატური ანაერობული ბაქტერიების ბიოქიმიური თვისებები სტაბილური იყო და რაიმე მნიშვნელოვანი გადახრა სახეობის შიგა დონეზე არ დაფიქსირებულა. *L. acidophilus* შტამები არ წარმოქმნიდნენ პიგმენტს, ინდოლს და გოგირდწყალბადს, არ

აღადგენდნენ ნიტრატებს, არ შლიდნენ ჟელატინს და კაზეინს, იყვნენ კატალაზა და ციტოქრომოქსიდაზა უარყოფითები. B. adolescentis შტამები კატალაზა უარყოფითები იყვნენ, არ წარმოქმნიდნენ ინდოლს, არ აღადგენდნენ ნიტრატებს, შლიდნენ: ჟელატინს, რამნოზას, სორბიტს, გლიცერინს, ადონიტს, არაბინოზას, ქსილოზას, ცელობიოზას, ტრეგალოზას, ხოლო არ ახდენდნენ დულციტის, მანიტის, მელიბიოზას ფერმენტაციას.

ვინაიდან უკანასკნელ წლებში განმტკიცდა კონცეფცია, რომ პაროდონტიტი არის ქრონიკული ბაქტერიული ინფექციის შედეგი, ანტიმიკრობულმა თერაპიამ აღნიშნული დაავადების მკურნალობაში მნიშვნელოვანი ადგილი დაიკავა. მიუხედავად იმისა, რომ ჩვენ ხელთ არის მრავალი სხვადასხვა ჯგუფის ანტიბიოტიკები, პაროდონტიტების მკურნალობა თანამედროვე სტომატოლოგიის გადაუწყვეტელი პრობლემაა. ყოველივე ამის გამო კვლევის შემდეგ ეტაპზე ჩვენს მიერ განსაზღვრული იყო ეტიოლოგიურად მნიშვნელოვანი ინფექციური აგენტების მგრძობელობა-რეზისტენტობა ანტიმიკრობული პრეპარატების მიმართ

კვლევების შედეგებმა გვიჩვენა პაროდონტიტების დროს გამოყოფილი სხვადასხვა მიკრობის 971 შტამის მგრძობელობა-რეზისტენტობის ვარიაციული სურათი.

აერობული ბაქტერიების მგრძობელობა-რეზისტენტობის 1998-2005 წლების შეჯამებული მონაცემები წარმოდგენილი ცხრილ 12-ში.

მიღებული მონაცემებით შეიძლება დავადგინოთ ის ანტიმიკრობული პრეპარატები, რომლებიც შესაძლოა ტრადიციულად ან სარეზერვოდ იქნეს გამოყენებული აერობული შტამების საწინააღმდეგოდ. ამრიგად, არჩევით პრეპარატებად შესაძლებელია ჩაითვალოს: კეფზოლი, ცეფაზოლინი, ცეფამეზინი, ზინაცეპი კლავორანი, ცეპდაზიდიმი (*ცეფალოსპორინების I, II, III თაობა*); ტეტრაციკლინი, დოქსიციკლინი (*ტეტრაციკლინები*); 5-ნოკი, ციპროფლოქსაცინი (*ქინოლონები I, II თაობა*); რიფამპიცინი (*რიფამპიცინები*); ხოლო სარეზერვოდ შეიძლება ჩაითვალოს: პენიცილინ G, პროკაინ-პენიცილინი (*პენიცილინები*); სტრეპტომიცინი, კანამიცინი, გენტამიცინი (*ამინოგლიკოზიდები*); ლინკომიცინი, კლინდამიცინი (*ლინკოზამიდები*); ერითრომიცინი, მაკროპენი (*მაკროლიდები*); ლევომიციტინი.

ჩვენს მიერ, პაროდონტიტების დროს შედარებით ჭარბად ამოთესილი აერობული ბაქტერიებისადმი განსაზღვრული იყო მგრძობელობა-რეზისტენტობა ჰომოლოგიური ბაქტერიოფაგების მიმართ (ცხრილი №3).

აერობული ბაქტერიების ფაგომგრძობელობის შედეგად მიღებული მონაცემები საშუალებას გვაძლევს ბაქტერიოფაგების ფართო გამოყენებას, რაც ჩვენი აზრით მნიშვნელოვანია ბაქტერიების რეზისტენტობის ზრდის ტენდენციის ფონზე.

გამოყოფილი ანაერობული ბაქტერიების მგრძობელობის სპექტრის განსაზღვრა წარმოებდა ATB ANA სისტემის საშუალებით ანტიმიკრობული პრეპარატების შემდეგ რიგზე: პენიცილინი, აუგმენტინი, პიპერაცილინი, ტაზოციანი, ტიმენტინი, ცეფოქსიტინი, ცეფოტატენი, იმიპენემი, კლინდამიცინი, ქლორამფენიკოლი, მეტრონიდაზოლი, ამპიქსიცილინი, ამოქსიცილინი 16, აუგმენტინი 16, ტიკარცილინი 64 (ცხრილი №4)

ამრიგად, ანაერობული ბაქტერიები ზომიერ, საშუალო და მაღალ მგრძობელობას იჩენდნენ პენიცილინების, ცეფალოსპორინების II თაობის, კარბაპენემების, ბეტალაქტამაზა ინჰიბიტორების, ლინკოზამიდების, წარმომადგენლების მიმართ. ანაერობული ბაქტერიები რეზისტენტულები იყვნენ მეტრონიდაზოლის მიმართ, რომელსაც ლიტერატურის მიხედვით პაროდონტიტების დროს პრიორიტეტულ სამკურნალო საშუალებად მიიჩნევენ.

*Candida albicans* მგრძობელობა ანტიმიკოზური პრეპარატების მიმართ წარმოდგენილია ცხრილ №5-ში.

ცხრილის მიხედვით ჩანს, რომ დიფლუკანი, ლამიზილი, მიკოსისტი, ნიზორალი, ნისტატინი, ლევორინი, ატრიკან 250 ტრადიციულად გამოყენებადი პრეპარატებია.

ჩვენი გამოკვლევებით პაროდონტიტების ბაქტერიული ფლორა მრავალფეროვანია. მართალია აერობული ბაქტერიები ჭარბობენ ანაერობულ ბაქტერიებს, თუმცა ამ უკანასკნელის ხვედრითი წილი პაროდონტიტების ეტიოლოგიაში საკმაოდ მაღალია და რაც თავის მხრივ მიგვითითებს პაროდონტიტების დროს ანაერობულ ინფექციებზე ავადმყოფების აუცილებელ გამოკვლევაზე. ჩვენს მიერ იზოლირებული ინფექციური აგენტების მგრძობელობა-რეზისტენტობის მაჩვენებლები მიგვითითებს იმაზე, რომ პაროდონტიტების ეტიოტროპული

მკურნალობა უნდა ეფუძნებოდეს კონკრეტული ანტიბიოტიკოგრამების მონაცემებს, ხოლო მონაცემები ფაგო-მგრძობელობის შესახებ მიანიშნებს ბაქტერიოფაგების ფართო დანერგვასა და გამოყენებას პაროდონტიტების მკურნალობაში.

## დასკვნა

- 1 პაროდონტიტების დროს იზოლირებულ ფლორაში დომინირებს შემდეგი ბაქტერიები. კერძოდ: *S.epidermidis* 39,34±1,56%-ში; *S.pyogenes* 18,84±1,25%-ში; *M.catarrhalis* 17,09±1,2%-ში; *S.aureus* 10,71±0,99%-ში; *E.coli*-5,66±0,74%-ში; დიფტერიოიდები 1,13±0,33%-ში; *Stom. mucilaginosus*-1,02±0,32%-ში; *Proteus vulgaris*- 0,72±0,27%-ში; *H.parainfluenzae*-0,72±0,27%-ში; *S.intermedium*-0,61±0,24%-ში; *P.aeruginosa*-0,61±0,24%-ში; *H.influenzae*-0,51±0,22%-ში; *S. saprophiticus*-0,51±0,22%-ში; *S. viridans*-0,51±0,22%-ში; *S.pneumoniae* -0,41±0,2%-ში; *K.pneumoniae*-0,41±0,2%-ში; *S.haemoliticus*-0,41±0,2%-ში; *B. adolescentis*-0,3±0,17%-ში; *L. acidophilus*-0,3±0,17%-ში; *S. salivarius*-0,1±0,1%-ში.
- 2 პაროდონტიტების დროს ეტიოლოგიურად მნიშვნელოვანი ბაქტერიები ძირითადად ერთმანეთთან ასოციაციებში ითესებოდნენ (60,3%-ში). ინფექციურ აგენტებს შორის დომინირებდნენ გრამდადებითი ბაქტერიები, რომლებიც 1,5-2-ჯერ აღემატებოდნენ გრამუარყოფით ბაქტერიებს.
- 3 პაროდონტიტების დროს იზოლირებული აერობული ბაქტერიების კულტურები მაღალ (66,67-100%) მგრძობელობას იჩენდნენ: ცეფალოსპორინების I, II, III თაობის (კეფზოლი; ცეფაზოლინი; ცეფამეზინი, ზინაცეპი, კლაფორანი, ცეპდაზიდინი), ტეტრაციკლინების (ტეტრაციკლინი, დოქსიციკლინი), ლინკოზამიდების (ლინკომიცინი, კლინდამიცინი), ქინოლონების (5-ნოკი, ციპროფლოქსაცინი) და რიფამიცინების (რიფამპიცინი) ჯგუფების ანტიბიოტიკების მიმართ, რეზისტენტულები იყვნენ: პენიცილინის (პენიცილინი G, პროკაინ-პენიცილინი), ამინოგლიკოზიდების (სტრეპტომიცინი, კანამიცინი, გენტამიცინი) და მაკროლიდების (ერიტრომიცინი, მაკროპენი) ჯგუფების ანტიბიოტიკების მიმართ.

- 4 პაროდონტიტების დროს გამოყოფილი ანაერობული ბაქტერიები მაღალ (80-100%) მგრძობელობას იჩენდნენ: პენიცილინის (პენიცილინ G, ტიკარცილინი 64, ამოქსიცილინი 16, პიპერაცილინი), ლინკოზამიდების (კლინდამიცინი), ცეფალოსპორინების II თაობის (ცეფოქსიტინი, ცეფოტატენი), კარბაპენემის (იმიპენემი) ჯგუფების და მ ლაქტამაზას ინჰიბიტორების (აუგმენტინი, ტიმენტინი, ტაზოცინი) ანტიბიოტიკების მიმართ, რეზისტენტული იყვნენ ნიტროიმიდაზოლების (მეტრონიდაზოლი) მიმართ.
- 5 პაროდონტიტების დროს გამოყოფილი S. epidermidis შტამები სტაფილოფაგის მიმართ მგრძობიარე იყო 42,93%-ში, ხოლო S. aureus შტამები-30,76%-ში. S. epidermidis შტამები პიოფაგის მიმართ მგრძობიარე იყო 41,62%-ში, ხოლო S. aureus შტამები-25,96%-ში. S. pyogenes შტამები სტრეპტოფაგის მიმართ მგრძობიარე იყო 40,43%-ში. E.coli შტამები კოლიფაგის მიმართ მგრძობიარე იყო 32,72%-ში.
- 6 პაროდონტიტების დროს საფუარასებური სოკო Candida albicans ავადმყოფების 34,32%-ში. Candida albicans შტამები მაღალ მგრძობელობას იჩენდნენ დიფლუკანის, ლამიზილის, მიკოსისტის, ნიზორალის, ნისტატინის, ლევორინის, ატრიკან 250-ის მიმართ.

### **პრაქტიკული რეკომენდაციები**

1. მიღებული მონაცემებით შეიძლება დავადგინოთ ის ანტიმიკრობული პრეპარატები, რომლებიც შესაძლოა ტრადიციულად ან სარეზერვოდ იქნეს გამოყენებული აერობული შტამების საწინააღმდეგოდ. ამრიგად, არჩევით პრეპარატებად შესაძლებელია ჩაითვალოს: კეფზოლი, ცეფაზოლინი, ცეფამეზინი, ზინაცეპი კლაფორანი, ცეპდაზიდინი (*ცეფალოსპორინების I, II, III თაობა*); ტეტრაციკლინი, დოქსიციკლინი (*ტეტრაციკლინები*); 5-ნოკი, ციპროფლოქსაცინი (*ქინოლონები I, II თაობა*); რიფამპიცინი (*რიფამიცინები*); ხოლო სარეზერვოდ შეიძლება ჩაითვალოს: პენიცილინ G, პროკაინ-პენიცილინი (*პენიცილინები*); სტრეპტომიცინი, კანამიცინი, გენტამიცინი (*ამინოგლიკოზიდები*); ლინკომიცინი,

კლინდამიცინი (*ლინკოზამიდები*); ერითრომიცინი, მაკროპენი (*მაკროლიდები*); ლევომიციტინი.

2. აერობული ბაქტერიების ფაგომგრძნობელობის შედეგად მიღებული მონაცემები საშუალებას გვაძლევს ბაქტერიოფაგების ფართო გამოყენებას, რაც ჩვენი აზრით მნიშვნელოვანი ბაქტერიების რეზისტენტობის ზრდის ტენდენციის ფონზე.

3. პაროდონტიტების დროს გამოყოფილი ანაერობული ბაქტერიები მაღალ (80-100%) მგრძნობელობას იჩენდნენ: პენიცილინის (ტიკარცილინი 64, ამოქსიცილინი 16, პიპერაცილინი), ლინკოზამიდების (კლინდამიცინი), ცეფალოსპორინების II თაობის (ცეფოქსიტინი, ცეფოტატენი), კარბაპენემის (იმიპენემი) ჯგუფების და  $\beta$  ლაქტამაზას ინჰიბიტორების (აუგმენტინი, ტიმენტინი, ტაზოციანი) ანტიბიოტიკების მიმართ, რეზისტენტულები იყვნენ ნიტროიმიდაზოლების (მეტრონიდაზოლი) მიმართ.

4. *Candida albicans* შტამები მაღალ მგრძნობელობას იჩენდნენ დიფლუკანის, ლამიზილის, მიკოსისტის, ნიზორალის, ნისტატინის, ლევორინის, ატრიკან 250-ის მიმართ.

#### დისერტაციის თემაზე გამოქვეყნებული შრომათა სია

1. პაროდონტიტების ეტიოლოგიური სტრუქტურა 1998-2003წწ. დინამიკაში/. საქართველოს სამედიცინო მოამბე. 2004 №4. გვ.56-59. ავტორები: თ. ნემსაძე; გ. ლომთათიძე; ნ. ქუტაშვილი; ე. კიკაჩიშვილი; კ. აფრიდონიძე/.
2. პაროდონტის დაავადების ეტიოლოგიური მკურნალობის პრინციპები. საქართველოს სამედიცინო მოამბე. 2004, №4 გვ. 60-65. ავტორები: გ. ლომთათიძე; თ. ნემსაძე; ნ. ქუტაშვილი; ე. კიკაჩიშვილი; დ. მშენიერაძე; კ. აფრიდონიძე/.
3. პაროდონტიტების მიკრობული ეკოლოგია და ეტიოლოგიური მკურნალობის პრინციპები. საქართველოს სამედიცინო მოამბე. 2005, №2 გვ. 98-103. ავტორი: თ. ნემსაძე/.
4. Чувствительность-резистентность аэробных бактерий, изолированных при пародонтитах, к антибиотикам и бактериофагам (сравнительный анализ). Georgian Medical Neus. №3(132) март 2006, 36-40. Авторы: Т. Немсадзе, Д. Мшвениерадзе, К. Апридонидзе/



პაროდონტიტების ბაქტერიული ეკოსტრუქტურა

Бактериальная экоструктура пародонтитов

ცხრილი №1

Таблица №1

ბაქტერიები Микроорганизмы	მონოკულტურა %-ში монокультура n=971	ასოციაცია %-ში Ассоциация n=971	სულ%-ში Всего n=971
S. epidermidis	94 9,68±0,94%	288 29,66±1,46%	382 39,34±1,56%
S. pyogenes	37 3,81±0,61%	146 15,03±1,14	183 18,84±1,25%
M. catarrhalis	10 1,02±0,32%	156 16,06±1,17%	166 17,09±1,2%
S.aureus	51 5,25±0,71%	53 5,45±0,72%	104 10,71±0,99
E.coli	10 1,02±0,32%	45 4,63±0,67%	55 5,66±0,74%
დიფტერიოდები дифтерийды	-	11 1,13±0,33%	11 1,13±0,33%
Stom. Mucilaginosus	10 1,02±0,32%	-	10 1,02±0,32%
proteus spp.	-	7 0,72±0,27%	7 0,72±0,27%
H parainfluenzae	7 0,72±0,27%	-	7 0,72±0,27%
S.intermedium	-	6 0,61±0,24%	6 0,61±0,24%
P.aeruginosa	3 0,3±0,17%	3 0,3±0,17%	6 0,61±0,24%
H. influenzae	5 0,51±0,22%	-	5 0,51±0,22%
S. saprophiticus	2 0,2±0,14%	3 0,3±0,17%	5 0,51±0,22%
S. viridans	3 0,3±0,17%	2 0,2±0,14%	5 0,51±0,22%
S. pneumoniae	1 0,1±0,1%	3 0,3±0,17%	4 0,41±0,2%
K.pneumoniae	-	4 0,41±0,2%	4 0,41±0,2%
S. haemoliticus	1 0,1±0,1%	3 0,3±0,17%	4 0,41±0,2%
B. adolescentis	-	3 0,3±0,17%	3 0,3±0,17%
L. acidophilus	-	3 0,3±0,17%	3 0,3±0,17%
S. salivarius	-	1 0,1±0,1%	1 0,1±0,1%

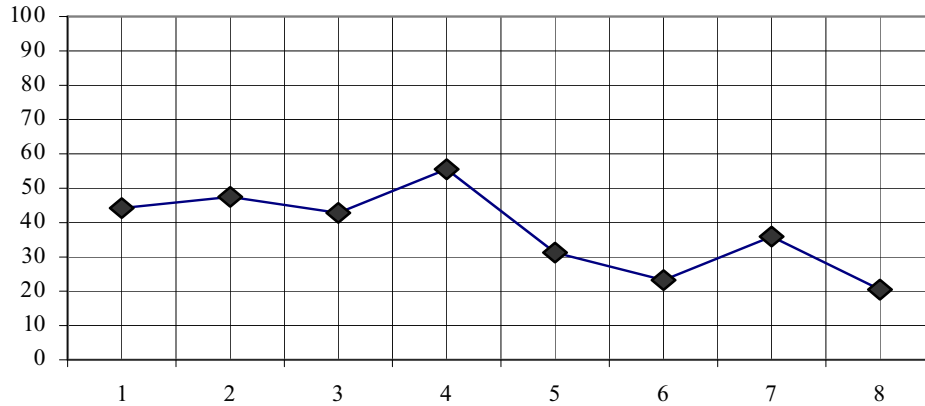
S. epidermidis ამოთესვის სიხშირე დინამიურად 1998-2005წ.წ

Частота высеивания . *S. epidermidis* в динамике за 1998-2005 гг.

დათვრამა №1

Диаграмма

№1



1. 1998წ. – 44,2%;
2. 1999წ. – 47,5%
3. 2000წ. – 42,8%
4. 2001წ. – 55,5%
5. 2002წ. – 31,3%
6. 2003წ. – 23,3%
7. 2004წ. – 35,9%

8. 2005წ. – 20,5%

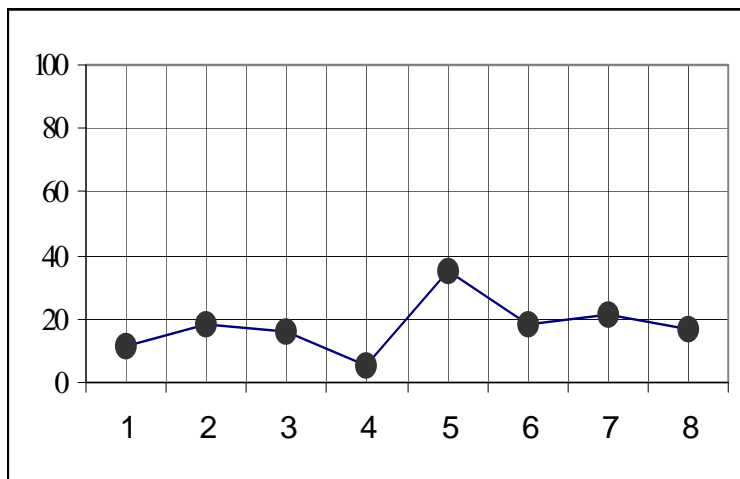
E±S

*S. pyogenes* ამოთესვის სიხშირე დინამიკაში 1998-2005წ.წ.

Частота высеивания *S. pyogenes* в динамике 1998-2005гг.

დათვრამა №2

Диаграмма №2



1. 1998წ. – 11,5%;
2. 1999წ. – 18,5%
3. 2000წ. – 16,2%
4. 2001წ. – 5,7%
5. 2002წ. – 35,3%
6. 2003წ. – 18,18%

7. 2004წ. – 21,5%

8. 2005წ. – 17,9%

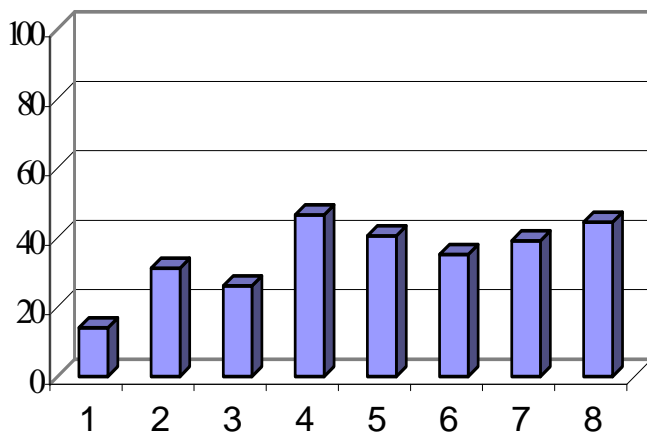
E±SD

*Candida albicans* ამოთესვის სიხშირე დინამიურად 1998-2005წ.წ

Частота высеивания *Candida albicans* в динамике 1998-2005гг .

დიაგრამა №3

Диаграмма №3



1998წ.-14,1%  
 1999წ.-31,3%  
 2000წ.-26,1%  
 2001წ.-46,6%  
 2002წ.-40,5%  
 2003წ.-35,2%  
 2004წ.-39,1%  
 2005წ.-44,5%

E±SD

პაროდონტიტების დროს ამოთესილი აერობული ბაქტერიების მგრძობელობა  
 ანტიმკრობული პრეპარატების მიმართ

Чувствительность к антимикробным препаратам аэробных бактерии изолированных при пародонтитах

ცხრილი №2

Таблица №2

ანტიბიოტიკები ანტიმკრობნი ე препараты	ანტიბიოტიკები ანტიმკრობნი ე препараты
S. epidermidis n=382	S. epidermidis n=382
S. pyogenes n=183	S. pyogenes n=183
S. aureus n=104	S. aureus n=104
M. catarrhalis n=166	M. catarrhalis n=166
E. coli n=55	E. coli n=55
დეფტერიდები n=11	დეფტერიდები n=11
S. Mucilaginosus n=10	S. Mucilaginosus n=10
proteus vulgaris. n=7	proteus vulgaris. n=7
H parainfluenzae n=7	H parainfluenzae n=7
P. aeruginosa n=6	P. aeruginosa n=6
H. influenzae n=5	H. influenzae n=5
S. saprothiticus n=5	S. saprothiticus n=5
S. viridans n=5	S. viridans n=5
S. pneumoniae n=4	S. pneumoniae n=4

პენიცილინი G Пенициллин G	86 22,5 1%	57 31,1 4%	27 25,9 6%	62 37,3 4%	11 20%	4 36,3 6%	2 20%	1 14,3 %	1 14,3 %	2 33,3 3%	1 20%	1 20%	1 20%	2 50%
პროკაინ- პენიცილინი Прокаин – пенициллин	91 23,9 %	55 30,0 5%	31 29,8 %	64 38,5 5%	14 25,4 5%	4 36,3 6%	2 20%	2 28,5 7%	1 14,3 %	2 33,3 3%	1 20%	1 20%	1 20%	2 50%
სტრეპტომიცინი Стрептомицин	81 21,2 0%	45 24,5 9%	23 22,1 1%	56 33,7 3%	10 18,1 8%	3 27,2 7%	3 30%	2 28,5 7%	3 42,8 %	2 33,3 3%	2 40%	2 40%	2 40%	2 50%
ერიტრომიცინი Эритромицин	78 20,4 1%	45 24,5 9%	19 18,2 6%	52 31,3 2%	13 23,6 3%	3 27,2 7%	2 20%	2 28,5 7%	4 57,2 %	1 16,6 6%	3 60%	2 40%	3 60%	2 50%
ტეტრაციკლინი Тетрациклин	202 52,1 8%	104 56,8 3%	67 64,4 2%	86 51,8 %	41 74,5 4%	6 54,5 4%	8 80%	4 57,2 %	5 71,4 %	4 66,6 6%	3 60%	3 60%	3 60%	4 100 %
დოქსიციკლინი Доксициклин	200 52,3 %	99 54,0 9%	65 62,5 %	91 54,8 1%	38 69,0 9%	6 54,5 4%	7 70%	5 71,4 %	6 85,7 %	3 50%	4 80%	3 60%	4 80%	4 100 %
კეფზოლი Кефзол	297 77,7 4%	140 76,5 %	89 85,5 7%	141 84,9 3%	48 87,2 7%	8 72,7 2%	8 80%	5 71,4 %	7 100 %	4 66,6 6%	5 100 %	4 80%	5 100 %	3 75%
ცეფაზოლინი Цефазолин	296 77,4 8%	142 77,5 9%	90 86,5 3%	144 86,7 4%	44 80%	8 72,7 2%	7 70%	4 57,2 %	6 85,7 %	5 83,3 3%	5 100 %	5 100 %	5 100 %	3 75%
ცეფამეზინი Цефамезин	301 78,7 9%	143 78,1 4%	90 86,5 3%	147 88,5 %	42 76,3 6%	9 81,8 1%	10 100 %	5 71,4 %	7 100 %	5 83,3 3%	5 100 %	5 100 %	5 100 %	3 75%
კლაფორანი Клафоран	309 80,8 9%	147 80,3 2%	87 83,6 5%	152 91,5 6%	47 85,4 5%	8 72,7 2%	10 100 %	5 71,4 %	7 100 %	5 83,3 3%	5 100 %	5 100 %	5 100 %	3 75%
ცეპდაზიმიდი Цепдазидим	315 82,4 6%	150 81,9 6%	84 80,7 6%	134 80,7 2%	46 83,6 3%	7 63,6 3%	10 100 %	5 71,4 %	6 85,7 %	6 100 %	5 100 %	5 100 %	5 100 %	3 75%
ზინაცეპი Зинацеп	310 81,1 5%	134 73,2 2%	84 80,7 6%	138 83,1 3%	42 76,3 6%	7 63,6 3%	9 90%	5 71,4 %	6 85,7 %	4 66,6 6%	5 100 %	5 100 %	5 100 %	3 75%
კანამიცილინი Канамицин	224	62	34	84 50,6	37 67,2	4 36,3	3 30%	4 57,2	3 42,8	3 50%	1 20%	1 20%	1 20%	3 75%

	58,6 3%	33,8 7%	32,6 9%	%	7%	6%		%	%					
გენტამიცინი Гентамицин	217 56,8 %	82 44,8 %	41 39,4 2%	82 49,3 9%	38 69,0 9%	5 45,4 5%	4 40%	3 42,8 %	4 57,2 %	4 66,6 6%	2 40%	2 40%	2 40%	3 75%
ლევომიცეტინი Левомецетин	87 22,7 7%	45 24,5 9%	17 16,3 4%	56 33,7 3%	14 25,4 5%	2 18,1 8%	3 30%	2 28,5 7%	1 14,3 %	2 33,3 3%	3 60%	2 40%	3 60%	2 50%
ლინკომიცინი линкомицин	231 60,4 7%	100 54,6 4%	51 49,0 3%	136 81,9 2%	44 80%	8 72,7 2%	3 30%	4 57,2 %	3 42,8 %	4 66,6 6%	2 40%	2 40%	2 40%	3 75%
კლინდამიცინი κлиндамицин	261 68,3 2%	115 62,8 2%	67 64,4 2%	147 88,5 5%	46 83,6 3%	8 72,7 2%	2 20%	5 71,4 %	4 57,2 %	5 83,3 3%	3 60%	2 40%	3 60%	3 75%
ციპროფლოქსაცინი ципрофлоксацин	318 83,2 4%	144 78,6 8%	89 85,5 7%	151 90,9 6%	51 92,7 2%	9 81,8 1%	10 100 %	6 85,7 %	7 100 %	6 100 %	5 100 %	5 100 %	5 100 %	3 75%
5-ნოკი 5-нок	319 83,5 %	144 78,6 8%	86 82,6 9%	154 92,7 7%	48 87,2 7%	10 90,9 %	9 90%	6 85,7 %	6 85,7 %	6 100 %	5 100 %	5 100 %	5 100 %	3 75%
რიფამპიცინი рифампицин	331 86,6 4%	143 78,1 4%	84 80,7 6%	146 87,9 5%	52 94,5 4%	10 90,9 %	7 70%	5 71,4 %	6 85,7 %	5 83,3 3%	4 80%	3 60%	4 80%	3 75%
მაკროფენი макропен	243 63,6 1%	100 54,6 4%	56 53,8 4%	132 79,5 1%	41 74,5 4%	7 63,6 3%	6 60%	4 57,2 %	3 42,8 %	4 66,6 6%	2 40%	2 40%	2 40%	3 75%

S. epidermidis, S. aureus, S. pyogenes, E.coli მგრძობელობა ბაქტერიოფაგების მიმართ

Чувствительность S. epidermidis, S. aureus, S. pyogenes и E. coli к бактериофагам

ცხრილი №3

ТАБЛИЦА №3

ფაგი	S. epidermidis n=382	S. aureus n=104	S. pyogenes n=183	E. coli n=55
------	-------------------------	--------------------	----------------------	-----------------

სტაფილოფაგი Стафилофаг	164 42,93%	32 30,76%	-	-
პიოფაგი Пиофаг	159 41,62%	27 25,96%	-	-
სტრეპტოფაგი Стрептофаг	-	-	74 40,43	-
კოლიფაგი Колофаг	-	-	-	18 32,72%

ანაერობული ბაქტერიების მგრძობელობა ანტიმიკრობული პრეპარატების მიმართ  
 Чувствительность к антимикробным препаратам анаэробных бактерий изолированных  
 при пародонтитах

ცხრილი №4

ანტიმიკრობული პრეპარატები	<i>S. intermedius</i> n=6	<i>L. acidophilus</i> n=3	<i>B. adolescentis</i> n=3
პენიცილინი G пеницилин G	66,6%	100%	0
აუგმენტინი аугментин	100%	100%	100%
პიპერაცილინი пиперацилин	100%	100%	100%
ტაზოცილინი тазоцин	100%	100%	100%
ტიმენტინი тиментин	100%	100%	100%
ცეფოქსიტინი цефокситин	100%	100%	100%
ცეფოტატენი цефотатен	83,3%	33,3%	100%
იმიპენემი имипенем	100%	100%	100%
კლინდამიცილინი клиндамицин	66,6%	33,3%	100%
ქლორამფენიკოლი хлорамфеникол	100%	33,3%	100%
მეტრონიდაზოლი метронидазол	16,6%	0	66,6%
ამოქსიცილინი амоксицилин	66,6%	100%	0
ამოქსიცილინი 16 амоксицилин 16	66,6%	100%	100%
აუგმენტინი 16 аугментин 16	100%	100%	100%
ტიკარცილინი 64 тикарцилин 64	100%	100%	100%
მეტრონიდაზოლი 4 метронидазол 4	16,6%	0	66,6%

Candida albicans მგრძობელობა ანტიმიკოზური პრეპარატების მიმართ

ცხრილი №5

ანტიმიკოზური პრეპარატები	Candida albicans (n=253)
დიფლუკანი	221 87,35%
ლამიზილი	216 85,37%
ნიზორალი	204 80,63%
მიკოსისტი	192 75,88%
ნისტატინი	164 64,82%
ლევორინი	159 62,64%
ატრიკან – 250	148 58,49%