

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

ხელნაწერის უფლებით

ზაზა ხატიაშვილი

**ხელოვნური გვირგვინებით პროთეზირების შემდეგ
პაროდონტში განვითარებული კლინიკურ-ლაბორატორიული
ცვლილებების თავისებურებანი**

03.00.07.- მიკრობიოლოგია

მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატის სამეცნიერო
ხარისხის მოსაპოვებლად წარმოდგენილი დისერტაციის

ავტორეფერატი

თბილისი
2006

ნაშრომი შესრულებულია საქართველოს სახელმწიფო სამედიცინო აკადემიაში

სამეცნიერო ხელმძღვანელი – ვლადიმერ მარგველაშვილი
მედიცინის მეცნიერებათა
დოქტორი, პროფესორი

სამეცნიერო კონსულტანტი – დარეჯან ჩიკვილაძე
მედიცინის მეცნიერებათა
დოქტორი, პროფესორი

ოფიციალური ოპონენტები : – კონსტანტინე აფრიდონიძე
მედიცინის მეცნიერებათა
დოქტორი, პროფესორი (03.00.07),

– სამსონ მღებრიშვილი
მედიცინის მეცნიერებათა
დოქტორი, პროფესორი (14.00.21).

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

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

ავტორეფერატი დაიგზავნა 2006 წლის _____

სადისერტაციო საბჭოს სწავლული
მდივანი, მედიცინის მეცნიერებათა
დოქტორი, პროფესორი

/მ. ივერიელი

TBILISI STATE MEDICAL UNIVERSITY

By the right of manuscript

Zaza Khatiashvili

**THE CLINICAL LABORATORY CHARACTERISTICS OF PERIODONTAL CHANGES
AFTER PLACEMENT OF ARTIFICIAL CROWNS**

03.00.07 – Microbiology

A U T O R E F E R E N C E

of Dissertation Presented to Acquire the Scientific Degree
of Candidate of Medical Sciences

TBILISI
2006

This study has been performed in the Georgian State Medical Academy

Scientific Supervisor – Vladimir Margvelashvili
M.D., Ph.D., Sc.D. Professor

Scientific Consultant – Darejan Chikviladze
M.D., Ph.D., Sc.D. Professor

Official Opponents : - Konstantin Apridonidze
M.D., Ph.D., Sc.D. Professor (03.00.07),
- Samson Mgebrishvili
M.D., Ph.D., Sc.D. Professor (14.00.21).

The Defense of the Dissertation will be held _____ 2006, at ___ Scientific Council meeting
m14.21№2 at Tbilisi State Medical University (0177, Tbilisi, 33 Vazha-Pshavela Avenue)

Dissertation is available at the library of Tbilisi State Medical University (0177, Tbilisi, 33 Vazha-
Pshavela Avenue)

Autoreferences were sent on _____ 2006

Secretary of Scientific Qualifying Council,
M.D., Ph.D., Sc.D. Professor

M.Iverieli

ნაშრომის ზოგადი დახასიათება

თემის აქტუალობა. ორთოპედიულ სტომატოლოგიაში ხელოვნური გვირგვინების მასალის მრავალფეროვნებამ განაპირობა კონკრეტულ პაციენტში ხელოვნური გვირგვინის ადექვატურობის შერჩევის სირთულე. უმრავლეს შემთხვევაში ეს ამოცანა წყდება ახალი ხელოვნური გვირგვინების გამოყენებით, ანუ ატარებს გარკვეულად მოდურ ხასიათს და არ ითვალისწინებს პაციენტის პირის ღრუს ინდივიდუალურ ბიომეტავსებადობას ამა თუ იმ მასალის ხელოვნური გვირგვინის მიმართ. ლიტერატურაში არსებობს ერთეული მონაცემები, რომელთა მიხედვით, გვირგვინის მასალისა და პირის ღრუს ლორწოვანი გარსის ჯანმრთელობის მდგომარეობა გავლენას ახდენს პროთეზირების საბოლოო შედეგზე (Wang J.C. et al 1998). სხვადასხვა მასალის გვირგვინის გამოყენებისას აღინიშნება პირის ღრუს ლორწოვანი გარსის ლიქენოიდური დაზიანება (Koch P. et al. 1999., Tosti A. et al. 1997., Bratel J. et al. 1996), კონტაქტური სტომატიტი, ალერგიული სტომატიტი (Richter G. et al. 1996), ციტოტოქსიური ზემოქმედება (Bruce G. J. et al. 1995), ზოგ შემთხვევაში სხვადასხვა მასალის გვირგვინებით პროთეზირება ხელს უწყობს პირის ღრუში კანდიდას ტიპის სოკოს კოლონიზაციას (Panagoda G. J. et al. 2001), იწვევს ფიბრობლასტებში აპოპტოზისა და ნეკროზის პროცესებს (Cimpan M.R. et al. 2000). მნიშვნელოვანია, ასევე, ინდივიდის სომატური პათოლოგიების არსებობა, კერძოდ, ინსულინ-დამოკიდებული შაქრიანი დიაბეტის დროს ხშირად აღინიშნება პროთეზირების შემდგომი კანდიდასთან ასოცირებული სტომატიტი (Dorocka-Bobkowska B. et al. 1996).

მიუხედავად პროთეზირების შემდგომ პირის ღრუს ლორწოვან გარსში განვითარებული პროცესებისადმი საკმარისი რაოდენობის გაფანტული შრომებისა, ისინი არ ატარებენ სისტემატიზებულ ხასიათს. შრომების დიდი უმრავლესობა ერთმომენტური კვლევას მოიცავს, ანუ არ არის შესწავლილი დინამიკაში პირის ღრუში მიმდინარე პროცესები, რაც შეუძლებელს ხდის სხვადასხვა მასალის ხელოვნური გვირგვინებით პროთეზირების დროს პირის ღრუში განვითარებული ცვლილებების სრულყოფილ შეფასებას.

კვლევის მიზანი:

სხვადასხვა მასალის ხელოვნური გვირგვინებით პროთეზირების შემდეგ მასალების მიმართ პირის ღრუდან გამოყოფილი მიკროორგანიზმების ადჰეზიისა და კოლონიზაციის ხარისხის განსაზღვრა და შეფასება. ამ მასალების მიმართ პირის ღრუს ეპითელიუმში განვითარებული ცვლილებების კლინიკურ-მორფოლოგიური თავისებურებების შესწავლა.

კვლევის ამოცანები:

- პროთეზირებამდე ჯანსაღი პირის ღრუს მიკროეკოლოგიური ბალანსის შეფასება;
- პროთეზირების შემდეგ (ახლო და შორეული შედეგები) საპროთეზო მასალების მიმართ მიკრობების კონტამინაციის ხარისხის დადგენა;
- პაციენტთა შესწავლა ხელოვნური გვირგვინებით (ლითონის გამოჭედილი გვირგვინი, ლითონის სხმული გვირგვინი, პლასტმასის გვირგვინი, ლითონ-კერამიკული გვირგვინი) პროთეზირებისას, პროთეზირებამდე და პროთეზირების შემდეგ (ახლო და შორეული შედეგები), ყველა ეტაპზე კომპიუტერული ვიზიოგრაფიული და პაროდონტის ციტოლოგიური კვლევის მეთოდების გამოყენებით;

– კორელაციის დადგენა ხელოვნური გვირგვინის მასალას, გვირგვინის სახეობას, გვირგვინებზე მიკროორგანიზმების კოლონიზაციის ხარისხსა და პაროდონტში მიმდინარე პროცესებს შორის დინამიკაში.

ნაშრომის სამეცნიერო სიახლე:

– პირველადაა განსაზღვრული და შეფასებული ლითონის სხმული, ლითონის გამოჭედილი, პლასტმასის და ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირების შემდეგ პირის ღრუში გამოყოფილი მიკროორგანიზმების ადჰეზიისა და კოლონიზაციის ხარისხი ამ მასალების მიმართ;

– დადგინდა კორელაცია ხელოვნური გვირგვინის მასალას, გვირგვინის სახეობას, მასზე მიკროორგანიზმების კოლონიზაციის ხარისხსა და პაროდონტში მიმდინარე პროცესებს შორის, რის საფუძველზეც შემუშავებულია მეთოდური რეკომენდაციები;

– განისაზღვრა ხელოვნური გვირგვინის მასალის ყველაზე ხშირი გართულებები და მათი თავიდან აცილების გზები.

კვლევის პრაქტიკული ღირებულება.

– ხელოვნური გვირგვინებით პროტეზირებისას უპირატესობა უნდა მიენიჭოს ლითონ-კერამიკულ კონსტრუქციებს, განსაკუთრებით პარადონტის დაავადების რისკ-ჯგუფის პაციენტებში;

– პროთეზირებამდე რეკომენდირებულია პაციენტთა ციტომორფოლოგიური და AgNOR მეთოდით გამოკვლევა დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსის დასადგენად;

– დაბალი დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსის მქონე პაციენტების ორთოპედული მკურნალობა ყველაზე კარგ შედეგს იძლევა ლითონ-კერამიკული და ლითონის სხმული გვირგვინების გამოყენებისას;

– მაღალი დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსის მქონე პაციენტების ორთოპედული მკურნალობა ყველაზე კარგ შედეგს იძლევა ლითონ-კერამიკული გვირგვინების გამოყენებისას;

– მაღალი დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსის მქონე პაციენტთა ორთოპედული მკურნალობა პლასტმასისა და ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით არ არის მიზანშეწონილი.

საჯარო ღაცვაზე ბასატანი ძირითადი დებულებები:

1. საპროთეზო მასალების მიმართ მიკროორგანიზმების კონტამინაციის ხარისხის ანალიზი.

2. კლინიკური გამოკვლევის შედეგები ლითონის სხმული, ლითონის გამოჭედილი, პლასტმასის და ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირებისას.

3. პროთეზის საყრდენი წერტილების მიმდებარე ღრძილის ლორწოვანი გარსის ციტოლოგიური გამოკვლევის შედეგები ლითონის სხმული, ლითონის გამოჭედილი, პლასტმასის და ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირებისას.

4. პროთეზის საყრდენი წერტილების მიმდებარე ღრძილის ლორწოვანი გარსის AgNOR მეთოდით გამოკვლევის შედეგები ლითონის სხმული, ლითონის გამოჭედილი, პლასტმასის და ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირებისას.

დისერტაციის აპრობაცია: დისერტაციის მასალები მოხსენებული და განხილულია: თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო აკადემიის სტომატოლოგიური პროფილის კათედრების, თსსუ სტომატოლოგიური პროფილის კათედრების და საქართველოს სტომატოლოგთა ასოციაციის პრეზიდიუმის გაერთიანებულ სხდომაზე (თბილისი 14.04.2006 წ.), თსსუ მიკრობიოლოგიის კათედრის და ორთოპედიული სტომატოლოგიის კათედრის გაერთიანებულ სხდომაზე (თბილისი 07.06.2006 წ.)

პუბლიკაციები: დისერტაციის თემაზე გამოქვეყნებულია 3 სამეცნიერო ნაშრომი.

დისერტაციის სტრუქტურა და მოცულობა: დისერტაცია შედგება შესავლის, ლიტერატურის მიმოხილვის, კვლევის მასალისა და მეთოდების, საკუთარი მასალის აღწერისა და მიღებული შედეგების განხილვის, დასკვნების, პრაქტიკული რეკომენდაციებისა და ლიტერატურის ნუსხისაგან ნაშრომი გადმოცემულია 145 ნაბეჭდ გვერდზე, ილუსტრირებულია 16 სურათით, 28 ცხრილით, 34 დიაგრამით. ლიტერატურის ნუსხა შეიცავს 123 წყაროს.

კვლევის მასალა და მეთოდები

შესწავლილი პაციენტები დაყოფილი იქნა ოთხ ჯგუფად: I ჯგუფი – ლითონის სხმული გვირგვინებით პროთეზირება, 20 პაციენტი, II ჯგუფი – ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით პროთეზირება, 20 პაციენტი, III ჯგუფი – პლასტმასის გვირგვინებით პროთეზირება, 20 პაციენტი, IV ჯგუფი – ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირება, 20 პაციენტი. სულ – 80 პაციენტი.

პაციენტებისათვის შედგენილი იყო კლინიკურ-ანამნეზური მონაცემების ანკეტა. პაროდონტის ქსოვილებს ვიკვლევდით ტრადიციული სქემით. ტარდებოდა კბილის კიდურა (მარგინალური) და მიმაგრებული ნაწილის, აგრეთვე დვრილის დათვალიერება. ვახდენდით კბილ-ღრმილოვანი ჯიბის ზონდირებას მისი სიღრმის განსაზღვრისათვის. ვითვლიდით ჰიგიენის ინდექსს (ჰი) ფიოდოროვ-ვოლოდკინას მეთოდით. ასევე, ვიყენებდით კომპიუტერულ-ვიზიოგრაფიულ მეთოდს.

მასალას მიკრობიოლოგიური კვლევისათვის სპეციალური პაროდონტოლოგიური ზონდის მეშვეობით ვიღებდით დარჩენილი კბილების ვესტიბულური და წინა საკონტაქტო ზედაპირიდან, აგრეთვე ლორწოვანი გარსიდან (პროთეზირებამდე).

მიკრობთა იდენტიფიკაცია და მათი ბიოლოგიური თვისებების შესწავლა ხდებოდა კლასიკური ბაქტერიოლოგიური მეთოდებით (Биргер М.О., 1982; Покровский В.И., 1998)

ადჰეზიისა და კოლონიზაციის ხარისხის შესწავლის მიზნით ვიყენებდით ბიოპოლიმერულ აპკს “დიპლენ-ლენტა” (ნორდ-ოსტ რუსეთი), რომელსაც ვათავსებდით პროთეზის ზედაპირზე, პროთეზირებიდან სხვადასხვა პერიოდში რათა აგველო სტანდარტული მიკროფლორა ფართიდან 0.5სმ². შემდეგ აპკს მიკროფლორით ვათავსებდით სპეციალურ საკვებ ნიადაგში, რომელშიც ხდებოდა აპკის თანდათანობით გალღობა. მიღებული ხსნარი გამოვიყენეთ მიკროორგანიზმების ხარისხობრივი და რაოდენობრივი განსაზღვრისათვის, რომლებიც აღებულ იქნა პროთეზებიდან. შედეგები ავლნიშნეთ 1სმ² აპკზე სიცოცხლისუნარიანი უჯრედების რაოდენობის მეთაოდ ლოგარითმში ($Lg 10^{11}$ კწე/სმ²). ბიოპოლიმერული აპკის მეშვეობით მასალის აღება მოვახდინეთ 3-4 კვირის შემდეგ და 4-6 თვის შემდეგ

მასალას ციტოლოგიური კვლევისათვის ყველა ჯგუფის პაციენტებში ვიღებდით პროთეზის საყრდენი წერტილების მიმდებარე ღრძილის ლორწოვანი გარსიდან სპეციალური ინსტრუმენტის – ციტობრაშის საშუალებით, პროთეზირებამდე, პროთეზირებიდან 3-4 კვირის და 4-6 თვის შემდეგ. ციტოლოგიური მასალის განთავსებას ვახორციელებდით მეიერის ადჰეზივით დაფარულ სასაგნე მინებზე. ფიქსაციის შემდეგ მასალა იღებებოდა პაპანიკოლაუს მეთოდით. პაროდონტში მიმდინარე პროლიფერაციული პროცესების შესაფასებლად გამოყენებული იყო AgNOR მეთოდი – ბირთვაკის მარგანიზებული რეგიონის გამოვლენა ვერცხლის ნიტრატით (Bio-Optica Milano).

ციტოლოგიური მასალის შეღებვის შემდეგ ხარისხობრივი მონაცემების შეფასებისათვის გამოყენებული იქნა მორფომეტრული კვლევის მეთოდი. თითოეული ნაცხის 10 შემთხვევით მხედველობის ველში (გადიდება 10X40) დათვლილი იქნა მრავალშრიანი ბრტყელი ეპითელიუმის რქოვანა ფირფიტები, ზედაპირული, შუამდებარე, პარაბაზალური უჯრედები, გაურქავებელი უჯრედები, დესტრუქციული ეპითელიოციტები, ნეიტროფილური ლეიკოციტები, შიშველი ბირთვები, მაკროფაგები.

პირის ღრუში მიმდინარე პროცესების შესაფასებლად გამოყენებული იქნა ციტომორფომეტრული ინდექსები: უჯრედთა დიფერენციაციის (CDI), კერატინიზაციის (KI), დესტრუქციის (DI) და ანთებით-დესტრუქციულ (IDI) ინდექსებს.

უჯრედთა დიფერენციაციის ინდექსს (CDI) ვსაზღვრავდით რქოვანი ფირფიტების, გარქავებული უჯრედების და ზედაპირული ეპითელიოციტების საშუალო რაოდენობის შეჯამების საფუძველზე. კერატინიზაციის ინდექსს (KI) ვსაზღვრავდით რქოვანა ფირფიტების და გარქავებული უჯრედების საშუალო რაოდენობათა ჯამის შეფარდების საფუძველზე ზედაპირული ეპითელიოციტების საერთო რაოდენობასთან. დესტრუქციის ინდექსს (DI) ვსაზღვრავდით დესტრუქციული უჯრედების და ეპითელიოციტების საერთო რაოდენობის შეფარდების საფუძველზე. ანთებით-დესტრუქციულ ინდექსს (IDI) ვსაზღვრავდით ნეიტროფილური ლეიკოციტების და შიშველი ბირთვების საშუალო რაოდენობათა ჯამის შეფარდების საფუძველზე მაკროფაგების საშუალო რაოდენობასთან. გარდა ამისა, ვითვლიდით AgNOR-პოზიტიური ეპითელიური უჯრედების და მათში AgNOR-გრანულების რაოდენობას.

რაოდენობრივი მონაცემების სტატისტიკური დამუშავებისათვის გამოყენებული იქნა t ტესტი.

საკუთარი კვლევის შედეგები და მათი ანალიზი

კლინიკური კვლევის შედეგების ანალიზი

ჩვენს მიერ კლინიკური მკურნალობისათვის შერჩეული იქნა 80 პაციენტი, 21-დან 50 წლის ასაკამდე. მათ შორის 54 ქალი და 26 მამაკაცი.

პროთეზირებამდე ყველა პაციენტს დეტალურად შევასწავლეთ პირის ღრუს ინდივიდუალური ჰიგიენის წესები, დავხვეწეთ უნარ-ჩვევები, ჩავუტარეთ პირის ღრუს სანაცია.

80 პაციენტი დაყოფილ იქნა 4 ჯგუფად – 20-20 პაციენტი თითოეულ ჯგუფში, რომელთაც სამედიცინო ჩვენების მიხედვით ორთოპედული მკურნალობა ჩაუტარ-

დათ ოთხი სახის ხელოვნური გვირგვინებით. I ჯგუფი – ლითონის სხმული გვირგვინები, II ჯგუფი – ლითონის გამოჭედილი გვირგვინები, III ჯგუფი – პლასტმასის გვირგვინები, IV ჯგუფი – ლითონ-კერამიკული გვირგვინები.

როგორც აღვნიშნეთ, ყველა პაციენტს პროთეზირებამდე ჩატარდა ციტოლოგიური გამოკვლევა დესტრუქციის და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსების გამოვლენის მიზნით. ამან შესაძლებლობა მოგვცა ორთოპედიული მკურნალობისათვის შერჩეული პაციენტები ორ ქვეჯგუფად დაგვეყო: I ქვეჯგუფი – დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსების მაღალი მაჩვენებლებით, II ქვეჯგუფი – დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსების დაბალი მაჩვენებლებით.

ჩვენს მიერ გამოყოფილი ქვეჯგუფების და გვირგვინის სახეობის მიხედვით პაციენტთა განაწილება ნაჩვენებია პირველ ცხრილში.

ცხრილი 1. პაციენტთა განაწილება ქვეჯგუფების და გვირგვინის სახეობის მიხედვით

ქვეჯგუფები	I ჯგუფი	II ჯგუფი	III ჯგუფი	IV ჯგუფი
I ქვეჯგუფი	9	8	7	12
II ქვეჯგუფი	11	12	13	8

ზემოაღნიშნული ოთხი სახის გვირგვინებით პროთეზირება ჩატარდა სამედიცინო ჩვენების მიხედვით და თითოეული სახეობის გვირგვინისათვის გათვალისწინებული საყოველთაოდ ცნობილი პრეპარირების წესების დაცვით.

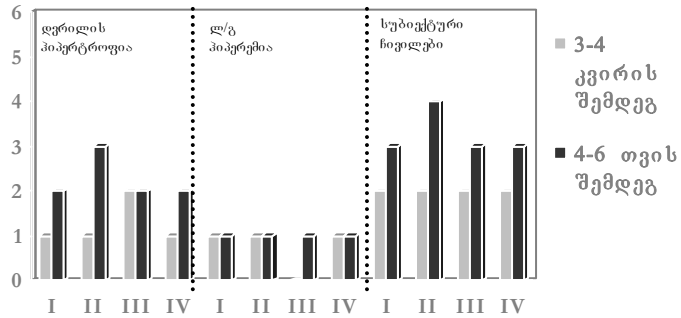
ყველა პაციენტის კლინიკური გამოკვლევა ტარდებოდა პროთეზირებამდე, პროთეზირებიდან 3-4 კვირის და 4-6 თვის შემდეგ. კლინიკური გამოკვლევა მოიცავდა გვირგვინების მიმდებარე ლორწოვანი გარსისა და პაროდონტის ქსოვილების დათვალიერებას, ღრძილოვანი ჯიბის სიღრმის განსაზღვრას და რადიოვიზიოგრაფიულ გამოკვლევას. ეს მეთოდი უკანასკნელი 10-15 წელია ძალიან ფართოდ გამოიყენება კბილებისა და პერიაპიკალური ქსოვილების მდგომარეობების შესასწავლად. რადიოვიზიოგრაფიული ცვლილებების გამოვლინება, როგორც წესი, პაროდონტის დაზიანების ადრეულ სტადიებზე ვერ ხერხდება. ამიტომ ეს მეთოდი ვერ გამოდგება პაროდონტში განვითარებული ცვლილებების კლინიკამდელი დიაგნოსტიკისათვის. ზემოთთქმულიდან გამომდინარე, კლინიკური გამოკვლევის შეფასებისას, პროთეზირებიდან 3-4 კვირის შემდეგ აღნიშნული მეთოდი არ გამოგვიყენებია. რადიოვიზიოგრაფიული კვლევა ჩავატარეთ პროთეზირებიდან 4-6 თვის შემდეგ.

ყველა სახის ორთოპედიული კონსტრუქციების დამზადებიდან 3-4 კვირის და 4-6 თვის შემდეგ ჩავატარეთ პაროდონტის ქსოვილების კლინიკური შეფასება. ეს გაკეთდა შემდეგი კრიტერიუმების გათვალისწინებით: ღრძილის დვრილის ჰიპერტროფია, გვირგვინის მიმდებარე ლორწოვანი გარსის ჰიპერემია, ჩივილები (სისხლდენა ღრძილიდან, ღრძილის წვის, ქავილის, ტკივილის შეგრძნება).

კლინიკური ცვლილებების დინამიკა ასახულია შემდგომ დიაგრამებში:

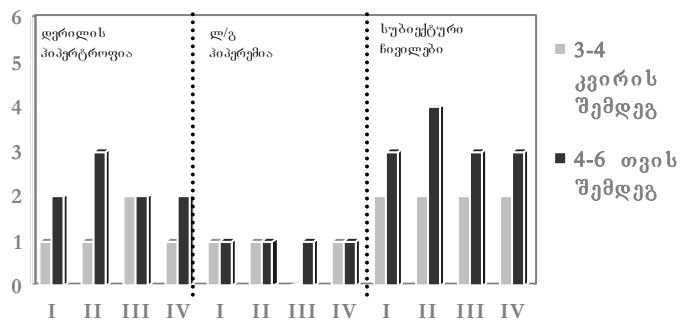
კლინიკური ცვლილებების დინამიკა I ქვეჯგუფის პაციენტებში

დიაგრამა 1. I ჯგუფი: ლითონის სხმული გვირგვინები,
II ჯგუფი: ლითონის გამოჭედილი გვირგვინები,
III ჯგუფი: პლასტმასის გვირგვინები,
IV ჯგუფი: ლითონ-კერამიკის გვირგვინები



კლინიკური ცვლილებების დინამიკა II ქვეჯგუფის პაციენტებში

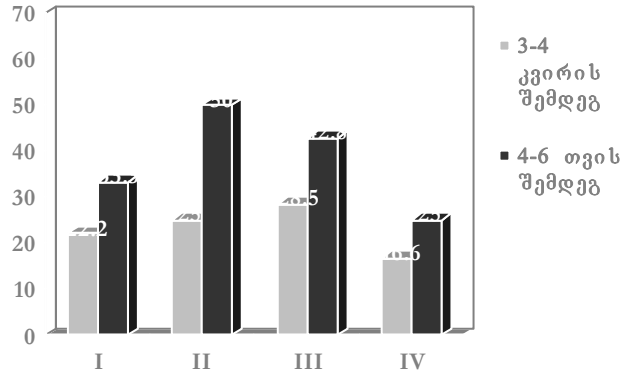
დიაგრამა 2. I ჯგუფი: ლითონის სხმული გვირგვინები,
II ჯგუფი: ლითონის გამოჭედილი გვირგვინები,
III ჯგუფი: პლასტმასის გვირგვინები,
IV ჯგუფი: ლითონ-კერამიკის გვირგვინები



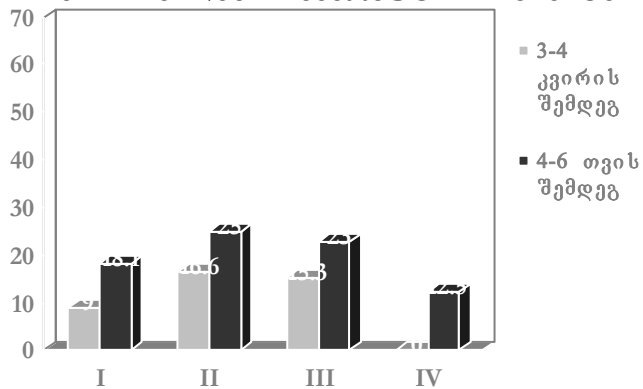
I ქვეჯგუფის I ჯგუფის პაციენტთა 22.2%-ს (2 პაციენტი) მკურნალობიდან 3-4 კვირის შემდეგ აღენიშნებოდა პათოლოგიური ცვლილებების კლინიკური გამოვლინება. ამავე ქვეჯგუფის II ჯგუფის პაციენტთა 25%-ს (2 პაციენტი) 3-4 კვირის შემდეგ გამოვლინდა პათოლოგიური ცვლილებები. III ჯგუფის 28.5%-ს (2 პაციენტი) მკურნალობიდან იგივე პერიოდში აღენიშნათ კლინიკურად პათოლოგიური ცვლი-

ლებები, IV ჯგუფის პაციენტთა 16.6%-ს (2 პაციენტი) მკურნალობიდან 3-4 კვირის შემდეგ გამოეხატათ კლინიკური ხასიათის ცვლილებები (დიაგრამა 3).

დიაგრამა 3. კლინიკური ცვლილებების გამოვლინება პროთეზირების შემდეგ I ქვეჯგუფის პაციენტებში



დიაგრამა 4. კლინიკური ცვლილებების გამოვლინება პროთეზირების შემდეგ II ქვეჯგუფის პაციენტებში



I ქვეჯგუფის ოთხივე ჯგუფის პაციენტთა განმეორებითმა კლინიკურმა გამოკვლევამ შესაძლებლობა მოგვცა კონსტატირება გაგვეკეთებინა შემდეგი ფაქტისათვის – პათოლოგიური ცვლილებების კლინიკურმა გამოვლინებამ მოიმატა, რაც ციფრობრივად ასე გამოიხატა – I ჯგუფი 33.3% (3 პაციენტი), II ჯგუფი – 50% (4 პაციენტი), III ჯგუფი – 42.8% (3 პაციენტი), IV ჯგუფი – 25% (3 პაციენტი) (დიაგრამა 3).

II ქვეჯგუფის ოთხივე ჯგუფის პაციენტებსაც, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ჩატარდათ გამოკვლევები პროთეზირებიდან 3-4 კვირის და 4-6 თვის შემდეგ. პირველი კლინიკური კვლევის შედეგად გაირკვა, რომ ჯგუფების შესაბამისად კლინიკური ხასიათის პათოლოგიური ცვლილებები გამოვლინდა: I ჯგუფი – 9% (1 პაციენტი); II ჯგუფი – 16.6% (2 პაციენტი); III ჯგუფი – 15.3% (2 პაციენტი); IV ჯგუფი – 0% (0 პაციენტი). ამავე ქვეჯგუფის პაციენტთა გამოკვლევამ პროთეზირებიდან 4-6 თვის შემდეგ უჩვენა შემდეგი შედეგები: I ჯგუფი – 18.1% (2 პაციენტი); II ჯგუფი – 25% (3 პაციენტი); III ჯგუფი – 23% (3 პაციენტი); IV ჯგუფი – 12.5% (1 პაციენტი) (დიაგრამა 4).

რადიოვიზიოგრაფიული კვლევის შედეგებმა ორთოპედული მკურნალობიდან 4-6 თვის შემდეგ დაადასტურა კლინიკურად პათოლოგიური ცვლილებები. კერძოდ, პაროდონტის ძვლოვანი ქსოვილის დესტრუქციული ხასიათის ცვლილებები (ალვეოლათშორის ტიხრების დაშლა მისი სიმაღლის 1/4-ზე ნაკლებად), რაც დაფიქსირდა I ქვეჯგუფის პაციენტებში ლითონის გამოჭედილი გვირგვინით პროთეზირებისას. რადიოვიზიოგრაფიული გამოკვლევებით მღებული შედეგების ახსნა შემდეგნაირად შეიძლება: ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით პროთეზირებისას კბილის პრეპარირება საფეხურის გარეშე ხდება. ეს იწვევს კბილის კლინიკური ყელის გაფართოებას ხელოვნური გვირგვინის სისქით, რაც უარყოფით ზეგავლენას ახდენს კბილის ირგვლივ რბილ ქსოვილებზე და შემდგომში – მთლიანად პაროდონტზეც. ასევე საკმაოდ რთულია მათი ისე მორგება რომ გვირგვინის კიდე კბილ-ღრძილოვან ჯიბეში არ შევიდეს 0.2-0.3 მმ-ზე მეტად. ხშირ შემთხვევაში გვირგვინის კიდე შედის უფრო ღრმად, იწვევს ტრავმას, ანთებას, შემდგომში ძვლის დესტრუქციას და რეზორბციას. ხელოვნურ გვირგვინთა ის სახეები, რომლებსთვისაც კბილის გვირგვინის პრეპარირება ხდება საფეხურის ფორმირებით, ნაკლებ უარყოფით ზეგავლენას ახდენენ პაროდონტის ქსოვილზე. თუმცა არა ყველა შემთხვევაში. გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება გვირგვინის დამზადების მეთოდს და მასალას, რომლისგანაც ხელოვნური გვირგვინი მზადდება. სწორედ ამიტომ ყველაზე მეტი და ღრმა პათოლოგიურ ცვლილებებს ადგილი ჰქონდა პლასტმასის გვირგვინებით პროთეზირებისას. ჩვენს შემთხვევაში პლასტმასის გვირგვინებით პროთეზირებისას პრეპარირება ხდებოდა საფეხურის ფორმირებით. ნებისმიერი ხელოვნური გვირგვინის კიდეები, რაგინდ იდეალურად არ უნდა იყოს დამზადებული, ღრძილოვან ჯიბეში ჩასვლისას ართულებენ ამ უკანასკნელის თვითწმენდას. ეს კი უარყოფითად აისახება კბილის ირგვლივი ქსოვილების ჯანმრთელობაზე. კონსტანტირებულის დასაბუთებისათვის ჩვენს მიერ ჩატარებული იქნა ციტომორფოლოგიური გამოკვლევა.

ციტოლოგიური გამოკვლევის შედეგების ანალიზი

როგორც აღვნიშნეთ, პროთეზირებამდე მიღებული ციტოლოგიური მონაცემების მიხედვით პაციენტები დაიყო 2 ქვეჯგუფად: I ქვეჯგუფი – დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსების მაღალი მაჩვენებლებით, II ქვეჯგუფი – დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსების დაბალი მაჩვენებლებით. ამიტომ ციტოლოგიური კვლევის შედეგების ანალიზს განვიხილავთ აღნიშნული ქვეჯგუფების მიხედვით.

ციტოლოგიური კვლევის შედეგების შედარებითი ანალიზი ჯგუფებს შორის I ქვეჯგუფში. სხვადასხვა სახის პროთეზის ეფექტურობის შეფასებისათვის გადავწყვიტეთ ციტოლოგიური ინდექსების შედარებითი ანალიზი პროთეზირებიდან 4-6 თვის შემდეგ.

ციტოლოგიური ინდექსების შედარებითმა ანალიზმა I ქვეჯგუფში (დესტრუქციის და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსების მაღალი მაჩვენებლებით) უჩვენა, რომ IV ჯგუფში (ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირება) პროთეზირებიდან 4-6 თვის შემდეგ უჯრედთა დიფერენციაციის ინდექსი (CDI) 1,3-ჯერ მეტია, ვიდრე I ჯგუფში (ლითონის სხმული გვირგვინებით პროთეზირება) ($p < 0,05$), 1,5-ჯერ მეტია, ვიდრე II ჯგუფში (ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით პროთეზირება)

($p < 0,05$), სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ განსხვავდება III ჯგუფისაგან (პლასტმასის გვირგვინებით პროთეზირება) ($p > 0,05$). III ჯგუფში უჯრედთა დიფერენციაციის ინდექსი (CDI) 1,2-ჯერ მეტია, ვიდრე I ჯგუფში ($p < 0,05$), ხოლო 1,5-ჯერ მეტია, ვიდრე II ჯგუფში ($p < 0,05$), II ჯგუფში კი 1,2-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე I ჯგუფში ($p < 0,05$) (დიაგრამა 5).

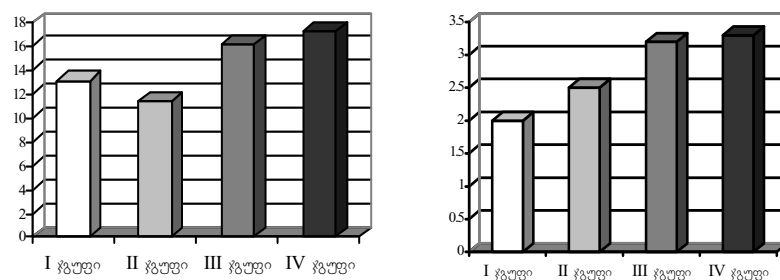
IV ჯგუფში (ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირება) პროთეზირებიდან 4-6 თვის შემდეგ კერატინიზაციის ინდექსი (KI) 1,7-ჯერ მეტია, ვიდრე I ჯგუფში (ლითონის სხმული გვირგვინებით პროთეზირება) ($p < 0,05$), 1,3-ჯერ მეტია, ვიდრე II ჯგუფში (ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით პროთეზირება) ($p < 0,05$), სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ განსხვავდება III ჯგუფისაგან (პლასტმასის გვირგვინებით პროთეზირება) ($p > 0,05$). III ჯგუფში კერატინიზაციის ინდექსი (KI) 1,6-ჯერ მეტია, ვიდრე I ჯგუფში ($p < 0,05$), ხოლო 1,3-ჯერ მეტია, ვიდრე II ჯგუფში ($p < 0,05$), II ჯგუფში კი 1,3-ჯერ მეტია, ვიდრე I ჯგუფში ($p < 0,05$) (დიაგრამა 5).

დესტრუქციის ინდექსი (DI) 2,4-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე I ჯგუფში (ლითონის სხმული გვირგვინებით პროთეზირება) ($p < 0,05$), 3-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე II ჯგუფში (ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით პროთეზირება) ($p < 0,05$), 1,7-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე III ჯგუფში (პლასტმასის გვირგვინებით პროთეზირება) ($p < 0,05$). III ჯგუფში დესტრუქციის ინდექსი (DI) 1,4-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე I ჯგუფში ($p < 0,05$), ხოლო 1,8-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე II ჯგუფში ($p < 0,05$), II ჯგუფში კი 1,2-ჯერ მეტია, ვიდრე I ჯგუფში ($p < 0,05$) (დიაგრამა 5).

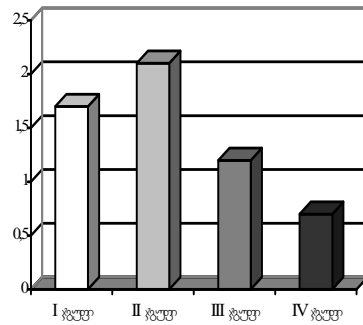
ანთებით-დესტრუქციული ინდექსი (IDI) 1,7-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე I ჯგუფში (ლითონის სხმული გვირგვინებით პროთეზირება) ($p < 0,05$), 2,3-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე II ჯგუფში (ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით პროთეზირება) ($p < 0,05$), 1,9-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე III ჯგუფში (პლასტმასის გვირგვინებით პროთეზირება) ($p < 0,05$). III ჯგუფში ანთებით-დესტრუქციული ინდექსი (IDI) სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ განსხვავდება II ჯგუფისაგან ($p > 0,05$), ხოლო 1,2-ჯერ მეტია, ვიდრე I ჯგუფში ($p < 0,05$) და 1,4-ჯერ მეტია, ვიდრე IV ჯგუფში ($p < 0,05$) (დიაგრამა 5).

დიაგრამა 5. ციტომორფომეტრული ინდექსები I ქვეჯგუფში სხვადასხვა სახის პროთეზის გამოყენებიდან 4-6 თვის შემდეგ

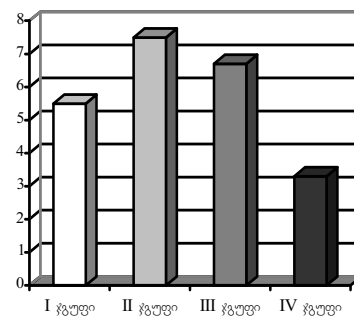
უჯრედთა დიფერენციაციის ინდექსი (CDI) კერატინიზაციის ინდექსი (KI)



დესტრუქციის ინდექსი (DI)



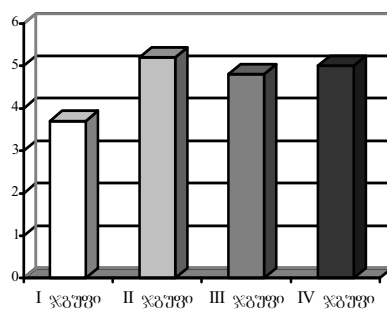
ანთებით-დესტრუქციული ინდექსი (IDI)



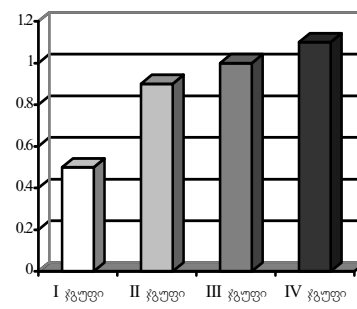
AgNOR მეთოდით გამოკვლევის შედეგების შედარებითა ანალიზმა უჩვენა, რომ IV ჯგუფში (ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირება) პროთეზირებიდან 4-6 თვის შემდეგ I ქვეჯგუფში AgNOR+ უჯრედების რაოდენობა სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ განსხვავდება II (ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით პროთეზირება) და III (პლასტმასის გვირგვინებით პროთეზირება) ჯგუფისაგან ($p>0,05$), 1,4-ჯერ მეტია, ვიდრე I ჯგუფში ($p<0,05$) (ლითონის სხმული გვირგვინებით პროთეზირება). AgNOR-გრანულების საშუალო რაოდენობა IV ჯგუფში სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ განსხვავდება III ჯგუფისაგან ($p>0,05$), 2,2-ჯერ მეტია, ვიდრე I ჯგუფში ($p<0,05$) და 1,2-ჯერ მეტია, ვიდრე II ჯგუფში ($p<0,05$), II ჯგუფის პაციენტებში კი 1,8-ჯერ მეტია, ვიდრე I ჯგუფში ($p<0,05$) (დიაგრამა 6).

დიაგრამა 6. AgNOR მეთოდით კვლევის შედეგები სხვადასხვა სახის როთეზის გამოყენებიდან 4-6 თვის შემდეგ I ქვეჯგუფში

AgNOR+ უჯრედები



AgNOR გრანულები



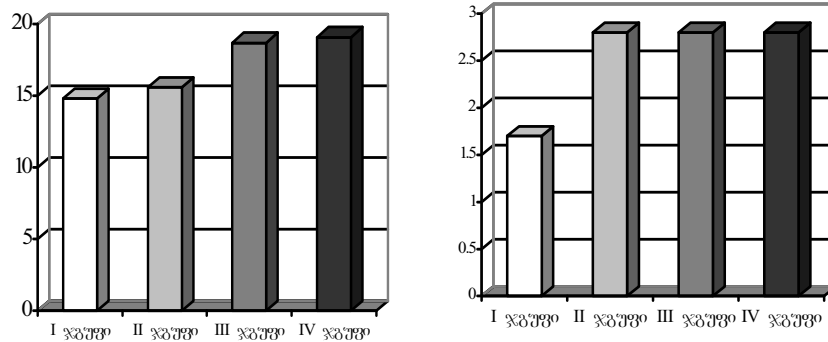
ციტოლოგიური კვლევის შედეგების შედარებითი ანალიზი ჯგუფებს შორის II ქვეჯგუფში. ციტოლოგიური ინდექსების შედარებითა ანალიზმა II ქვეჯგუფში (დესტრუქციის და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსების დაბალი მაჩვენებლებით) პროთეზირებიდან 4-6 თვის შემდეგ უჩვენა, რომ IV ჯგუფში (ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირება) პროთეზირებიდან 4-6 თვის შემდეგ უჯრედთა დიფერენციაციის ინდექსი (CDI) 1,3-ჯერ მეტია, ვიდრე I ჯგუფში (ლითონის სხმული გვირგვინებით პროთეზირება) ($p<0,05$), 1,2-ჯერ მეტია, ვიდრე II ჯგუფში (ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით პროთეზირება) ($p<0,05$), სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ განსხვავდება III ჯგუფისაგან (პლასტმასის გვირგვინებით პროთეზირება) ($p>0,05$). III ჯგუფში უჯრედთა დიფერენციაციის ინდექსი (CDI) 1,3-ჯერ მეტია,

ვიდრე I ჯგუფში ($p < 0,05$), ხოლო 1,2-ჯერ მეტია, ვიდრე II ჯგუფში ($p < 0,05$), II ჯგუფში კი სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ განსხვავდება I ჯგუფისაგან ($p > 0,05$) (დიაგრამა 7).

AgNOR მეთოდით გამოკვლევის შედეგების შედარებითმა ანალიზმა უჩვენა, რომ IV ჯგუფში (ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირება) პროთეზირებიდან 4-6 თვის შემდეგ II ქვეჯგუფში AgNOR+ უჯრედების რაოდენობა სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ განსხვავდება III ჯგუფისაგან (პლასტმასის გვირგვინებით პროთეზირება) ($p > 0,05$), 1,4-ჯერ ნაკლებია ($p < 0,05$), ვიდრე I ჯგუფში (ლითონის სხმული გვირგვინებით პროთეზირება) და 1,5-ჯერ ნაკლებია ($p < 0,05$), ვიდრე II ჯგუფში (ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით პროთეზირება), I და II ჯგუფის მონაცემები კი ერთმანეთისაგან სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ განსხვავდება ($p > 0,05$). AgNOR-გრანულების საშუალო რაოდენობა IV ჯგუფში 1,3-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე I ჯგუფში ($p < 0,05$), 2-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე II ჯგუფში ($p < 0,05$) და 1,6-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე III ჯგუფში ($p < 0,05$). AgNOR-გრანულების საშუალო რაოდენობა III ჯგუფში 1,2-ჯერ მეტია, ვიდრე I ჯგუფში ($p < 0,05$) და 1,3-ჯერ მეტია, ვიდრე II ჯგუფში ($p < 0,05$), ხოლო II ჯგუფში 1,6-ჯერ მეტია, ვიდრე I ჯგუფში ($p < 0,05$) (დიაგრამა 8).

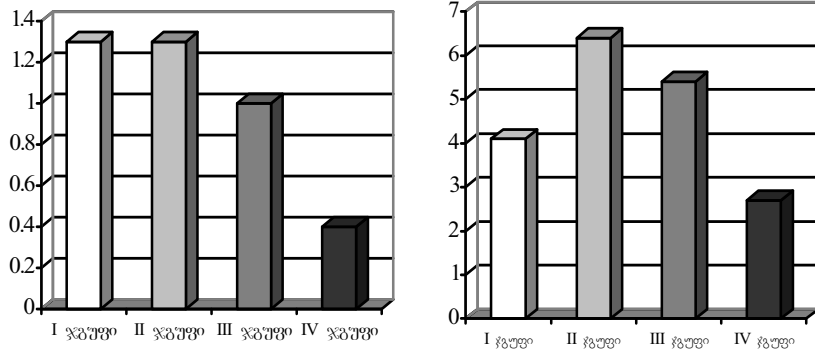
დიაგრამა 7. ციტომორფომეტრული ინდექსები II ქვეჯგუფში სხვადასხვა სახის პროთეზის გამოყენებიდან 4-6 თვის შემდეგ

უჯრედთა დიფერენციაციის ინდექსი (CDI) კერატინიზაციის ინდექსი (KI)

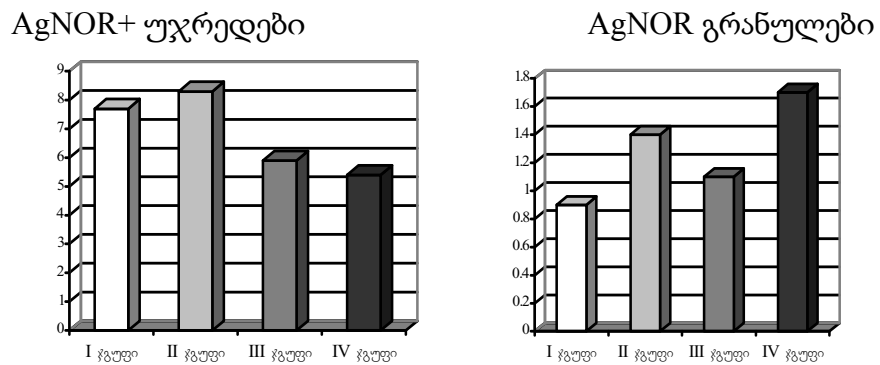


დესტრუქციის ინდექსი (DI)

ანთებით-დესტრუქციული ინდექსი (IDI)



დიაგრამა 8. AgNOR მეთოდით კვლევის შედეგები სხვადასხვა სახის პროთეზის გამოყენებიდან 4-6 თვის შემდეგ II ქვეჯგუფში



მიკრობიოლოგიური კვლევის შედეგების ანალიზი

ჩვენი ამოცანა იყო პროთეზირებამდე ჯანსაღი პირის ღრუს მიკროეკოლოგიური ბალანსის შეფასება. ჩატარებული მიკრობიოლოგიური კვლევის შედეგად გამოყოფილი და იდენტიფიცირებული იქნა 84 შტამი, რომელიც წარმოდგენილი იყო სხვადასხვა სახის მიკროორგანიზმებით, როგორც ფაკულტატური და ობლიგატურ ანაერობული, ასევე მიკროაეროფილური მიკროორგანიზმებით.

გამოკვლეული პაციენტების პირის ღრუს მიკრობულ სტრუქტურაში გაცილებით ჭარბობდა ფაკულტატურად ანაერობული და მიკროაეროფილური მიკროორგანიზმები, რომელთა წილი ყველა გამოყოფილ შტამებზე იყო $63.10\% \pm 5.26$ ეს ჯგუფი ძირითადად წარმოდგენილი იყო გრამდადებითი ბაქტერიებით. $36.90\% \pm 5.26$ შეადგინეს ობლიგატურმა ანაერობებმა, რომლებიც წარმოდგენილნი იყვნენ გრამუარყოფითი კოკებით და ჩხირებით, აგრეთვე სპიროქეტებით.

უნდა აღინიშნოს რომ მონოკულტურაში მიკროორგანიზმები ფაქტიურად არ ამოთესილან, არამედ წარმოდგენილი იყვნენ მიკრობული ასოციაციებით.

ფაკულტატურ ანაერობულ და მიკროაეროფილურ მიკროორგანიზმებს შორის ამოთესვის სიხშირით დომინირებდნენ სტრეპტოკოკები. მიკროორგანიზმების ამ ჯგუფში ყველაზე ხშირად დიფერენცირებული იქნა S.sanguis (39.62%), ხოლო მიკრობული ასოციაციები წარმოდგენილი იყო შემდეგი თანმიმდევრობით: S.sanguis + S.mutans + S.viridans + B.subtilis გამოიყო 52.38% შემთხვევაში; S.sanguis + S.epidermidis +

S.mitis გამოიყო 38.10%; მიკრობული ასოციაცია *S.sanguis* + *S.salivarium* დაფიქსირდა 9.52%-ში.

მეორე ადგილი გამოყოფის სიხშირით დაიკავა *S.mutans*-მა 32.08%, ხოლო მიკრობული ასოციაციები განლაგდა შემდეგი თანმიმდევრობით: *S.mutans* + *S.epidermidis* + *S.salivarium* გამოიყო 58.82% შემთხვევაში; *S.mutans* + *B.subtilis* + *A.viscosus* 17.65%.

გამოყოფის სიხშირით სხვებთან შედარებით ნაკლებად გვხვდებოდნენ *S.salivarius* 28.30%. მოცემულ შემთხვევაში მიკრობული ასოციაციები გვხვდებოდა შემდეგი თანმიმდევრობით: *S.salivarius* + *A.viscosus* 46.67%; *S.salivarius* + *S.mitis*, *S.sanguis* + *S.epidermidis* 33.33% შემთხვევაში; *S.salivarius* + *A.naelsundii* დიფერენცირებულ იქნა 20% შემთხვევაში.

ობლიგატურ ანაერობულ მიკროფლორაში სხვებზე ხშირად გამოიყო ბაქტერიოიდები, ძირითადად *B.gingivalis* (54.84%), ხოლო მიკრობული ასოციაციები განლაგდა შემდეგი თანმიმდევრობით: *B.gingivalis* + *T.denticola* + *P.productus* გამოიყო 52.94% შემთხვევაში; *B.gingivalis* + *L.buccalis* + *F.nucleatus* 29.41% შემთხვევაში; *B.gingivalis* + *L.casei* 17.65%.

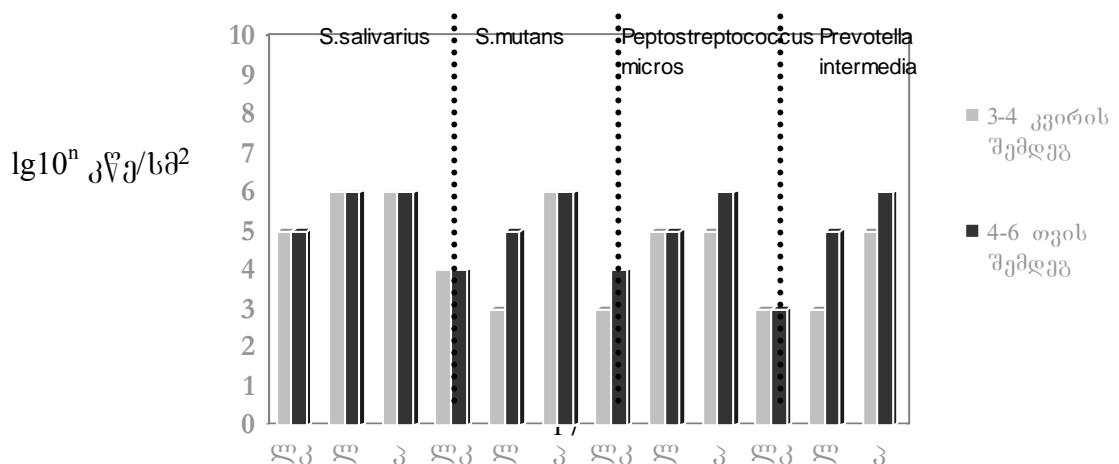
ანაერობულ მიკროფლორაში მეორე ადგილი გამოყოფის სიხშირის მიხედვით დაიკავა ვეილონელებმა-25.81%. *Veilonella* + *L.buccalis* გამოიყო 62.5%-ში, ხოლო *Veilonella* + *L.casei* + *P.micros* 37.5% შემთხვევაში. გაცილებით ნაკლებად მკაცრ ანაერობებს შორის გამოიყო პეპტოსტრეპტოკოკები. კერძოდ: *P. productus* 19.35%, *P.productus* + *L.casei* + *F.nucleatus* 66.67%, ხოლო *P.productus* + *B.melaninogenicus* 33.33%.

ორალური მიკროფლორის სხვა აერობული, ანაერობული და მიკროაეროფილური წარმომადგენლები ჩატარებულ გამოკვლევაში არ იყვნენ გამოყოფილნი.

კვლევის შედეგებმა გვაჩვენა, რომ პირის ღრუს მიკროფლორა, თავის მხრივ წარმოადგენს ბიოცენოზის რთულ ფორმას, რომელშიც მუდმივად გვხვდება აერობები, ფაკულტატური და ობლიგატური ანაერობები, რომლებიც წარმოდგენილია მრავალრიცხოვანი და მრავალფეროვანი სახეობებით, როგორც გრამდადებითი ისე გრამუარყოფითი ბაქტერიებით.

ორივე ქვეჯგუფის პაციენტებში მოხდა საპროთეზო მასალების მიმართ პირის ღრუს მიკროფლორით კოლონიზაციის დინამიკის შესწავლა. გამოკვლევა ტარდებოდა 3-4 კვირის და 4-6 თვის შემდეგ მუდმივი (მასტაბილიზირებული) მიკროფლორის კოლონიზაციის დინამიკა წარმოდგენილია შემდეგ დიაგრამაზე

დიაგრამა 9. მიკრობული კოლონიზაციის შედარებითი ანალიზი კოლონიზაციის წარმოქმნის ერთეული-კწე ლითონ-კერამიკის გვირგვინი - ლკ ლითონის სხმული და გამოჭედილი გვირგვინი - ლ პლასტმასის გვირგვინი - კ



ამგვარად, პირის ღრუს მიკრობული ფლორის ე.წ მასტაბილიზირებელ სახეობებს გააჩნიათ ადჰეზივობის უნარი პროთეზირებაში გამოყენებული მასალების მიმართ, რომლებიც ჩვენს მიერ იქნა შესწავლილი. განსაკუთრებით კოლონიზაცია გამოიხატა პლასტმასის პროთეზებზე.

დასკვნები

1. პირის ღრუს მიკრობული ფლორის მასტაბილიზირებელ სახეობებს აქვთ სხვადასხვა მასალისაგან დამზადებული საპროთეზო კონსტრუქციების მიმართ (ლითონი, პლასტმასი, ლითონ-კერამიკა) ადჰეზივისა და კოლონიზაციის განსხვავებული უნარი.

2. პირის ღრუს მიკრობული ფლორის მასტაბილიზირებელ სახეობებს კოლონიზაციის განსაკუთრებით გამოხატული უნარი აღენიშნებათ პლასტმასის საპროთეზო კონსტრუქციებზე.

3. სხვადასხვა სახის ხელოვნური გვირგვინებით პროთეზირებისას დინამიკაში საყრდენი კბილის პაროდონტში ხდება პათოლოგიური ცვლილებების გაღრმავება. გამონაკლისს წარმოადგენს ლითონ-კერამიკული გვირგვინები.

4. მაღალი დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსის მქონე პაციენტების პაროდონტის ქსოვილებში სხვადასხვა სახის ხელოვნური გვირგვინებით პროთეზირებისას, 3-4 კვირის შემდეგ ვითარდება პათოლოგიური ცვლილებები: ლითონის სხმული გვირგვინებით – 22.2%; ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით – 25%; პლასტმასის გვირგვინებით – 28.5%; ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით – 16.6%.

5. მაღალი დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსის მქონე პაციენტების პაროდონტის ქსოვილებში სხვადასხვა სახის ხელოვნური გვირგვინებით პროთეზირებისას ორთოპედული მკურნალობიდან 4-6 თვის შემდეგ ვითარდება პათოლოგიური ცვლილებები: ლითონის სხმული გვირგვინებით – 33.3%; ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით – 50%; პლასტმასის გვირგვინებით – 42.8%; ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით – 25%.

6. დაბალი დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსის მქონე პაციენტების პაროდონტის ქსოვილებში სხვადასხვა სახის ხელოვნური გვირგვინებით პროთეზირებისას ორთოპედული მკურნალობიდან 3-4 კვირის შემდეგ ვითარდება პათოლოგიური ცვლილებები: ლითონის სხმული გვირგვინებით – 9%; ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით – 16.6%; პლასტმასის გვირგვინებით – 15.3%; ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით – 0%.

7. დაბალი დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსის მქონე პაციენტების პაროდონტის ქსოვილებში სხვადასხვა სახის ხელოვნური გვირგვინებით პროთეზირებისას ორთოპედული მკურნალობიდან 4-6 თვის შემდეგ ვითარდება პათოლოგიური ცვლილებები: ლითონის სხმული გვირგვინებით – 18.1%; ლითონის

გამოჭედილი გვირგვინებით – 25%; პლასტმასის გვირგვინებით – 23%; ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით – 12.5%.

8. პროთეზირებიდან 4-6 თვის შემდეგ ციტოლოგიური ინდექსების შედარებითმა ანალიზმა დესტრუქციის და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსების მაღალი მაჩვენებლების მქონე პაციენტებში უჩვენა, რომ უჯრედთა დიფერენციაციის ინდექსი და კერატინიზაციის ინდექსი (KI) ყველაზე მაღალია ლითონ-კერამიკული და პლასტმასის, შემდეგ ლითონის გამოჭედილი და ბოლოს ლითონის სხმული გვირგვინებით პროთეზირებისას. დესტრუქციის ინდექსი (DI) ყველაზე მაღალია ლითონის გამოჭედილი, შემდეგ ლითონის სხმული, პლასტმასის და ბოლოს ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირებისას. ანთებით-დესტრუქციული ინდექსი (IDI) ყველაზე მაღალია ლითონის სხმული და პლასტმასის, შემდეგ ლითონის გამოჭედილი და ბოლოს ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირებისას. AgNOR+ უჯრედების რაოდენობა ყველაზე მაღალია ლითონის გამოჭედილი, ლითონ-კერამიკის, პლასტმასის და ბოლოს ლითონის სხმული

გვირგვინებით პროთეზირებისას AgNOR გრანულების რაოდენობა ყველაზე მაღალია ლითონ-კერამიკული და პლასტმასის, შემდეგ ლითონის გამოჭედილი და ბოლოს ლითონის სხმული გვირგვინებით პროთეზირებისას.

9. პროთეზირებიდან 4-6 თვის შემდეგ ციტოლოგიური ინდექსების შედარებითმა ანალიზმა დესტრუქციის და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსების დაბალი მაჩვენებლების მქონე პაციენტებში უჩვენა, რომ უჯრედთა დიფერენციაციის ინდექსი (CDI) შედარებით მაღალია ლითონ-კერამიკული და პლასტმასის გვირგვინებით პროთეზირებისას და ერთნაირია ლითონის სხმული და ბოლოს ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით პროთეზირებისას. კერატინიზაციის ინდექსი (KI) ერთნაირად მაღალია ლითონ-კერამიკული, პლასტმასის და ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით პროთეზირებისას, ლითონის სხმული გვირგვინებით პროთეზირებისას კი ყველაზე დაბალია. დესტრუქციის ინდექსი (DI) ერთნაირად მაღალია ლითონის გამოჭედილი და ლითონის სხმული, შემდეგ პლასტმასის და ბოლოს ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირებისას. ანთებით-დესტრუქციული ინდექსი (IDI) ყველაზე მაღალია ლითონის გამოჭედილი, შემდეგ პლასტმასის, ლითონის სხმული და ბოლოს ლითონ-კერამიკული, გვირგვინებით პროთეზირებისას. AgNOR+ უჯრედების რაოდენობა ერთნაირად მაღალია ლითონის გამოჭედილი და ლითონის სხმული გვირგვინებით პროთეზირებისას, ხოლო ლითონ-კერამიკული და პლასტმასის გვირგვინებით პროთეზირებისას შედარებით დაბალია. AgNOR გრანულების რაოდენობა ყველაზე მაღალია ლითონის გამოჭედილი, შემდეგ პლასტმასის, ლითონის სხმული და ბოლოს ლითონ-კერამიკული გვირგვინებით პროთეზირებისას.

პრაქტიკული რეკომენდაციები

1. პროთეზირებამდე მიზანშეწონილია პაციენტთა ციტომორფოლოგიური და AgNOR მეთოდით გამოკვლევა დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსის დასადგენად.
2. დაბალი დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსის მქონე პაციენტების ორთოპედული მკურნალობა ყველაზე კარგ შედეგს იძლევა ლითონ-კერამიკული და ლითონის სხმული გვირგვინების გამოყენებისას.
3. მაღალი დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსის მქონე პაციენტების ორთოპედული მკურნალობა ყველაზე კარგ შედეგს იძლევა ლითონ-კერამიკული გვირგვინების გამოყენებისას.
4. მაღალი დესტრუქციული და ანთებით-დესტრუქციული ინდექსის მქონე პაციენტთა ორთოპედული მკურნალობა პლასტმასისა და ლითონის გამოჭედილი გვირგვინებით არ არის მიზანშეწონილი.
5. კლინიკურ-მიკრობიოლოგიური კვლევის საფუძველზე მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ორთოპედული მკურნალობის დროს მოუხსნელი ტიპის პროთეზების საკონსტრუქციო მასალის შერჩევისას უპირატესობა მიენიჭოს ლითონ-კერამიკისგან დამზადებულ კონსტრუქციებს, განსაკუთრებით პარადონტის დაავადების რისკ-ჯგუფის პაციენტებში, მიკროორგანიზმების უუნარობის გამო მოახდინონ ამ მასალის კოლონიზირება, რაც ხელს შეუშლის დაავადების სწრაფ პროგრესირებას.
6. პლასტმასის გვირგვინები რეკომენდირებულია როგორც პროტეზირების დროებითი საშუალება.
7. ხელოვნური გვირგვინებით პროთეზირების შემდეგ სასურველია, შესრულებული სამუშაოს ხარისხის შემოწმება კომპიუტერული ვიზიოგრაფიული კვლევის მეთოდით.

დისერტაციის თემაზე გამოქვეყნებული ნაშრომთა სია:

1. AgNOR-Характеристики слизистой оболочки полости рта после протезирования литыми и штампованными стальными коронками – GEORGIAN MEDICAL NEWS 2003, N7-8(100-101). стр. 29-31.
2. ღრძილის ლორწოვანი გარსის ციტოლოგიური ცვლილებების დინამიკა ფოლადის გვირგვინებით პროთეზირებისას. – სამეცნიერო შრომათა კრებული, 2003, ტ. XXXIX., გვ. 414-417.

3. პირის დრუს ეპითელიუმის Ag NOR პარამეტრები პლასტმასის, მეტალის მთლიანად სხმული და მეტალოკერამიკული გვირგვინებით პროთეზირების შემდეგ.
- სამეცნიერო შრომათა კრებული, 2004, ტ. XL, გვ. 476-479.

GENERAL CHARACTERIZATION OF STUDY

Actuality of the problem. A large variety of artificial crowns in orthopaedic stomatology leads to the difficulty of selecting an adequate crown in particular patient. In majority of cases this problem is solved by using new artificial crowns, i.e. this is primarily a modern approach that disregards an individual biocompatibility of oral cavity to different types of artificial crowns. A few papers report that the final outcome of prosthesis placement is largely influenced by crown material and health status of oral mucosa (Wang J.C. et al 1998). After placement of crowns containing different material, oral mucosa can show lichenoid lesion (Koch P. et al. 1999., Tosti A. et al. 1997., Bratel J. et al. 1996), contact stomatitis, allergic stomatitis (Richter G. et al. 1996), cytotoxic lesion (Bruce G. J. et al. 1995). In some cases placement of crowns made from different material stimulates the colonization of candida in oral cavity (Panagoda G. J. et al. 2001), also leads to apoptosis and necrosis of fibroblasts (Cimpan M.R. et al. 2000). The somatic disorders of patients are also important, for instance, insulin-dependent diabetes mellitus is frequently associated with candidal prosthesis stomatitis (Dorocka-Bobkowska B. et al. 1996).

Despite some studies dedicated to epithelial changes after prosthesis placement, systematic examinations have not been carried out. A large majority of studies are unifactorial, therefore, dynamical changes of oral mucosa remain to be described, and complete evaluation of oral epithelium after placement of crowns from various materials seems to be impossible.

The purpose of study was to determine and evaluate the degree of adhesion and colonization of oral microorganisms as well as clinical-morphological characteristics of oral epithelial changes after placement of crowns made from various materials.

Tasks of study: - The evaluation of microecological balance of healthy oral cavity before prosthesis placement.

- The determination of the degree of microbial contamination after prosthesis placement (immediate and remote results).

- The study of patients before and after placement of artificial crowns made from metal, steel, plastic and metaloceramic material (immediate and remote results) using computer visiography and cytological examination of periodont.

- The assessment of correlation between the type and material of crown, degree of microbial colonization on crowns and dynamical changes in periodont.

The scientific innovation of study: - The dynamics of clinical-laboratory changes in oral epithelium after placement of metal, steel, plastic and metaloceramic crowns; - The most frequent complications of artificial crowns and their prevention; - The methodical recommendations were formulated based on the correlation between prosthesis and dynamical changes in periodont.

The practical value of the study: - Prior to prosthesis placement it is recommended to examine the patients by cytomorphological and AgNOR methods in order to assess destruction and inflammatory-destruction indexes; - In patients with low values of destruction and inflammatory-destruction indexes orthopaedic treatment is most effective when metaloceramic and metal crowns are used; - In patients with high values of destruction and inflammatory-destruction indexes orthopaedic treatment is most effective when metaloceramic crowns are used; - In patients with high values of destruction and inflammatory-destruction indexes plastic crowns should not be used.

The basic theses to be reported at the defense: 1. The results of clinical study after placement of metal, steel, plastic and metaloceramic crowns; 2. The results of cytological study of gingival mucosa adjacent to metal, steel, plastic and metaloceramic crowns; 3. The results of AgNOR study of gingival mucosa adjacent to metal, steel, plastic and metaloceramic crowns; 4. The analysis of microbial contamination to prosthetic material.

Approbation of study and introduction of study results. The materials of the study have been reported and discussed at the departments of stomatological profiles in Tbilisi State Medical Academy and Tbilisi State Medical University, joined meeting of Georgian Association of Stomatolo-

gists (Tbilisi, 14.04.2006), joined meeting of Dept. of Microbiology in Tbilisi State Medical University and Orthopaedical Stomatology (Tbilisi, 07.06.2006).

Publications: 3 scientific articles have been published on the theme of dissertation.

Structure and Volume of Study. The study consists of the following parts: Introduction, Review of Literature, Materials and Methods, Results of Study, Discussion of Results, Conclusions, Practical Recommendations, References (181 sources). The study includes 146 printed pages, 28 tables, pictures and 34 graphs.

MATERIALS AND METHODS

The patients were distributed in 4 groups: group 1 – metal crowns were placed in 20 patients, group 2 – steel crowns were placed in 20 patients, group 3 – plastic crowns were placed in 20 patients, and group 4 – metaloceramic crowns were placed in group 20, total number of patients was 80.

The clinical-anamnestic questionnaire was used in all patients. The examination of periodontal tissues was performed by standard scheme. The visual evaluation of marginal and fixed parts of teeth as well as papilles was done. The probe was inserted to determine the depth of periodontal pocket. Hygienic index was calculated by Fyodorov-Volodkina method. Computer visiography was also used in all groups.

The material for microbiological examination was taken by special periodontal probe from vestibular and anterior contact surfaces of retained teeth as well as mucosa (before prosthesis placement).

The identification of microorganisms and study of their biological properties were performed by classic bacteriological methods. Adhesion and colonization degree were estimated by placing biopolymer membrane “Deeplen-film” (Nordost Russia) on prosthesis surface within different terms of prosthesis placement in order to sample the standard microbes from 0.5 cm² area. Then the membrane was placed in special area where it was gradually dissolved. The solution obtained was used to determine qualitative and quantitative characteristics of microorganisms. The results were recorded in 1 cm² of membrane in 1/10 logarithm of vial cells (Lg 10ⁿ KOE cm²). The material was taken 3-4 weeks and 4-6 months after rosthesis placement.

In order to study morphological changes of oral epithelium, we have used cytological examination. In all groups cytological material was taken from oral mucosa adjacent to prosthesis using special cytobrush before, 3-4 weeks and 4-6 months after prosthesis placement. Cytological material was placed on glass slides covered by Meyer’s adhesive. After fixation cytological material was stained by Papanicolaou, proliferation activity of epithelial cells was evaluated by AgNOR stain, detection of nucleolar organizer regions by silver nitrate (Bio-Optica, Italy).

After staining morphometric method was used. In 10 randomly selected fields of view (magnification 10X40) we counted keratinized squames, superficial cells, intermediate cells, parabasal cells, non-keratinized cells, destroyed epithelial cells, neutrophils, bare nuclei, and macrophages.

We used cytomorphometrical indexes applicable to oral cytology (Grigoryan et al. 1998): cell differentiation index (CDI), keratinization index (KI), destruction index (DI), and inflammatory-destruction index (IDI).

Cell differentiation index (CDI) was determined by sum of squames, non-keratinized cells and superficial cells; Keratinization index (KI) was determined by ratio between the sum of keratinized squames and keratinized cells, and total number of epithelial cells; Destruction index (ID) was determined by ratio between the average number of destroyed cells and total number of epithelial cells; Inflammation-destruction index (IDI) was determined by ratio between sum of neutrophilic leukocytes and bare nuclei, and average number of macrophages. The average numbers of AgNOR-positive epithelial cells and AgNOR-granules were also assessed. The statistical significance of differences was evaluated by t-test.

THE RESULTS OF STUDY AND DISCUSSION

The results of clinical study

The clinical study included 80 patients in 21-50 years of age including 54 women and 26 men for clinical examination. Before prosthesis placement all patients were advised about personal hygienic care of oral cavity and sanitation was also performed.

Eighty patients were distributed in 4 groups, each group included 20 patients who received 4 types of artificial crowns based on medical indications: group 1 – metal crowns, group 2- steel crowns, group 3 – plastic crowns, and group 4 – metaloceramic crowns.

Prior to prosthesis placement, cytological examination was performed in order to assess destruction and inflammatory-destruction indexes. Based on this study, the selected patients were distributed in two subgroups: subgroup 1 – patients with high values of destruction and inflammatory-destruction indexes, and subgroup 2 – patients with low values of destruction and inflammatory-destruction indexes.

The distribution of patients according to described subgroups and prosthesis material is shown in Table 1.

Table 1. The distribution of patients according to subgroups and prosthesis material

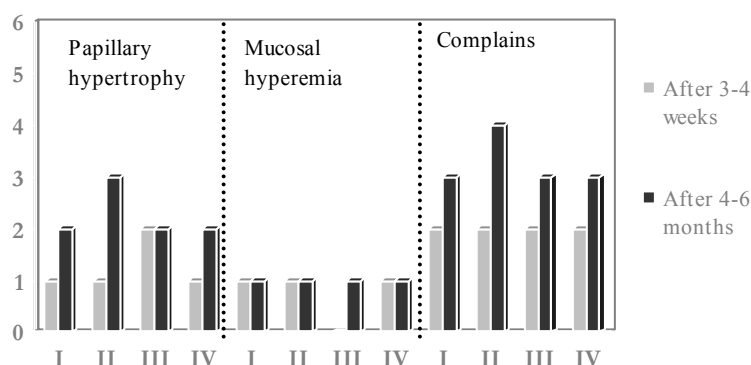
Subgroups	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4
Subgroup 1	9	8	7	12
Subgroup 2	11	12	13	8

These crowns were placed according to medical indications and well known rules of preparations were used. The clinical study of all patients was performed before prosthesis placement as well as 3-4 weeks and 4-6 months after prosthesis placement. The clinical study included the visual evaluation of mucosa adjacent to crowns and periodontal tissues, also determination of depth of periodontal pocket and radiovisiographic examination. This method has been widely used for last 10-15 years to evaluate teeth and periapical tissues. The detection of radiovisiographic changes are usually difficult at early stages, therefore, this method is not suitable for preclinical diagnosis of periodontal lesion. Thus, 3-4 weeks after prosthesis placement this method has not been used for clinical evaluation. It was only performed 4-6 months after prosthesis placement.

Three to four weeks and 4-6 months after placement of all prostheses we performed the clinical evaluation of periodontal tissues. The following criteria were taken into account: hypertrophy of gingival papilles, hyperemia of mucosa adjacent to prosthesis, complains (bleeding from gingiva, pain, itching or burning in gingiva). The dynamics of clinical changes is presented in graphs:

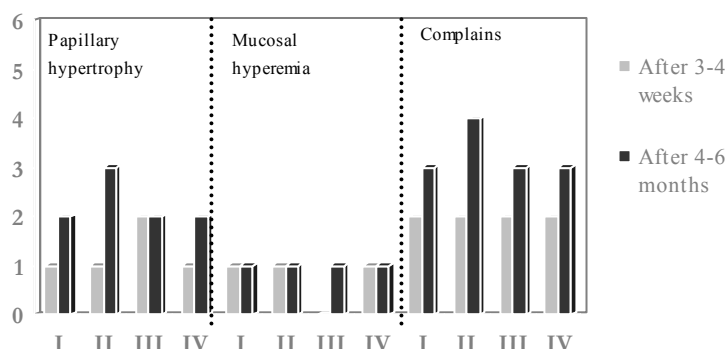
The dynamics of clinical changes in the patients of subgroup 1

Graph 1. Group 1: metal crowns, group 1 – steel crowns, group 3 – plastic crowns, group 4 – metalloceramic crowns



The dynamics of clinical changes in the patients of subgroup 2

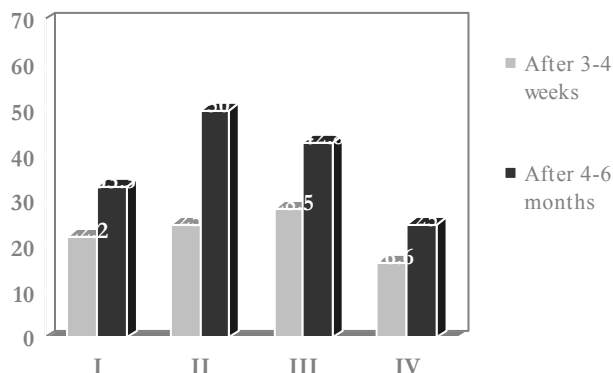
Graph 2. Group 1: metal crowns, group 1 – steel crowns, group 3 – plastic crowns, group 4 – metalloceramic crowns



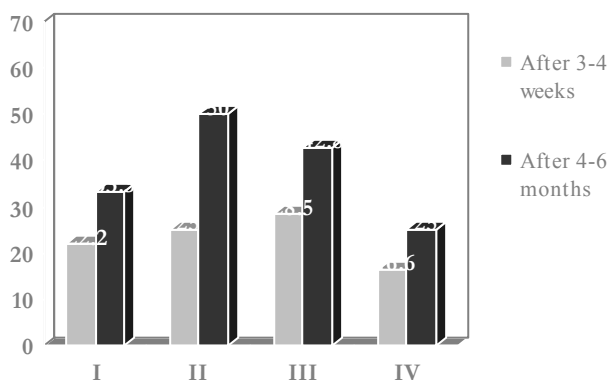
In 22.2% (2 patients) of subgroup 1 of group 1 3-4 weeks after treatment clinical presentations of pathological changes were found. Also, 25% (2 patients) of group 2 from the same subgroup, 28.5% of group 3 cases (2 patients) and 16.6% of group 4 (2 patients) showed pathological changes after 3-4 weeks (graph 3).

The repeated clinical examination of all groups of subgroup 1 allowed us the detection of the following finding: clinical presentation of pathological changes was more frequent including 33.3% of group 1 (3 patients), 59% of group 2 (4 patients), 100% of group 3 (7 patients), and 25% of group 4 (5 patients) (graph 3).

Graph 3. Clinical presentations after prosthesis placement in subgroup 1 patients



Graph 4. Clinical presentations after prosthesis placement in subgroup 2 patients



The clinical study was also performed 3-4 weeks and 4-6 months after prosthesis placement in all 4 groups of subgroup 2. The initial clinical study showed clinical-pathological changes in 9% (1 patient) of group 1, 16.6% of group 2 (2 patients), 15.3% of group 3 (2 patients), and none of the patients from group 4. The clinical study 4-6 months after prosthesis placement showed the following results: 18.1% of group 1 (2 patients), 25% of group 2 (3 patients), 23% of group 3 (3 patients), and 12.5% of group 4 (1 patient) (graph 4).

Radiovisiographic results 4-6 months after orthopaedic treatment suggested clinical-pathological changes, namely, destructive changes in periodontal bone tissue (less than $\frac{1}{4}$ of interalveolar septum) was more prominent in subgroup 1 after placement of steel prosthesis.

The results of clinical and radiovisiographic studies should be explained as follows: steel crowns can be placed without tooth preparation that causes the expansion of clinical cervix of tooth and damage of adjacent soft tissues and subsequently periodont. Furthermore, it is very difficult to place these prosthesis less than 0.2-0.3 mm of tooth-gingival pocket. Artificial crowns often cause traumatic lesion, inflammation, destruction and resorption of the bone. The artificial crowns requiring tooth preparation step by step show less adverse effect on periodontal tissues, however, not in all cases. The method of crown preparation and crown material seem to be critical. Therefore, pathological changes were more prominent after placement of plastic prosthesis. We performed preparation for plastic prosthesis step by step. The margins of artificial crowns, even in ideal conditions of preparation, lead to poor self-cleaning of gingival pocket and damage surrounding tissues. In order to prove this, we performed cytomorphometrical examination.

The analysis of cytological results

As mentioned above, the patients were distributed in two subgroups based on cytological data: subgroup 1 – patients with high values of destruction and inflammatory-destruction indexes, and subgroup 2 – patients with low values of these indexes. Therefore, cytological results are discussed herein according to these subgroups.

The comparative analysis of cytological results between groups in subgroup 1. In order to evaluate the effect of various prostheses, we decided to compare cytological indexes 4-6 months after prosthesis placement.

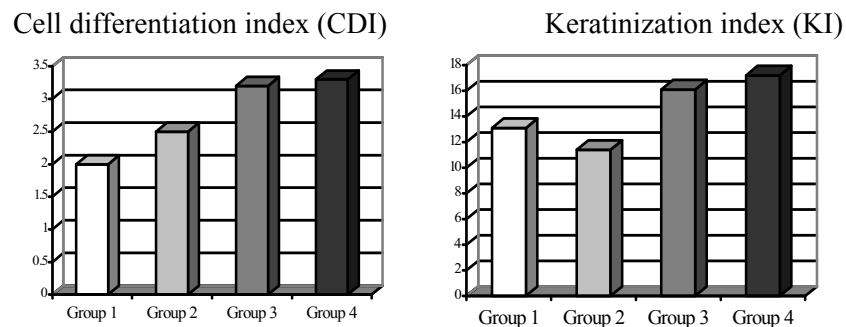
The comparative analysis of cytological results in subgroup 1 (patients with high values of destruction and inflammatory-destruction indexes) has showed that in group 4 (placement of metalloce-ramic crowns) 4-6 months after prosthesis placement cell differentiation index (CDI) is 1.3 times more, than in group 1 (placement of metal crowns) ($p<0.05$), 1.5 times more, than in group 2 (placement of steel crowns) ($p<0.5$), does not significantly differ from group 3 (placement of plas-tic crowns) ($p>0.05$). In group 3 cell differentiation index (CDI) is 1.2 times more, than in group 1 ($p<0.05$), 1.5 times more, than in group 2 ($p<0.05$), and 1.2 times less in group 2, than in group 1 ($p<0.05$) (graph 5).

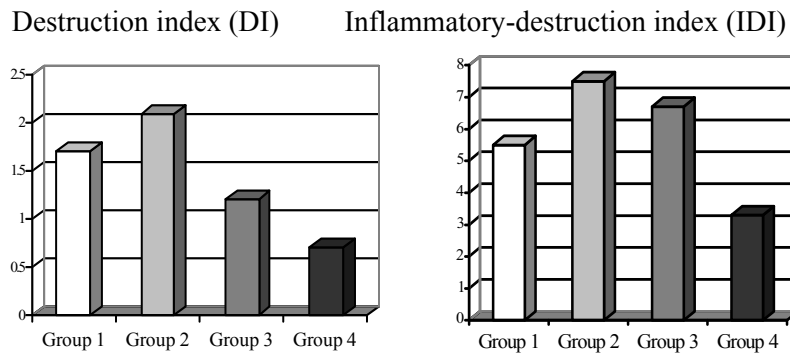
In group 4 (placement of metalloce-ramic crowns) 4-6 months after prosthesis placement keratinization index (KI) is 1.7 times more, than in group 1 (placement of metal crowns) ($p<0.05$), 1.3 times more, than in group 2 (placement of steel crowns) ($p<0.5$), does not significantly differ from group 3 (placement of plastic crowns) ($p>0.05$). In group 3 keratinization index (KI) is 1.6 times more, than in group 1 ($p<0.05$), 1.3 times more, than in group 2 ($p<0.05$), and 1.3 times more in group 2, than in group 1 ($p<0.05$) (graph 5).

In group 4 (placement of metalloce-ramic crowns) 4-6 months after prosthesis placement destruction index (DI) is 2.4 times less, than in group 1 (placement of metal crowns) ($p<0.05$), 3 times less, than in group 2 (placement of steel crowns) ($p<0.5$), 1.7 times less, than in group 3 (placement of plastic crowns) ($p<0.05$). In group 3 destruction index (DI) is 1.4 times less, than in group 1 ($p<0.05$), 1.8 times less, than in group 2 ($p<0.05$), 1.2 times more in group 2, than in group 1 ($p<0.05$) (graph 5).

In group 4 (placement of metalloce-ramic crowns) 4-6 months after prosthesis placement inflammatory-destruction index (IDI) is 1.7 times less, than in group 1 (placement of metal crowns) ($p<0.05$), 2.3 times less, than in group 2 (placement of steel crowns) ($p<0.5$), 1.9 times less, than in group 3 (placement of plastic crowns) ($p<0.05$). In group 3 inflammatory-destruction (DI) does not significantly differ from group 2 ($p>0.05$), 1.2 times more, than in group 1 ($p<0.05$), and 1.4 times more, than in group 4 ($p<0.05$) (graph 5).

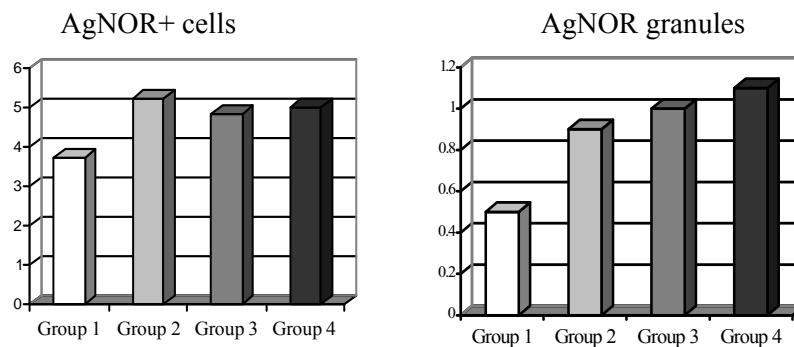
Graph 5. Cytomorphometric indexes in subgroup 1
4-6 months after prosthesis placement





The comparative analysis of AgNOR study has showed that in group 4 (placement of metaloceramic crowns) 4-6 months after prosthesis placement the average number of AgNOR+ cells does not significantly differ from group 2 (placement of steel crowns) ($p>0.05$), 1.4 times more, than in group 1 (placement of metal crowns) ($p<0.05$). The average number of AgNOR-granules does not significantly differ between groups 4 and 3 ($p>0.05$), 2.2 times more, than in group 1 ($p<0.05$), 1.2 times more, than in group 2 ($p<0.05$), and 1.8 times more in group 2, than in group 1 ($p<0.05$) (graph 6).

Graph 6. The results of AgNOR study in subgroup 1 4-6 months after prosthesis placement



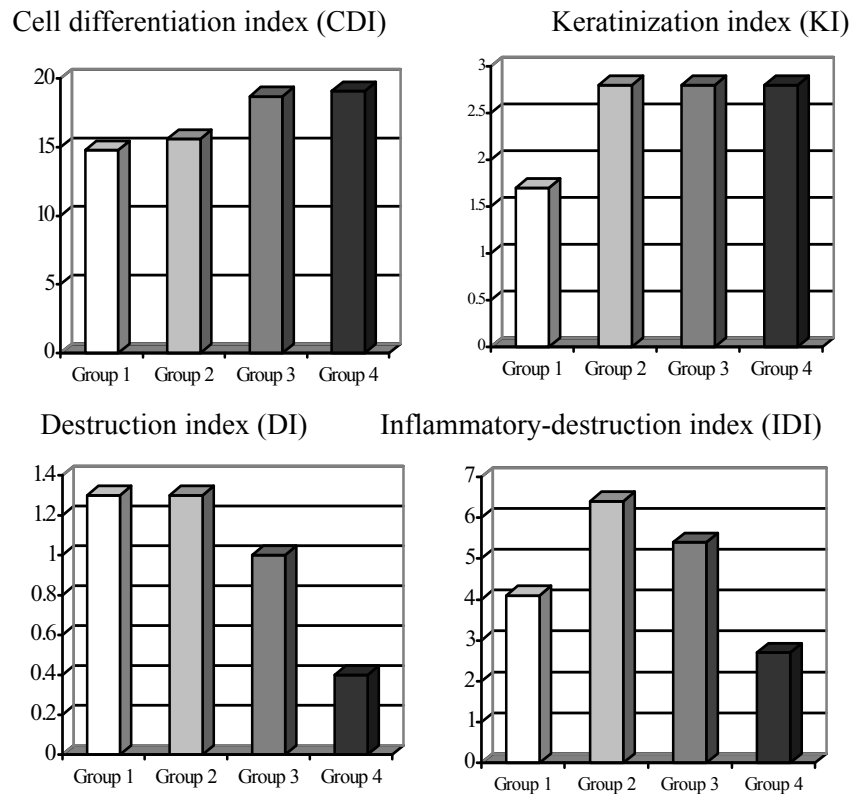
The comparative analysis of cytological results between groups in subgroup 2. The comparative analysis of cytological results in subgroup 2 (patients with low values of destruction and inflammatory-destruction indexes) has showed that in group 4 (placement of metaloceramic crowns) 4-6 months after prosthesis placement cell differentiation index (CDI) is 1.3 times more, than in group 1 (placement of metal crowns) ($p<0.05$), 1.2 times more, than in group 2 (placement of steel crowns) ($p<0.5$), does not significantly differ from group 3 (placement of plastic crowns) ($p>0.05$). In group 3 cell differentiation index (CDI) is 1.3 times more, than in group 1 ($p<0.05$), 1.2 times more, than in group 2 ($p<0.05$), and does not significantly differ from group 1 ($p>0.05$) (graph 7).

In group 4 (placement of metaloceramic crowns) 4-6 months after prosthesis placement keratinization index (KI) is 1.7 times more, than in group 1 (placement of metal crowns) ($p<0.05$), does not significantly differ from group 2 (placement of steel crowns) and 3 (placement of plastic crowns) ($p>0.05$) (graph 7).

In group 4 (placement of metaloceramic crowns) 4-6 months after prosthesis placement destruction index (DI) is 3.3 times less, than in group 1 (placement of metal crowns) and 2 (placement of steel crowns) ($p<0.5$), 2.5 times less, than in group 3 (placement of plastic crowns) ($p<0.05$). In group 3 destruction index (DI) is 1.3 times less, than in group 1 and 2 ($p<0.05$) (graph 7).

In group 4 (placement of metaloceramic crowns) 4-6 months after prosthesis placement inflammatory-destruction index (IDI) is 1.5 times less, than in group 1 (placement of metal crowns) ($p < 0.05$), 2.4 times less, than in group 2 (placement of steel crowns) ($p < 0.5$), 2 times less, than in group 3 (placement of plastic crowns) ($p < 0.05$). In group 3 inflammatory-destruction index (DI) is 1.3 times more, than in group 1 ($p < 0.05$), 1.2 times less, than in group 2 ($p < 0.05$), and 1.6 times more in group 2, than in group 1 ($p < 0.05$) (graph 7).

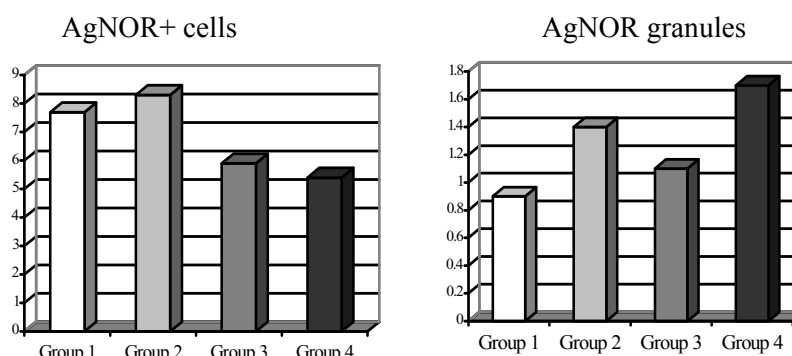
Graph 7. Cytomorphometric indexes in subgroup 2
4-6 months after prosthesis placement



The comparative analysis of AgNOR study has showed that in group 4 (placement of metaloceramic crowns) 4-6 months after prosthesis placement the average number of AgNOR+ cells does not significantly differ from group 3 (placement of plastic crowns) ($p > 0.05$), 1.4 times less, than in group 1 (placement of metal crowns) ($p < 0.05$), and 1.5 times less, than in group 2 (placement of steel crowns), and does not differ between groups 1 and 2 ($p > 0.05$).

In group 4 the average number of AgNOR-granules is 1.3 times less, than in group 1 ($p < 0.05$), 2 times less, than in group 2 ($p < 0.05$), and 1.6 times less, than in group 3 ($p < 0.05$). The average number of AgNOR-granules is 1.2 times more in group 3, than in group 1 ($p < 0.05$), and 1.3 times more, than in group 2 ($p > 0.05$), and 1.6 times more in group 2, than in group 1 ($p < 0.05$) (graph 8).

Graph 8. The results of AgNOR study
in subgroup 2 4-6 months after prosthesis placement



The analysis of the results of microbiological examination

Our goal was to estimate the microecological balance of healthy oral cavity before prosthesis placement. Microbiological examination allowed us the isolation and identification of 84 species of various microorganisms including facultative and obligate anaerobic as well as microaerophilic microbes.

Among wide spectrum of microorganisms facultative anaerobic and microaerophilic species were more evident which accounted $63.10\% \pm 5.26$ of all species. This group was primarily represented by gram-positive bacteria. Obligate anaerobes accounted $36.90\% \pm 5.26$ which included gram-negative cocci and bacilli as well as spirochaeta.

Noteworthy, microorganisms did not growth in monoculture, they represented microbial associations. Among facultative anaerobic and microaerophilic microbes streptococci were most prevalent, and *S. Sanguis* was the most frequent bacteria (39.62%). Microbial associations were preented as follows: *S.sanguis* + *S.mutans* + *S.viridans* + *B.subtilis* were isoleted in 52.38% of cases, *S.sanguis* + *S.epidermidis* + *S.mitis* in 38.10%, microbial association *S.sanguis* + *S.salivarium* in 9.52% of cases.

The second more frequent microbe was *S. mutans* which was found in 32.08% of cases, microbial associations were found as follows: *S.mutans* + *S.epidermidis* + *S.salivarium* were isolated in 58.82% and *S.mutans* + *B.subtilis* + *A.viscosus* in 17.65% of cases.

The following microorganisms appeared to be more rare such as *S salivarius* in 28,30% of cases. Microbial associations were also found: *S.salivarius* + *A.viscosus* 46.67%; *S.salivarius* + *S.mitis*, *S.sanguis* + *S.epidermidis* in 33.33%, and *S.salivarius* + *A.naelsundi* in 20% of cases.

The microbiological examination showed that among obligate anaerobic microflora the most prevalent species are bacteroides, preferentially *B. gingivalis* (54.84%), and microbial associations were distributed as follows: *B.gingivalis* + *T.dentikola* + *P.productus* were isolated in 52.94% of cases, *B. gingivalis* + *L.buccalis* + *F.nucleatus* in 29.41%, and *B. gingivalis* + *L. casei* in 17.65% of cases.

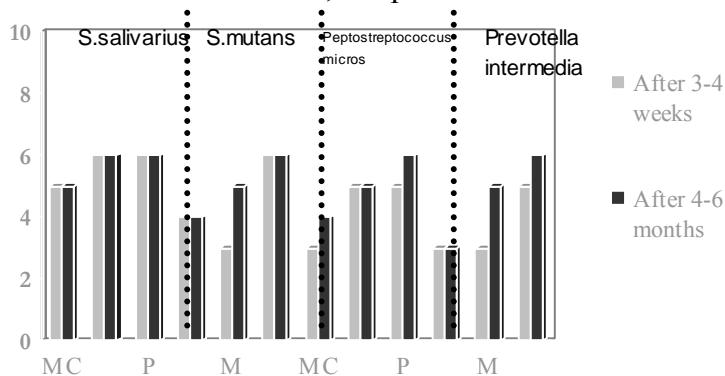
The second more frequent microbe from anaerobic microflora was *Veiollenella* - 25.81%. *Veilonella* + *L.buccalis* were differentiated in 62.5%, and *Veilonella* + *L.casei* + *P.micros* in 37.5% of cases. The less frequent were peptostreptococci, namely, *P. productus* in 19.35%, *P. productus* + *L.casei* + *F. nucleatus* in 66.67%, and *P. productus* + *B. melaninogenicus* in 33.33% of cases. No other aerobic, anerobic and microaerophilic microorganisms of oral cavity were identified in our study.

The analysis of the results suggest that oral microflora appears to be a complex form of biocenosis which includes aerobes, facultative and obligate anaerobes such as a variety of gram-positive and gram-negative bacteria. As any insignificant change in microbial balance can lead to various

pathological lesions, we recommend to qualitatively evaluate the microbial associations in order to differentiate the health status of oral cavity, especially before prosthesis placement.

We studied dynamic changes in oral microbial colonization on prosthesis material in the patients of both subgroups 3-4 weeks and 4-6 months after prosthesis placement. The colonization dynamics of permanent (stabilizing) microflora is shown in Graph 9.

Graph 9. $\lg 10^n$ KOE/cm², MC – metalceramic crowns, M – metal and steel crowns, P – plastic crowns



Taken together, so called stabilizing species of oral microflora show ability for adhesion on prosthesis material. The colonization was most prominent on plastic prostheses.

CONCLUSIONS

1. In patients with high values of destruction and inflammatory-destruction indexes after placement of prostheses made from various materials the pathological changes were found: in 22.2% of patients with metal crowns, 25% of patients with steel crowns, 28.5% of patients with plastic crowns, and 16.6% of patients with metalceramic crowns.

2. In patients with high values of destruction and inflammatory-destruction indexes 4-6 months after orthopaedic treatment and prosthesis placement pathological changes were found: in 33.3% of patients with metal crowns, 50% of patients with steel crowns, 42.8% of patients with plastic crowns, and 25% of patients with metalceramic crowns.

3. In patients with low values of destruction and inflammatory-destruction indexes 3-4 weeks after orthopaedic treatment and placement of prostheses made from various materials the pathological changes were found: in 9% of patients with metal crowns, 16.6% of patients with steel crowns, 15.3% of patients with plastic crowns, and none of the patients with metalceramic crowns.

4. In patients with low values of destruction and inflammatory-destruction indexes 4-6 months after orthopaedic treatment and placement of prostheses made from various materials the pathological changes were found: in 18.1% of patients with metal crowns, 25% of patients with steel crowns, 23% of patients with plastic crowns, and 12.5% of patients with metalceramic crowns.

5. After placement of various artificial crowns the degree of pathological changes in periodont is gradually increasing. Only metalceramic crowns are exceptions.

6. The comparative analysis 4-6 months after prosthesis placement in patients with high values of destruction and inflammatory-destruction indexes has showed that cell differentiation index (CDI) is the highest after placement of metalceramic and plastic crowns followed by metal and finally steel crowns. Keratinization index (KI) is the highest after placement of metalceramic and plastic crowns followed by steel and finally metal crowns. Destruction index (DI) is the highest after placement of steel crowns, followed by metal, plastic and finally metalceramic crowns. Inflammatory-destruction index (IDI) is the highest after placement of metal and plastic crowns fol-

lowed by steel and finally metalloceramic crowns. The number of AgNOR+ cells does not significantly differ after placement of steel, plastic and metal crowns and 2.2 times more, than in group 1 ($p < 0.05$). The number of AgNOR granules is the highest after placement of metalloceramic and plastic crowns followed by steel and finally metal crowns.

7. The comparative analysis 4-6 months after prosthesis placement in patients with low values of destruction and inflammatory-destruction indexes has showed that cell differentiation index (CDI) is higher after placement of metalloceramic and plastic crowns and does not differ after placement of metal and steel crowns. Keratinization index (KI) is similarly high after placement of metalloceramic, plastic and steel crowns, and lowest after placement of metal crowns. Destruction index (DI) is similarly high after placement of steel and metal crowns, followed by plastic and finally metalloceramic crowns. Inflammatory-destruction index (IDI) is the highest after placement of steel crowns, followed by plastic, metal and finally metalloceramic crowns. The number of AgNOR+ cells is similarly high after placement of steel and metal crowns, but lower after placement of metalloceramic and plastic crowns. The number of AgNOR granules is the highest after placement of metalloceramic and plastic crowns followed by steel and finally metal crowns.

8. The stabilizing species of oral microflora show various abilities for adhesion and colonization on artificial prostheses.

9. The ability for adhesion and colonization of oral microbial flora was most prominent on plastic prostheses.

PRACTICAL RECOMMENDATIONS

1. Prior to prosthesis placement it is recommended to examine the patients by cytomorphological and AgNOR methods in order to assess destruction and inflammatory-destruction indexes.

2. In patients with low values of destruction and inflammatory-destruction indexes orthopaedic treatment is most effective when metalloceramic and metal crowns are used.

3. In patients with high values of destruction and inflammatory-destruction indexes orthopaedic treatment is most effective when metalloceramic crowns are used.

4. In patients with high values of destruction and inflammatory-destruction indexes orthopaedic treatment by plastic and steel crowns should not be used.

5. Based on clinical-microbiological examination we suppose that metalloceramic constructions are preferentially effective for orthopaedic treatment, especially in the patients with high risk for parodontal disease. This type of prosthesis unables microorganisms to colonize that prevents further rapid progression of lesion.

6. After placement of artificial prosthesis it is desirable to control the quality of procedure by computer visiography.

List of Printed Scientific Papers on the Theme of Dissertation:

1. AgNOR-Характеристики слизистой оболочки полости рта после протезирования литыми и штампованными стальными коронками – GEORGIAN MEDICAL NEWS 2003,N7-8(100-101). стр. 29-31.

2. The dynamics of cytological changes of gingival mucosa induced by steel crowns. Collection of Scientific Works. TSMU. Tbilisi. Georgia. T. 39. 2003. P. 414-418. (in Georgian)

3. AgNOR parameters of oral mucosa after use of plastic, metal and metaloceramic crowns. Collection of Scientific Works of TSMU. Tbilisi. Georgia. T. 40. 2004. P. 476-479. (in Georgian)