

УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" - СКОПЈЕ
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

АНА Б. СТАВРЕВСКА

КОМПАРАТИВНА ЕВАЛУАЦИЈА НА
ХИРУРШКИТЕ ТЕХНИКИ ЗА ВЕСТИБУЛАРНА
ЕКСТЕНЗИЈА НА ПРИКРЕПЕНАТА ГИНГИВА

-ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА-

Скопје, 1994 година

УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" - СКОПЈЕ
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

АНА Б. СТАВРЕВСКА

**КОМПАРАТИВНА ЕВАЛУАЦИЈА НА
ХИРУРШКИТЕ ТЕХНИКИ ЗА ВЕСТИБУЛАРНА
ЕКСТЕНЗИЈА НА ПРИКРЕПЕНАТА ГИНГИВА**

- ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА -

Скопје, 1994 година

Ментор:

Методи Н. Симоновски

Универзитет "Св. Кирил и Методиј"

Стоматолошки факултет, Скопје

Универзитет "Св. Кирил и Методиј"

Марија М.

Марија Макова

Ковачиќа

Стоматолошки факултет, Скопје

Марија М.

Вангел Димитровски

Ковачиќа

Стоматолошки факултет, Скопје

Марија М.

Милан Јовановски

Ковачиќа

Медицински факултет, Скопје

Марија М.

Методи Симоновски

Ковачиќа

Стоматолошки факултет, Скопје

Марија М.

Марија Ковачиќа

Ковачиќа

Стоматолошки факултет, Скопје

**Задоволство ми е да изразам
најдлабока благодарност на мојот
учител и ментор проф. д-р Методи Симоновски
за неговата несебична, неисцрпна помош и
ангажирање во реализацијата на овој труд**

Стоматолошки факултет - **ОД АВТОРОТ**

МЕНТОР:

Методи Н. Симоновски
Стоматолошки факултет, Скопје

ЧЛЕНОВИ НА
КОМИСИЈАТА:

Марија Накова
Стоматолошки факултет, Скопје
Вангел Димитровски
Стоматолошки факултет, Скопје
Милан Јовановски
Медицински факултет, Скопје
Методи Симоновски
Стоматолошки факултет, Скопје
Златанка Белазелкоска
Стоматолошки факултет, Скопје

ДАТА НА ОДБРАНА:

27.04.1994

Дата на промоција:

Стоматолошки науки - Пародонтологија

Ана Б. Ставревска

**Компаративна евалуација на хируршките техники за
вестибуларна екстензија на прикремената гингива**

АПСТРАКТ:

Имајќи го предвид пародонталниот и мукогингивалниот стручно научен тренд, кои недвосмислено укажуваат на верифицираниот есенцијален пародонтален биопротективен потенцијал на адекватната функционална зона на прикремената гингива, како и на периферната примена на слободниот мукозен автотрансплантат, и покрај неговата посложена техничка изведба и реперкуторен дискомфорт за пациентот, за реализација на оптималната функционална зона на прикрепена гингива, неопходно потребна за корекција или превенција на мукогингивалните аберации и нивните секвели, и посебно нашите повеќегодишни клинички импресии од по едноставната реализација на нова функционална зона на прикрепена гингива или нејзина вестибуларна екстензија преку т.н. периостална сепарација (фенестрација), а во услови на најзина сеуште недоволно спроведена научна експлорација, во светот и кај нас, формирана е целта на дисертацискиот труд, која што се состои во:

- компаративна клиничко-биометриска и цитоморфолошка евалуација на двете методи, слободниот гингивален автотрансплантат и периосталната сепарација во ниво на мукогингивалната граница, применети во третманот на мукогингивалните аберации, предизвикани од недоволна или отсутна функционална зона на прикрепена гингива, при пародонтални болни, во состојба на иницијална пародонтална афекција, преку следење на параметри од чувствителен индикативен карактер во однос на реализацијата и динамиката на вертикалната димензија на прикремената гингива, како и степенот на нејзината морфофункционална инкорпорација и изразен биопротективен пародонтален потенцијал, во текот на 12 месечен клинички опсервациски период, што и дефинитивно би резултирало во стекнување на сопствени (оригинални) сознанија во однос на

преферабилноста на посложената или поедноставната мукогингивалната хируршка техника за што поадекватна превенција или третман на мукогингивалните отстапувања.

Слободниот гингивален автографт и периосталната фенестрација, во функција на реализација на нова функционална зона на прикрепена гингива или нејзина вестибуларна екстензија, се применети кај по 20 (вкупно 40) пациенти, од различит пол, на возраст од 20-30 години, без анамнестички податоци за постоење на општо или системско заболување, а со верифицирана инсуфициентна или отсутна функционална зона на прикрепена гингива, во состојба на клинички и Rtg дијагностицирана иницијална пародонтална афекција.

Испитувањето е реализирано преку клиничко-биометриска и цитоморфолошка евалуација од компаративен карактер, во текот на 12 месечен клинички опсервациски период, при што селекцијата на случаите е базирана на следните критериуми:

- иницијална пародонтална афекција,
- отсутна или инсуфициентна функционална зона на прикрепена гингива - под 2 mm,
- отсутна или само иницијално изразена гингивална рецесија.

Предоперативните димензии на прикрепената гингива на селектираните пациенти, односно регии (долна фронтална регија), ја сочинуваа контролната група.

Клиничко-биометриските анализи на вертикалната димензија на прикрепената гингива и нејзиниот биопротективен потенцијал, преку примена на *plaq index* и индекс на гингивална инфламација и крварење (Silness и Loe, 1964 и Loe и Silness, 1963) беа спроведени пред и 1, 3, 6, 9, и 12 месеци, постоперативно.

Сите случаи се третирани на идентичен начин, според принципите за мукозна автотрансплантација и периостална сепарација, предложени од страна на Sullivan и Atkins (1968) и Robinson и Agnew (1964).

Цитоморфолошките анализи, како објективен индикатор за степенот на инкорпорација на новата зона на прикрепена гингива и интензитетот на кератинизација на епителот, се спроведувани во соодветниот опсервациски период, користејќи ја методата на Papanikolaou, односно класификацијата за клеточни типови предложена од страна на Lange (1972). Добиените податоци беа статистички (компјутерски) обработени, преку користење на двофакторската анализа, Вилкоксонов, Фридманов и Студентовиот "t"-тест.

Реализираната компаративна-биометриска и цитоморфолошка евалуација на ефектите од примената на слободниот гингивален автокалем и периосталната фенестрација резултираа во наоди, кои што укажуваат на фактот дека и со двете мукогингивални хируршки техники

е можна реализација на речиси идентична метричка големина на нова функционална зона на прикрепена гингива или нејзина вестибуларна екстензија, која ја карактеризира, и при обете методи, тенденција за незначајна депресија на нејзината вертикална големина, корелирана со должината на опсервацискиот период, за да сепак на крајот од истиот ја задржи својата статистички високо сигнификантна разлика, во однос на контролната (предоперативна) вредност ($P < 0.01$).

Добиените наоди, исто така, одат во прилог и на фактот дека и покрај манифестираната тенденција за незначајна депресија на вертикалната големина на прикрепената гингива, функционалната зона на прикрепената гингива е континуирано, во текот на опсервацискиот период, следена од објективна и значајна трансформација на повисоките во пониски плаќ и гингивални индексни вредности, што укажува на фактот за можната реставрација на биорегенерирачкиот капацитет на ткивните структури, кои му припаѓаат на маргиналниот пародонт, како и, пред се, неговата асоцираност со димензионалните карактеристики на функционалната зона на прикрепената гингива, односно нејзиниот биопротективен потенцијал. Ваквите наоди, и покрај нешто поспората севкупна матурација и релативно покасната кератинизација на епителот, по спроведената периостална сепарација, во споредба со слободниот гингивален автокалем, на што укажаа реализираните компаративни цитоморфолошки анализи ја сугерираат периосталната сепарација во ниво на мукогингивалната граница, како далеку поедноставна хируршка техника, како префериран метод за реализација на нова функционална зона на прикрепена гингива или нејзина вестибуларна екстензија, но само кај случаи со дијагностицирана иницијална пародонтална афекција, инсуфициентна или отсутна функционална зона на прикрепена гингива и отсутна или само иницијално изразена рецесија на маргиналната гингива.

Клучни зборови : евалуација, вестибуларна екстензија, прикрепена гингива, гингивален автокалем, периостална сепарација, клеточен индекс, кератинизација, плаќ индекс, индекс на гингивално крварење.

Ana B. Stavrevska

Comparative evaluation of surgical techniques for vestibular extension of the attached gingiva

ABSTRACT:

The periosteal and mucogingival scientific trend undoubtedly indicates the verified essential bioprotective periodontal potential of the adequate functional zone of attached gingiva as well as the preferable use of free gingival autogenous graft for acquiring a new functional zone of attached gingiva or its vestibular extension in spite of its more complex technical performance and consequential discomfort for the patients in comparison with the so-called periosteal separation (fenestration), scientifically unsufficiently worldwide explored so far.

In respect to the above and especially our clinical impressions associated with the simple realisation of the new functional zone of attached gingiva or its vestibular extension by the use of the so-called periosteal separation, this dissertation aims at giving an answer to the question:

Whether the use of the free gingival autograft or periosteal separation at the level of the mucogingival line results in a more efficient realisation of a new functional zone of attached gingiva or its vestibular extension.

Both mucogingival surgical methods, free gingival graft and periosteal fenestration, used in gaining a new functional zone of attached gingiva or its vestibular extension, have been performed in 40 periodontal patients of different sex and age (20 - 30 years), free of any disease with diagnosed insufficient or absent zone of attached gingiva, in a state of initial periodontal lesion.

The study has been realized by a comparative clinical biometric and cytomorphologic evaluation in the course of 12 month clinical observation; the selection being based on the following criteria:

- initial periodontal lesion,
- insufficient or absent functional zone of attached gingiva, and
- absent or initially expressed gingival recession.

The control group comprised patients with determined preoperative dimensions of attached gingiva in the lower frontal region.

Clinical and biometric analyses of the vertical dimension of attached gingiva and its bioprotective potential by using the plaque index and the gingival inflammation and bleeding index (Silness and Loe , 1964 and Loe and Silness , 1963) were performed before and then 1 , 3 , 6 , 9 and 12 months after the surgical treatment. All the patients were treated identically according to the free gingival autogenous graft and periosteal separation principles proposed by Sullivan and Atkins, (1968) and Robinson and Agnew, (1964).

The cytomorphologic analyses , as an objective indicator for the degree of the new zone of attached gingiva incorporation and the intensity of keratinisation of the epithelium , were performed in the determined observation period using the Papanikolaou method and the cell-type classification method , proposed by Lange 1972.

Data are analyzed statistically by (un) paired comparisons employing the bifactor analysis , Wilcox , Friedman and Student "t" - test.

The evaluation of the free gingival graft and periosteal fenestration effects obtained by the clinical , biometric and cytomorphologic methods resulted in findings indicating that both mucogingival surgical methods enable the realisation of almost identical metrical dimensions of the new functional zone of attached gingiva or its vestibular extension, characterised in both methods by the tendency for an insignificant depression of its vertical dimensions in correlation with the length of the observation period to eventually keep its highly significant difference compared with the control (preoperative) values ($p < 0.01$).

The findings obtained also confirm the fact that, in spite of the manifested tendency for an insignificant depression of the vertical dimension of attached gingiva, the functional zone of attached gingiva, in the course of the observation period, is accompanied by an objective and significant transformation of higher plaque and gingival index values in to lower ones, which suggests the possibility of the bioregenerative capacity restoration of the tissue structures that belong to the marginal periodontium, being, most of all, associated with the dimensional characteristics of the

functional zone of attached gingiva i.e. its bioprotective potential. These findings, in spite of a somewhat slower total maturation and relatively later keratinization of the epithelium, after the performed periosteal separation compared with the free gingival graft, obtained by comparative cytomorphologic analyses, suggest the periosteal separation at the level of mucogingival junction to be by far a more simple surgical method for the realisation of the new functional zone of attached gingiva or its vestibular extension, only in patients with diagnosed initial periodontal lesion, insufficient or absent functional zone of attached gingiva and absent or only initially expressed recession of the marginal gingiva.

Key words : evaluation, vestibular extension,, attached gingiva, gingival graft, periosteal separation, cell index, keratinisation, plaque index, gingival bleeding index.

СОДРЖИНА

1. Вовед	1
2. Литературен преглед, разработка на мукогингивалниот проблем и развој на мукогингивалните хируршки техники	3
3. Цел на дисертацијата.....	6
4. Материјал и метод на работа	7
4.1. Клиничко биометриски испитувања	7
4.2. Цитоморфолошки испитувања	19
4.3. Статистичка обработка.....	21
5. Резултати	25
6. Дискусија	63
7. Заклучок	71
8. Литература	76

1. ВОВЕД

Пародонциумот претставува високо специјализиран ткивен комплекс, кој својата функција ја остварува преку суптилни биофизиолошки механизми. Морфолошките карактеристики на секоја негова поделна ткивна компонента, и посебно како целина, гледано филогенетски, всушност претставува "биоадаптација" насочена кон протекција на неговиот биолошки статус, односно биореакција при негова алтерација. Во тој контекст, во услови на здрава орална средина, цементот, периодонциумот, алвеоларната коска и гингивата дејствуваат како морфофункционална целина. Меѓутоа, доколку барем една од овие структурни компоненти, на било кој начин, биде изменета или ја карактеризира одреден степен на инсуфициентност, доаѓа до дезинтеграција на чувствителната пародонтална ткивна унија, при што "биоадаптацијата" и "биореактивноста", преку своите бариерни механизми, ако не целосно, барем делумно се трансформираат во својата спротивност, што всушност го означува и иницирањето на пародонталната лезија.

Посебна пародонтална ткивна компонента, која, како цврсто резилентно ткиво е интимно сврзана со периостот на алвеоларното продолжение (Carranza, 1979; Lindhe, 1983 и др.) и оптимално изразена, преку својата адекватна функционална големина, остварува есенцијална пародонтална биопротективна функција, а во услови на нејзина инсуфициентност или, пак, отсуство претставува директна кауза за појава и манифестација на пародонталната ткивна деструкција, е т.н. прикрепена гингива.

Екстендирајќи се во апикална насока до мукогингивалната граница, со варијабилна биометричка вредност од помалку од 1 до 9 mm, во различни ареи (Bowers 1963, Nakova 1985), и притоа претставувајќи континуиран продолжеток на слободната т.н. маргинална гингива, прикрепената гингива е априорно

трансформирана во есенцијален фактор, најнепосредно асоциран со состојбата на гингивалното, односно пародонталното здравје, интерферирајќи, на свој начин, и со степенот на реализација на пародонталните терапевтски ефекти. Истото секако дека на најубедлив начин укажува на потребата, при детерминирана отсутна или инсуфициентна големина на прикрепена гингива, од неопходна и правовремена екстензија на нејзината широчина, преку таква хируршка креација на вестибуларната ареа, чија архитектоника на најадекватен начин ќе го превенира и одржува гингивалното, односно пародонталното здравје.

2. Литературен преглед, разработка на мукогингивалниот проблем и развој на мукогингивалните хируршки техники

Во однос на протективната гингивална, односно пародонтална улога на прикремената гингива, најнепосредно поврзана со нејзината вертикална големина, како и потребата од апикална дислокација на мукогингивалната граница, како базичен предуслов за нејзина вестибуларна екстензија, последните две три декади, стручната пародонтолошка литература ја карактеризира обилство од податоци и информации, кои што укажуваат на крајно контрадикторни и неусогласени стручни ставови и мислења (Bowers 1963, Ainamo и Loe 1966, Ainamo и Talari 1976, Miyasato 1977 и др). Повеќето од авторите сметаат дека, доколку димензијата на прикремената гингива не е под 1mm не е следена со посебни алтерации на маргиналниот пародонциум, но под услов да е присутна оптимална плаќ контрола. Сепак, Lang и Loe (1972) доаѓаат до заклучок дека најголем број вестибуларни ареи со прикремена гингива под 2 mm покажуваат знаци на инфламација и покрај ригорозната орална хигиена, потврдувајќи го , на свој начин, наодот, односно констатацијата на Wade (1969), кој оди во прилог на фактот дека неадекватната зона на прикремена гингива и малата вестибуларна длабочина најдиректно ја условуваат ефикасноста на оралната хигиена, а со тоа и плаќ акумулацијата и реперкуторните измени на маргиналниот пародонциум, што на свој начин ја сугерира потребата од правовремена екстензија на функционалната зона на прикремена гингива. Истото би резултирало во правовремена корекција и превенција на нагласениот етиопатогенетски придонес на комплексните мукогингивални отстапувања, кои најчесто ги нотираме како заеднички феномен, претставен од недоволна вестибуларна длабочина, неадекватна плика или френилум инсерција со придружена гингивална рецесија, со субјективно чувство на естетски дискомфорт. Мукогингивалните аберации, условени, пред се, од отсутната или недоволна големина на прикремена гингива, кои што сневозможувајќи ја оптималната механичка и физиолошка елиминација на плаќ формацијата, и фаворизирајќи ја маргиналната гингивална ретракција, посебно во присуство на т.н. трауматски "стрес" влијанија, остваруваат сериозна партиципација во етиопатогенетската динамика на пародонталната болест, сеуште претставуваат сложен етиопатогенетски и тераписки проблем. Во

реализацијата на што е можно поадекватна функционална зона на прикрепена гингива, како пародонтолошки *conditio sine qua non*, користени се и се користат различни пластични хируршки мукогингивални техники, а во функција на креација на таква архитектоника на вестибуларната ареа, која треба да овозможи вистинска и континуирана плаќ контрола, односно превентивно и долготрајно одржување на ефектите од реставрираниот пародонтален ткивен статус.

Како најрано применувани во пародонтолошката мукогингивална хируршка практика познати се т.н. "вестибуларни екстензиони операции", користени, воглавно, за зголемување на длабочината на вестибуларниот сулкус (Bohanhan, 1962), а базирани на емпириска основа, без потребното познавање на биологијата на вклучените ткива. Третманот, всушност, базирал на отстранувањето на меките ткива во вестибуларните ареи, преку екстензија од маргиналната гингива до ниво поапикално од мукогингивалната граница. Со т.н. пак "denudacioni tehniki" се отстрануваат сите меки ткива во соодветната ареа, при што се остава алвеоларната коска комплетно експонирана (Ochsenbein 1960, Corn 1962, Wilderman 1964). Постоперативниот тек при ваквите операции, редовно, резултирал во лимитирана функционална гингивална зона, а експонираната алвеоларна коска, пак, била редовно следена од интензивна коскена ресорпција и редукција на нејзината висина (Wilderman и сор., 1960, Costich и Ramfjord 1968). Исто така рецесијата на маргиналната гингива во хируршката ареа, како своевидна компликација, не така ретко, ја компромитирала реализацијата на зголемената функционална гингивална зона (Carranza и Carrago 1963, Carrago и сор., 1964). Ваквите компликации, заедно со интензивната постоперативна болка, претставуваа сериозна причина и мотив за нивно брзо напуштање како можеен метод на третман на мукогингивалните проблеми. Со т.н. пак процедури од тип на "periostalna retencija" или "split flap" се отстранува само суперфицијалниот слој на оралната (лабијалната) лигавица, оставајќи ја коската покриена со периост (Staffileno и сор., 1962, 1968, Wilderman 1963, Pfeifer 1965). И покрај тоа што зачувувањето на периостот било следено од помала коскена ресорпција, во споредба со т.н. "denudacioni tehniki" и тие биле следени од одредена редукција на висината на алвеоларната коска, доколку не бил оставен релативно дебел слој на сврзно ткиво врз коскената повшина (Costich и Ramfjord 1968), непренебрегнувајќи го притоа и фактот дека необезбедувањето на поизразен слој на сврзно ткиво резултира редовно во некроза на периосталното сврзно ткиво, односно во дефект сличен на оној од примената на денудационите техники.

Другите вестибуларни екстензиони операции, што се досега користени за зголемување на функционалната зона на кератинизирана гингива, практично би можеле да се окарактеризираат како модификации на денудационите или "split flap" техники, или пак комбинации на обете процедури. Така, апикално репозиционата флап процедура (Friedman 1962) на пример вклучува елевација на мекоткивните флапови и нивно дислоцирање, сугурирање во апикална позиција, често пати оставајќи 3-5 mm денудирана коска во коронарниот дел на оперативната ареа. Ваквата техника го носи истиот ризик во однос на екстензивната коскена ресорпција, како и "denudacionite proceduri" иако според Friedman истата би можела да се смета за предиктибилна во реализацијата на адекватна зона на прикрепена гингива, наспроти Dohnenfield и сор. (1964), Carranza и Carraro (1970) чии студии укажаа на фактот дека предоперативната широчина останува иста или само незнатно е зголемена.

Постоперативниот курс, по применат а на претходно споменатите техники, покрај компликациите бил следен и од редукција на вестибуларната длабочина, односно од редукција или, дури и исчезнување на реализираната "некаква" функционална зона на прикрепена гингива, што се разбира, ги чини сосема неприфатлива за третман на мукогингивалните проблеми (Carranza и Carraro 1963). Меѓутоа, ваквите неуспешни методи, всушност обиди, сепак, послужија како добра основа за развој на други далеку поуспешни техники, што значи нивно еволуирање во т.н. гингивални екстензиони процедури, кои што сеуште го карактеризираат актуелниот мукогингивален хируршки тернд, познати како фенестрациона процедура (Rosenberg 1960, Corn 1962, Robinson и Agnew 1963) и слободниот мукозен (гингивален) автотрансплантат (Sullivan и Atkins 1968 и др.), од кои последната е преферирана од повеќе школи и пародонтолози (Mlinek 1973, Ward 1974, Simonovski и сор. 1984, 1985, 1987 и др.), и истата како таква е многу повеќе експлоатирана и полиаспектно испитувана, за разлика од првата периостална фенестрација, која што, и покрај тоа што е многу поедноставна за изведба и според нашите долгогодишни клинички опсервации и импресии, произлезени од долгогодишната клиничка примена, е следена од нагласени терапевски полиаспекти, кои што базираат на релативно едноставната реализација и зачувувањето на оптимална функционална зона на прикрепена гингива (Redondo 1969, Simonovski и сор. 1982 и др.), не е сеуште посебно евалуирана и попродлабочено научно истражувана, во светот и кај нас.

3. Целта на дисертацијата

Имајќи ги предвид предходните информации , кои што недвосмислено укажуваат на верифицираниот есенцијален пародонтален биопротективен потенцијал на адекватната функционална зона на прикрепена гингива , како и актуелниот мукогингивален хируршки тренд , кој укажува на преферирање на слободниот мукозен автотрансплантат , и покрај неговата посложена изведба и постхируршки реперкуторен дискомфорт за пациентот , за реализацијата на оптимална функционална зона на прикрепена гингива , неопходно потребна за корекција или превенција на мукогингивалните аберации и нивните секвели , и посебно нашите повеќегодишни клинички импресии од едноставната реализација на нова функционална зона на прикрепена гингива преку т.н. периостална сепарација (фенестрација) , а во услови на нејзина сеуште недоволно спроведена научно истражувачка експлорација , во светот и кај нас , беше формирана целта на дисертациониот труд , која што се состои во :

- компаративна клиничко - биометриска и цитоморфолошка евалуација на двете методи; слободниот мукозен автотрансплантат и периосталната фенестрација , применети во третманот на мукогингивалните аберации предизвикани од недоволна или отсутна функционална зона на прикрепена гингива , при пародонтални болни во состојба на иницијална афекција , преку следење на параметри од чувствителен индикативен карактер во однос на реализацијата и динамиката на вертикалната димензија на прикрепена гингива , како и степенот на нејзината морфофункционална инкорпорација и изразен биопротективен пародонтален потенцијал , во текот на 12 месечен клинички опсервациони период , што и дефинитивно би резултирало во стекнување на сопствени (оригинални) сознанија во однос на преферабилноста ; на едната , посложената или другата - поедноставната мукогингивална хируршка техника и метода за што поадекватна превенција или третман на мукогингивалните отстапувања.

4. Материјал и метод на работа

Слободниот гингивален автотрансплантат и периосталната фенестрација, во функција на реализација на нова функционална зона на прикрепена гингива или нејзина вестибуларна екстензија, се применети кај по 20 (вкупно 40) пациенти од различен пол на возраст од 20 - 30 години, без анамнестички податоци за постоење на општо или системско заболување, а со верифицирана инсуфициентна или отсутна функционална зона на прикрепена гингива, во состојба на клинички и Rtg дијагностицирана иницијална пародонтална афекција.

Испитувањето е реализирано преку клиничко - биометриска евалуација и цитоморфолошка анализа од компаративен карактер, во текот на 12 месечен клинички опсервациски период на Клиниката за болести на устата и пародонтот при Стоматолошкиот факултет во Скопје.

4.1. Клиничко биометриски испитувања

Селекцијата на случаите е базирана на следните критериуми:

- иницијална пародонтална афекција - клинички и Rtg верифицирана
- отсутна или инсуфициентна зона на прикрепена гингива - под 2 mm
- присуство на плитки пародонтални џебови со база над или близу до мукогингивалната граница
- отсутна или само иницијално изразена гингивална рецесија

Клиничко биометриските анализи се спроведени во долната фронтална регија , каде што широчината на прикремената гингива покажува најизразени варијации и каде што како отсутна или инсуфициентна е причина за појава на мукогингивални аберации.

Широчината (големината) на прикремената гингива кај сите испитаници е детерминирана со примена на ортодонтски шестар и милиметарски мерач , при што сите мерења се вршени од вестибуларна страна , и тоа од работ на маргиналната гингива до мукогингивалната граница; потоа од така добиената вредност е одземана длабочината на гингивалниот сулкус , со што беше одредувана димензијата на прикремената гингива.

Предоперативните димензии на прикремената гингива на селектираните пациенти , односно регии , се користени како контролни , односно ја сочинуваа контролната група.

Кај сите селектирани пациенти беше спроведен адекватен предоперативен (конзервативен) третман во текот на т.н. подготвителна фаза , а беа сугерирани инструкции за реализација на оптимална орална хигиена , односно plaque контрола.

Клиничко-биометриските анализи на вертикалната димензија на прикрепена гингива и нејзиниот биопротективен пародонтален потенцијал - преку примена на plaque индекс и индекс на гингивална инфламација и крвавење беа спроведени пред и 1 , 3 , 6 , 9 и 12 месеци постоперативно , користејќи ги критериумите предложени од страна на Silness и Loe (1964) и Loe и Silness (1963) , според кои индексот на гингивалната инфламација и гингиворагија е вреднуван од 0 до 3 степен при што со :

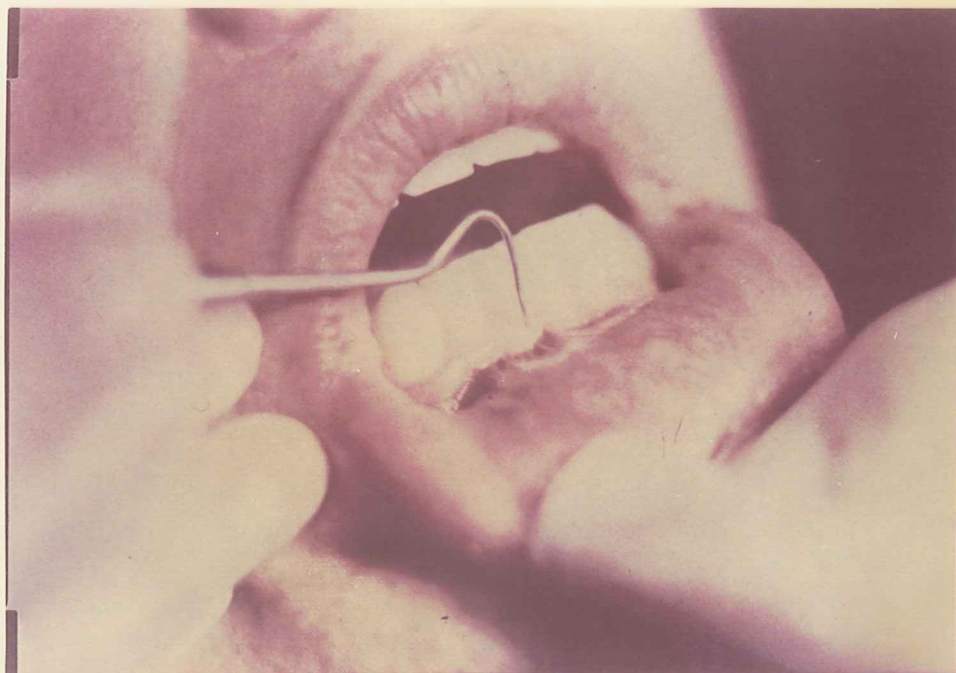
- 0 е нотирана интактна гингива (неинфламирана, со нормален колорит),
- 1 - лесно изразена инфламација и промена на бојата, слаб едем и отсутна гингиворагија при сондирање ,
- 2 - поинтензивно црвенило, едем и гингиворагија при сондирање и
- 3 - црвенило, едем и спонтана гингиворагија со можни улцери.

Плаќ индексот е одредуван по следните критериуми:

- 0 - отсуство на дентален плаќ во гингивалната третина на забот
- 1 - плаќот се наоѓа на самиот раб на гингивата
- 2 - умерена количина на дентален плаќ и во гингивалниот сулкус
- 3 - плаќ формацијата го исполнува и гингивалниот сулкус и интерденталниот простор.

Сите случаи се третирани на идентичен начин, според принципите за мукозна (гингивална) автотрансплантација и периостална фенестрација, предложени од страна на Sullivan и Attkins (1968), односно Robinson и Agnew (1964).

Првата селектирана група на случаи е третирана со слободен гингивален автотрансплантат, според принципите за мукозна автотрансплантација, предложена од страна на Sullivan и Attkins (1968), преку повеќе фазна пластична хируршка процедура (сл.1-8).



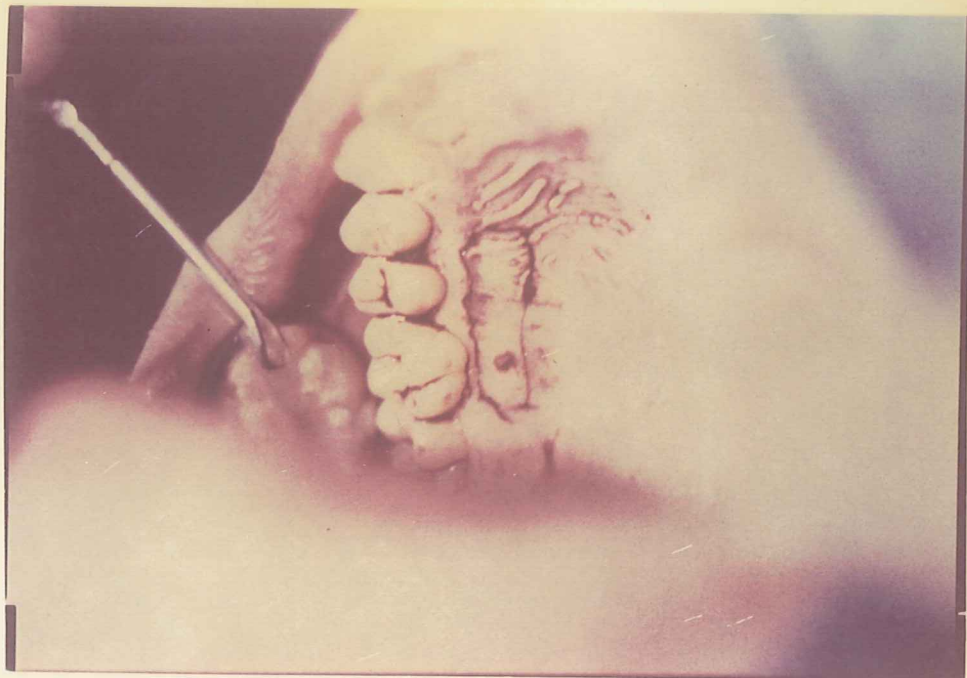
сл. 1. Инсуфициентна функционална зона на прикрепена гингива



сл. 2. Хируршки рез во ниво на мукогингивална граница



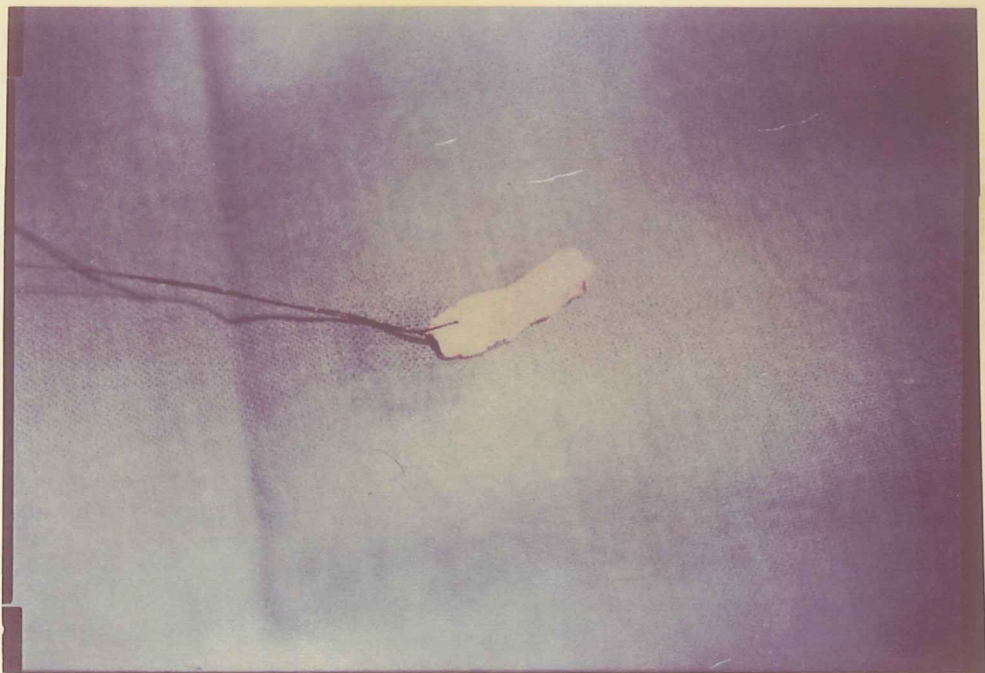
сл. 3. Испрепарирана реципиентна ложа



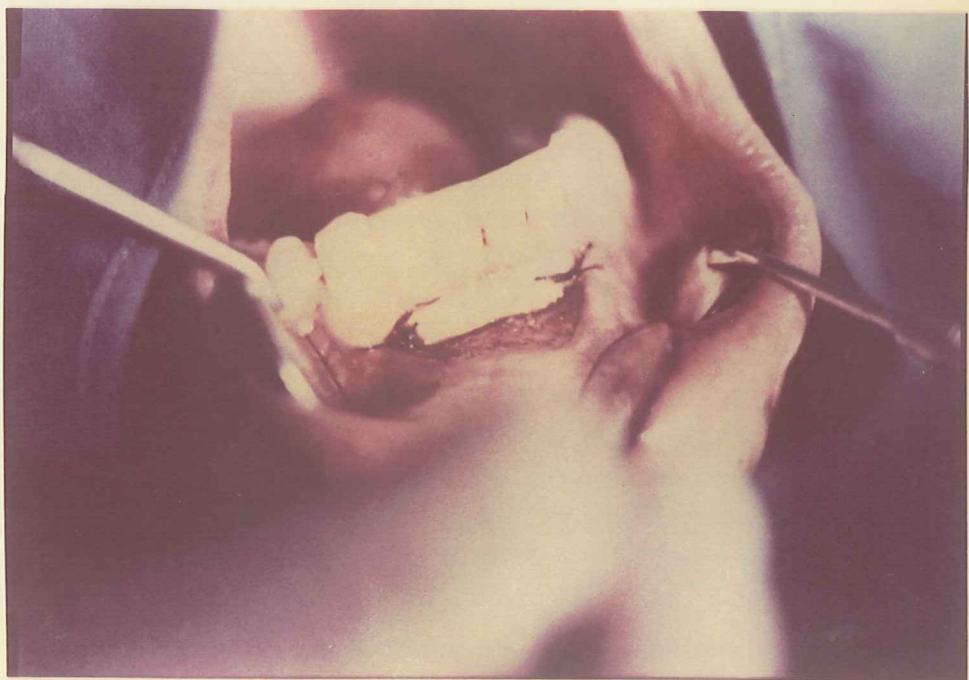
сл. 4. Испрепариран гингивален автокалем во донорната (палатинална) регија



сл. 5. Оддвојување на испрепарираниот автокалем



сл. 6. Одвоен гингивален автокалем



сл. 7. Аплициран "in situ" автокалем во реципиентна ложа



сл. 8. Хируршки завој врз гингивалниот автокалем

1-ва фаза - локална анестезија, преку инфилтрирање на 2% xylocain со 1:50000 I.E epinefrin.

2-ра фаза - препарација на реципиентната ложа, преку хируршки рез, со скалпел Bart-Parker број 15, изведена во ниво на мукогингивалната граница под агол од 15 - 20 степени, после што следува по пат на тапа дисекција, издвојување на мускулните инсерции и отстранување на алвеоларната мукоза 3 - 4 mm во апикален правец така да дното го чини периост ослободен од мекиот сврзоткивен супстрат.

3-та фаза - препарација и одвојување на автотрансплантатот со дебелина од 0,75 - 1,25 mm преку предходно анестезирање и одбележување на димензиите и формата, диктирани од морфодимензионалните карактеристики на реципиентната ложа, од гингивалната третина на палатиналната мукоза, како донорна регија (од првиот премолар до вториот моларен заб), користејќи , исто така Bart-Parker скалпел број 15.

4-та фаза - аплицирање на гингивалниот автокалем во реципиентното лежиште и негово сутурирање, преку користење на atraumatски игли и конец (5,0).

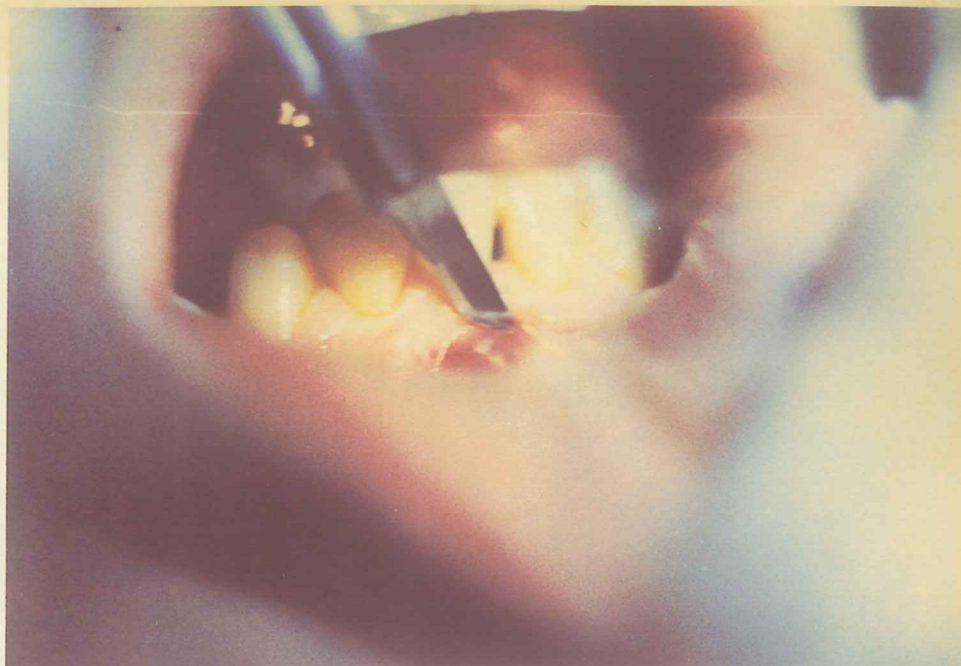
5-та фаза - дигитална компресија на автотрансплантатот, преку газа натопена во физиолошки раствор (3 - 5 минути), апликација на стерилна станиолова фолија врз автокалемот и цврст хируршки завој како врз автотрансплантатот така и врз хируршки создадената рана во донорната регија, за временски период од 7 дена.

6-та фаза - отстранување на заштитниот завој и сутурата, и аплицирање на нов заштитен завој за следните 7 дена.

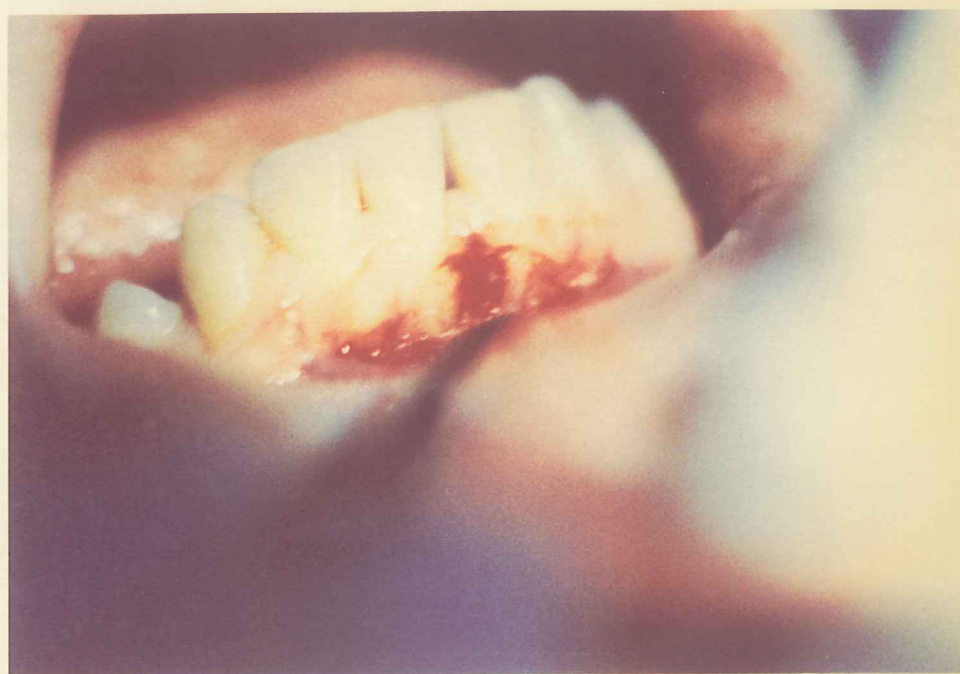
Втората група на испитаници се третирани со т.н. периостална сепарација, според принципите предложени од страна на Robinson и Agnew (1963), кои предвидуваат исто така повеќефазна хируршка постапка (сл. 9 - 16).



сл. 9. Инсуфициентна функционална зона на прикрепена гингива



сл. 10. Хируршки рез во ниво на мукогингивалната граница



сл. 11. Тапа дисекција (оддвојување на мускулни инсерции и алвеоларна мукоза)



сл. 12. Испрепарирано мукогингивално поле



сл. 13. Остра "sharp" периостална инцизија



сл. 14. Аплицирана станиолова фолија



сл. 15. Хируршки заштитен завој



сл. 16. Постоперативен статус

1-ва фаза - локална анестезија, преку користење на 2% xylocain (1:50000 I.E epinefrin).

2-ра фаза - изведување на хируршки рез, со скалпел Bart-Parker број 15, во ниво на мукогингивалната граница, под агол од 15 - 20 степени, во коса насока до периостот, после што следува, по пат на тапа дисекција одвојување на мускулните инсерции и лесно отстранување на дел од алвеоларната мукоза, 3 - 4 mm во апикален правец, при што коронарната половина од оперативното поле (1 - 2 mm) ја покрива мек сврзоткивен супстрат, додека апикалната половина (1 - 2 mm) ја чини експониран периост, денудиран (ослободен) од сврзоткивен супстрат.

3-та фаза - изведување на т.н. sharp (остра) инцизија во периостот, со Bart-Parker број 15, во 1 - 2 паралелни реда, во најапикалниот дел од оперативното поле.

4-та фаза - аплицирање на стерилна станиолова фолија, по спроведената дигитална компресија со газа натопена во физиолошки раствор заради запирање на крвавењето (3 - 5 mm), и поставување на хируршки завој за време од 7 - 15 дена.

5-та фаза - отстранување на хируршкиот завој.

4.2. Цитоморфолошки испитувања

Цитоморфолошките анализи како чувствителен и објективен индикатор за степенот на функционалноадаптивната инкорпорација на новата зона на прикрепена гингива и интензитетот на кератинизација се спроведени во соодветен испитуван опсервациски период.

Земените размаски беа фиксирани во 96vol% алкохол и боени по методата на Papanikolaou.

За боењето по Papanikolaou беше користен раствор кој се состои од 5 реагенси:

1. Papanikolaou I - / Haemotoxylin sol. - Harris/
2. Papanikolaou II - / Orange G. sol /
3. Papanikolaou III a - / Polichrom sol. EA - 31/
4. Papanikolaou III b - / Polichrom sol. EA - 36/
5. Papanikolaou III c - / Polichrom sol. EA - 65/

Реагенсите IIIa, IIIb и IIIc се разликуваат меѓусебно по концентрацијата на еозинот, бизмарковата кафена боја и светлозелената боја.

Предметното стакло веднаш се фиксира во 96% етилалкохол најмалку 15 минути, после кое препаратот се става во паѓачки концентрации на алкохол (80, 70 и 50 vol%) и на крајот во дестилирана вода.

За боене на клеточните јадра се користи Paraniolaou I. Во растворот препаратот стои 3 минути, после кое се испира со дестилирана вода (30 секунди). Одвишната боја се отстранува со две до три кратки потопувања во 0,5% солна киселина, препаратот се измива со дестилирана вода и се става во раствор од литиев карбонат (три капки заситен г.г. од литиев карбонат во 100 ml дестилирана вода).

Во понатамошниот процес на боене препаратите се ставаат по 30 секунди во растечки концентрации на алкохол (50, 70, 80 и 96 vol%).

Клеточната цитоплазма се обојува со растворот Orange G. sol (Paraniolaou II) (2 - 3 min). Препаратите се чистат од вишокот на боја со потопување во два сада со 96% vol% алкохол по 30 sek.

Комплетното боене на цитоплазмата се изведува со раствор EA (Paraniolaou III) две минути. Препаратите се потопуваат во два сада со 96 vol% алкохол (30 sek.), после кое истите се ставаат, по 30 сек., во апсолутен алкохол, ксилол - алкохол (1:1) и ксилол, а вишокот од течноста се исцедува и става Caedax (Kanada balzam) и се покриваат со покривно стакло.

Подготвените препарати беа микроскопски анализирани при што беа спроведени клеточни анализа преку следење на индексот на кератинизација и суперфицијалниот клеточен индекс.

Индексот на кератинизација претставува процент на клетки без нуклеи во однос на тоталниот број на испитувани клетки ($n = 100$).

Суперфицијалниот клеточен индекс претставува процент на клетки со пикнотични јадра како и клетки без јадра во однос на тоталниот број на испитувани клетки ($n = 100$).

Клеточните карактеристики беа евалуирани според класификацијата за клеточни типови предложена од страна на Lange (1972), според која морфолошките карактеристики на гингивалниот епител се класифицирани во : суперфицијален слој на

клетки (ST2 и ST1), интермедијален слој на клетки (IT2 и IT1), парабазален слој на клетки (OBT) и базален слој на клетки (BT).

4.3. Статистичка обработка на податоци

Евалуацијата на резултатите од реализираните клиничко - биометриски и цитоморфолошки испитувања е спроведена на статистички (компјутерски) начин, користејќи IBM - PC компатибилен персонален сметач 386, во институтот за Социјална медицина, статистика и истражувања во здравството на Медицинскиот факултет во Белград.

За статистичка обработка се користени следните непараметарски тестови:

- Двофакторска анализа на варијансниот количник на атрибутивни обележја, користени при евалуација на резултатите за индексните вредности од денталниот плаќ и гингивалното крвавење.

- Wilcoxonov тест за еквивалентни парови, со помош на кој се евалуирани интрагрупните разлики при периосталната сепарација и гингивалниот автокалем.

- Friedmanov тест, користен при евалуација на податоците добиени од проследениот индекс на кератинизација, суперфицијалниот клеточен индекс и вертикалната димензија на прикремената гингива.

Од параметарските тестови користен е Студент-овиот " t " тест за два мали неврзани примероци за тестирање на сигнификантноста на разликите на вредностите на резултатите добиени од двете користени хируршки методи.

За секој испитуван параметар се пресметувани средните аритметички големини на добиените резултати (X), стандардната девијација (Sd) и стандардната грешка (Se) по следните формули:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

$$S_d = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

X = индивидуални големини

n = вкупен број на индивидуални

$\sum (X_i - \bar{X})^2$ = збир на квадратите на индивидуалните отстапувања на секоја вредност од средната големина

$$S_e = \frac{S_d}{\sqrt{n}}$$

Wilcoxonoviot тест на еквивалентни парови користи мерни вредности (интервална скала), а постапката се состои во одредувањето на разлика (d) помеѓу два члена во секој пар, која може да биде позитивна, негативна или да нема разлика. Добиените разлики се рангираат, а под претпоставка на нул_хипотеза (нема разлика помеѓу примероците) ќе постои тенденција да сумата на позитивни и сумата на негативни рангови биде еднаква или слична. Ако постои значајна разлика во сумите, истото оди во прилог на отфрлање на нул_хипотезата. Од соодветна таблица се отчитува колку смее да изнесува помалата сума на рангови (T) при одреден број на парови (N).

Friedman-овиот тест базира на постапка која се состои во разврстување на резултатите во таблица со N - редови и K - колони. Редовите одговараат на поедини единици на опсервации, а колоните претставуваат експериментални ситуации (временски интервали). Резултатите во секој ред се претворуваат во рангови кои потоа се собираат (T). Доколку не постои разлика во резултатите помеѓу примероците од различни експериментални услови, сумата на рангови тежнее кон слични вредности; ако тие

суми пак значајно се разликуваат, можеме да ја отфрлиме нул - хипотезата. За да ја детерминираме релативната разлика, ги собираме квадратните суми на рангови (T_i)

$$X_r = \frac{12}{N_k (k + 1)} \sum (T_i)^2 - 3N (K + 1)$$

при што резултатите се отчитуваат од таблица за H_i - квадрат тест.

Студентовиот " t " тест за два мали неврзани примероци е пресметуван по следната формула:

$$t = \frac{\overline{X}_1 + \overline{X}_2}{\frac{n_1 * Sd_1^2 + n_2 * Sd_2^2}{n_1 + n_2 - 2} + \frac{n_1 + n_2}{n_1 * n_2}}$$

- X_1 - средна аритметичка големина на една група
- X_2 - средна аритметичка големина на друга група
- Sd_1 - стандардна девијација на една група
- Sd_2 - стандардна девијација на друга група
- n_1 - вкупен број на индивидуални големини во една група
- n_2 - вкупен број на индивидуални големини во втора група

Добиените " t " вредности, во зависност од бројот на степени на слобода (df), кој се пресметува по формулата :

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

се споредуваат со вредностите за " t " дадени во Appendix V од книгата на Croxton од каде е прочитуван степенот на сигнификатност на разликите од вредностите помеѓу испитуваните групи.

Двофакторската анализа на варијансниот количник за атрибутивни обележја, е користена за тестирање на влијанието на двете хируршки методи и опсервацискиот период врз степенот на плаќ акумулација и гингивално крвање. Методата базира на меѓусебен однос (варијансниот количник) на факторската варијанса SD_f (оној варијабилитет кој настанал под дејство на некој фактор) и резидуалната варијанса SD_r (природниот варијабилитет).

$$F_x (A, B, \dots N) = \frac{SD_f^2 (A, B, \dots N)}{SD_r^2}$$

A = хируршка метода

B = опсервациски период

SD_f = факторска варијанса

SD_r = резидуална варијанса

Ако е варијансниот количник = 1 значи дека испитуваниот фактор не влијае на варијабилитетот, што значи дека не постои статистичка разлика. Доколку е варијансниот количник поголем, со помош на бројот на степени на слобода

$$df = n - 1$$

од соодветната таблица се отчитуваат граничните вредности, се споредуваат со добиениот количник и се утврдува сигнификантноста (p)

5. РЕЗУЛТАТИ

Резултатите од реализираните клиничко - биометриски и цитоморфолошки испитувања, од компаративен карактер, и спроведената евалуација во текот на дванаесет месечен опсервациски период, како и статистичката (компјутерска) обработка на податоците се прикажани на табеларните и соодветни графички прикази, кои следуваат:

На табеларниот и графички приказ под број 1 прикажани се резултатите од проследената динамика на $plaq$ акумулацијата пред и после примената на мукозната (гингивалната) автотрансплантација за зголемување на вертикалната димензија на прикренената гингива; истите укажуваат на фактот дека не постои статистички значајна разлика на следените параметри во опсервациските периоди, меѓутоа евидентна е тенденцијата за опаѓање на вредноста на фреквенциите на вториот степен на плак акумулацијата, како и прогресијата на фреквентните вредности на првиот степен, во деветтиот, односно дванаесеттиот месец, покажувајќи доминантна изразеност на фреквентни вредности ($p < 0.05$), во однос на предоперативниот период.

Анализата на констатираните вредности за $plaq$ индексот кај пациентите третирани со периостална сепарација, очигледно дека резултираше во наоди кои не укажуваат на поизразени разлики во однос на истите од примената на гингивалниот автокалем, што јасно може да се забележи од табеларниот и графички приказ под број 2.

На табеларниот приказ 3 и 4 и соодветните графикони, дадени се податоци во однос на констатираната динамика на индексот на гингивалното крварење пред и по примената на двете хируршки техники, при што истите одат во прилог на несигнификантна, но сепак присутна тенденција за трансформација на повисокиот во понизок степен на гингиворагија.

Гингивален автокалем - плак индекс

Плак индекс	ОПСЕРВАЦИСКИ ПЕРИОД / МЕС.						
	ПРЕД ОПЕРАТИВНО	ПОСТ ОПЕРАТИВНО					
		1 м.	3 м.	6 м.	9 м.	12 м.	Σ
0	1	2	3	3	4	3	16
1	2	8	5	7	13	13	48
2	15	10	11	9	2	3	50
3	2	0	1	1	1	1	6
Σ	20	20	20	20	20	20	120

Табела 1.

ГИНГИВАЛЕН АВТОКАЛЕМ - ПЛАК ИНДЕКС



Анова for prop., $F=0.001$, $p > 0.05$

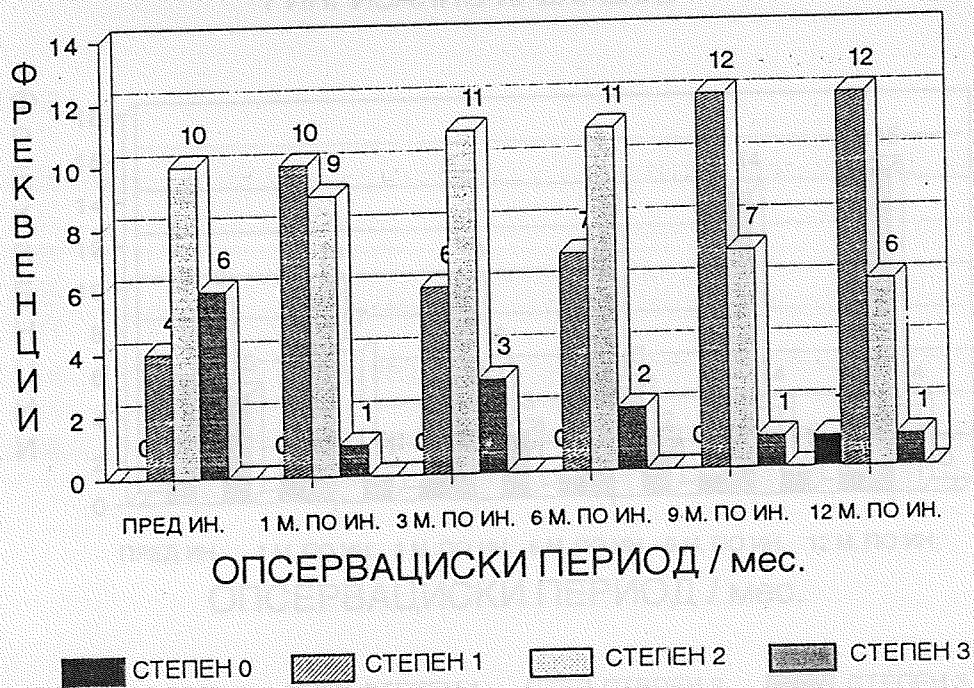
Граф. 1.

Периостална сепарација - плак индекс

Плак индекс	ОПСЕРВАЦИСКИ ПЕРИОД / МЕС.						
	ПРЕД ОПЕРАТИВНО	ПОСТ ОПЕРАТИВНО					
		1 м.	3 м.	6 м.	9 м.	12 м.	Σ
0	0	0	0	0	0	1	1
1	4	10	6	7	12	12	51
2	10	9	11	11	7	6	54
3	6	1	3	2	1	1	14
Σ	20	20	20	20	20	20	120

Табела 2.

ПЕРИОСТАЛНА СЕПАРАЦИЈА - ПЛАК ИНДЕКС



Anova for prop., F=0.001, p > 0.05

Граф. 2.

Периостална сепарација - индекс на
гингивално крварање

Индекс на гингивално крварање	ОПСЕРВАЦИСКИ ПЕРИОД / МЕС.						
	ПРЕД ОПЕРАТИВНО	ПОСТОПЕРАТИВНО					
		1 м.	3 м.	6 м.	9 м.	12 м.	Σ
0	0	2	1	1	1	1	6
1	6	10	10	12	14	15	67
2	9	7	6	5	4	4	35
3	5	1	3	2	1	0	12
Σ	20	20	20	20	20	20	120

Табела 3.

ПЕРИОСТАЛНА СЕПАРАЦИЈА - ИНДЕКС НА
ГИНГИВАЛНО КРВАРЕЊЕ



Анова for prop., $F=0.001$, $p > 0.05$

Граф. 3.

Гингивален автокалем - индекс на гингивално крварење

Индекс на гингивално крварење	ОПСЕРВАЦИСКИ ПЕРИОД / МЕС.						
	ПРЕД ОПЕРАТИВНО	ПОСТОПЕРАТИВНО					
		1 м.	3 м.	6 м.	9 м.	12 м.	Σ
0	1	3	2	3	3	2	14
1	3	7	5	6	12	12	45
2	11	9	10	9	4	5	49
3	5	1	3	2	1	1	12
Σ	20	20	20	20	20	20	120

Табела 4.

ГИНГ.АВТОКАЛЕМ - ИНДЕКС НА ГИНГИВАЛНО КРВАРЕЊЕ

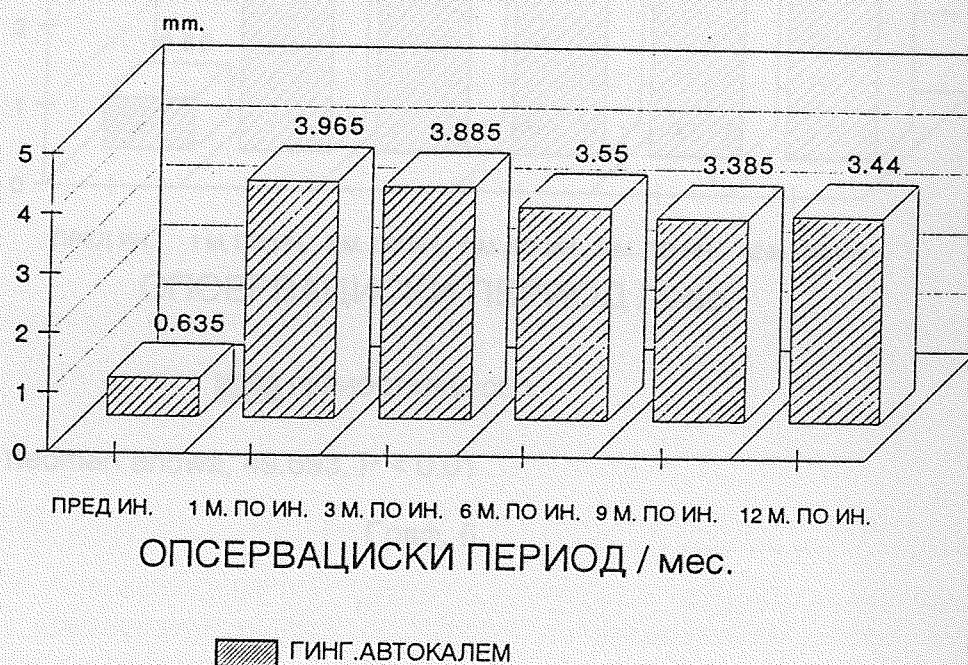


Anova for prop., F=0.001, p > 0.05

Граф. 4.

Детерминираната вертикална димензија на прикремената гингива по спроведената хируршка интервенција (гингивален автокалем) е прикажана на графикон 5; очигледно дека резултатите укажуваат на најдена статистички високо сигнификантна разлика на вредностите во следните опсервациски периоди, при што евидентни се високите вредности во првиот месец постоперативно (3.965) компарирано со предоперативните (0.635), за да истите покажат тенденција за намалување на вредностите во наредните временски периоди и тоа во 3-тиот, 6-тиот и 9-тиот месец за да во 12-тиот месец достигне вредност од 3,44 mm.

ГИНГ.АВТОКАЛЕМ - ДИНАМИКА НА ВЕРТИКАЛНА ДИМЕНЗИЈА НА ПРИКРЕПЕНА ГИНГИВА

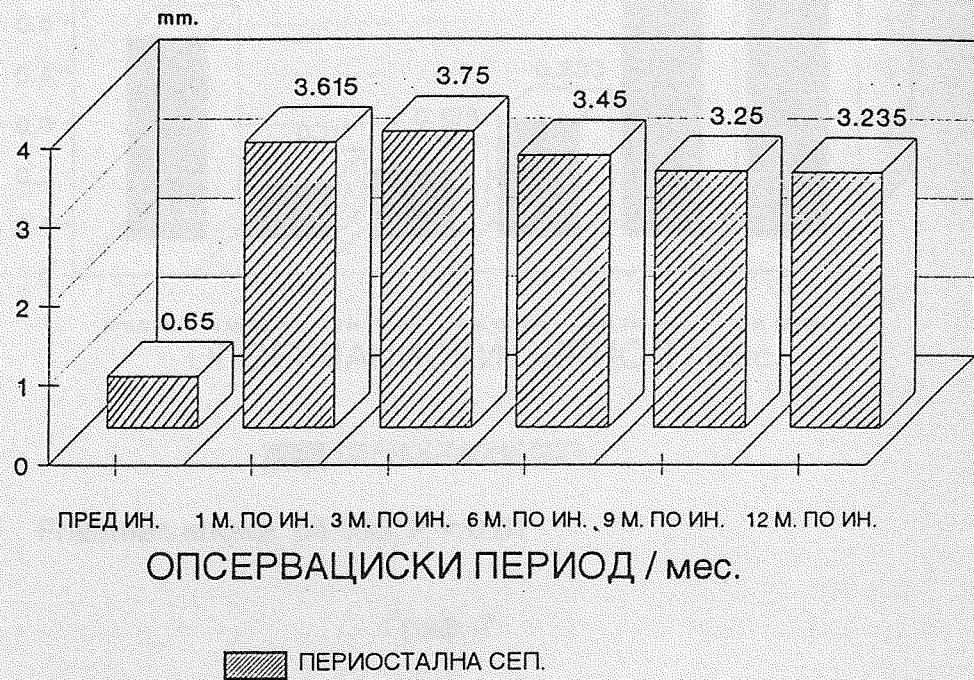


Friedman anowa, 75.85, $p < 0.01$

Граф. 5.

Од графичкиот приказ 6, каде се дадени податоци за динамиката на вертикалната димензија на прикремената гингива после спроведената периостална сепарација се забележува статистички константно високо значајна разлика на вредностите во

ПЕРИОСТАЛНА СЕПАРАЦИЈА-ДИНАМИКА НА
ВЕРТИКАЛНА ДИМЕНЗИЈА НА ПРИКРЕПЕНА ГИНГИВА



Friedman anova, 49.693, $P < 0.01$

Граф. 6.

следените опсервациски периоди, при што најзначаен е порастот на вредностите во 3-тиот месец по интервенцијата, за да метричката вредност на прикремената гингива претрпи незначајно опаѓање во 6-тиот, 9-тиот и 12-тиот месец.

Резултатите добиени од следењето на индексот на кератинизација кај новоформираното гингивално ткиво после спроведената хируршка техника од тип на периостална сепарација прикажани на графикон 7, укажаа на статистички високо значајна

ПЕРИОСТАЛНА СЕПАРАЦИЈА-ДИНАМИКА НА ИНДЕКС НА
КЕРАТИНИЗАЦИЈА - НФГ -

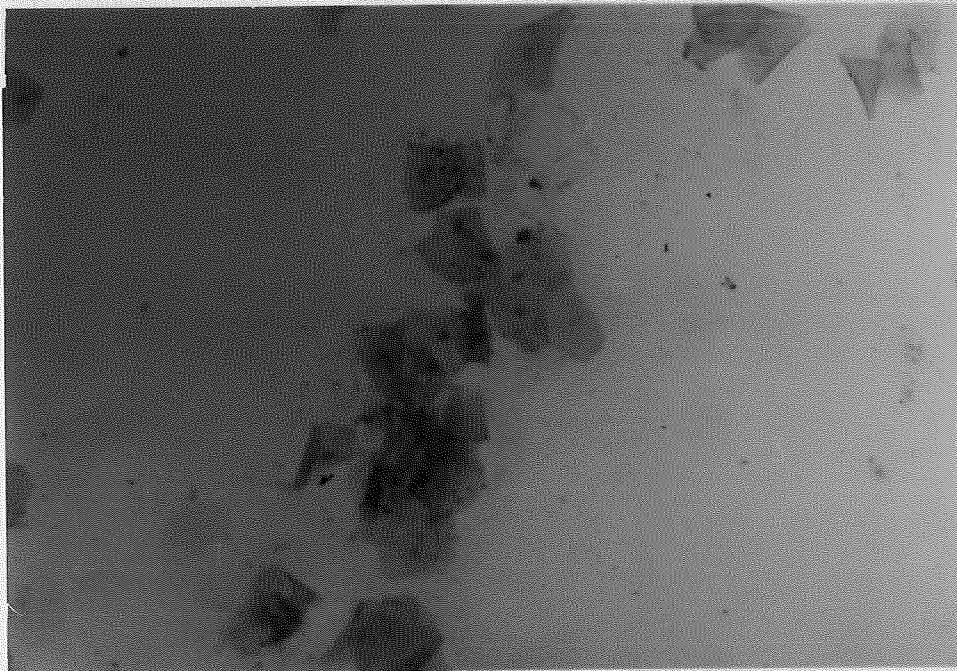


Friedman anova, 64.936, $P < 0.01$

Граф. 7.

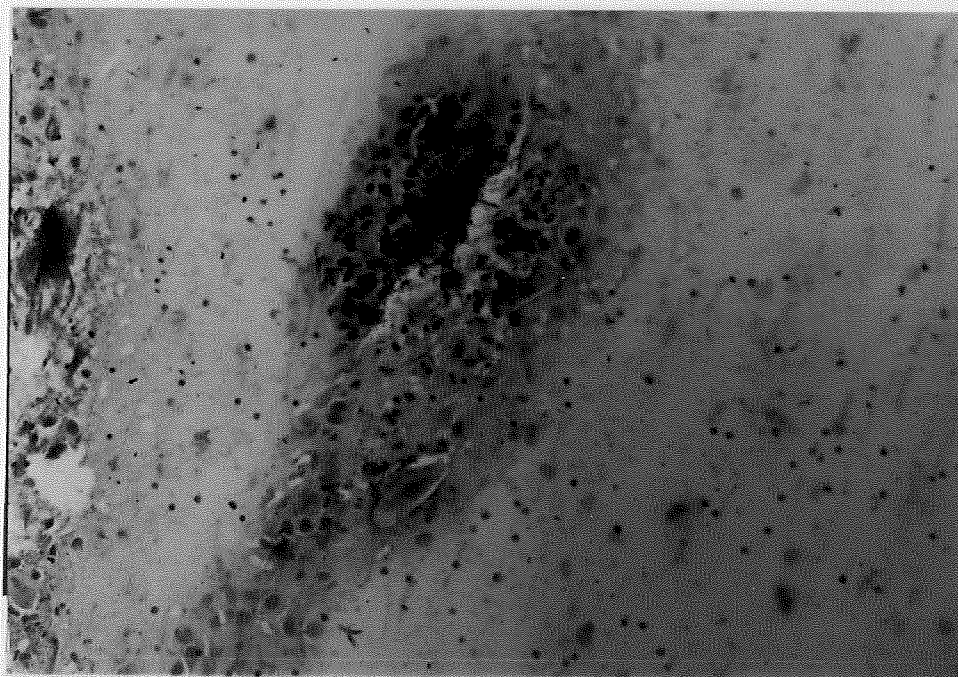
разлика на вредностите, во следените опсервациски периоди. Значаен пад на вредностите имаме во првиот постоперативен месец, во споредба со вредностите од пред оперативниот период (контролна група), за да истите покажат континуирана прогресија во наредните опсервациски периоди, а во 12-тиот месец и повисока индексна вредност од таа во предоперативниот период.

Цитолошката анализа на размаските земени од регијата на новоформираната зона на прикрупена гингива во следените опсервациски периоди укажа и на фактот дека пред интервенцијата земената цитолошка размаска ја карактеризира присуство на епителни клетки со цитопlasма исполнета со кератин, пикнотични јадра и знаци за кариолиза.



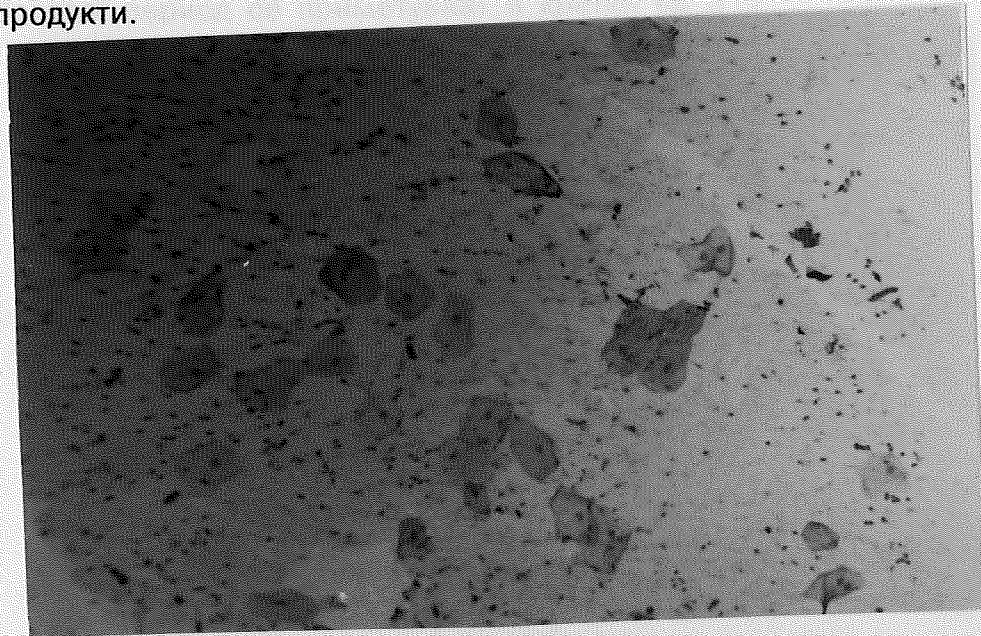
сл. 1

Во цитолошката размаска земена првиот месец по изведената хируршка интервенција (периостална сепарација) доминираат клетки од подлабоките слоеви на епителот, парабазалните (OBT) и поретко присутни клетки од средните интермедијалните слоеви (IT1) со доста воспалителни продукти.



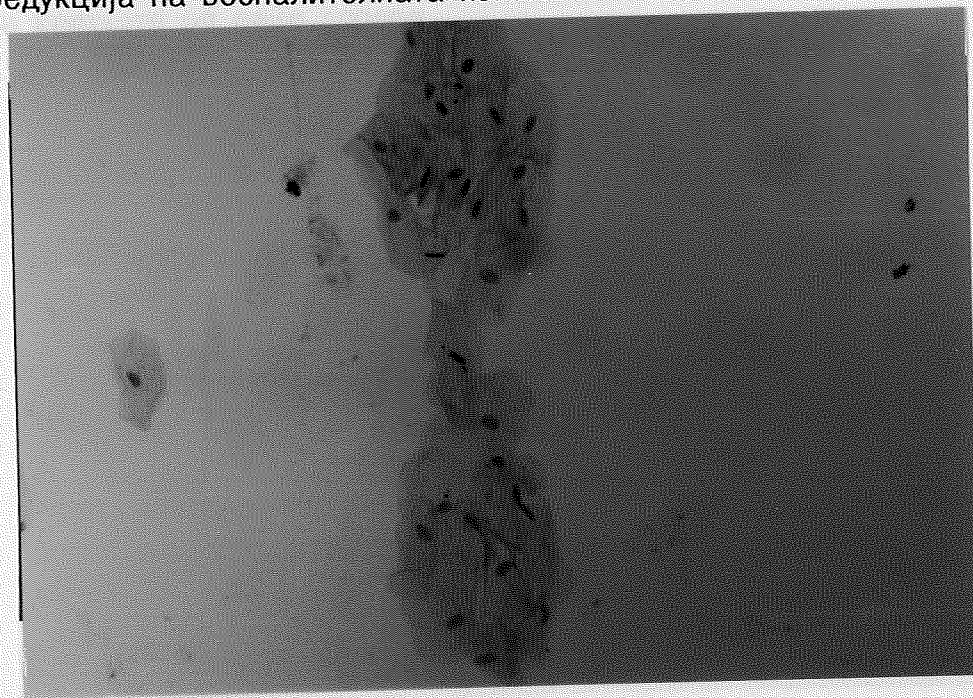
сл. 2

Анализата пак на размаската земена во третиот месец, ја карактеризира застапеност на клетки од интермедијалните (IT1 и IT2) слоеви, додека клетките од парабазалниот (OBT) слој се поретко застапени, но со изразено присуство на воспалителни продукти.



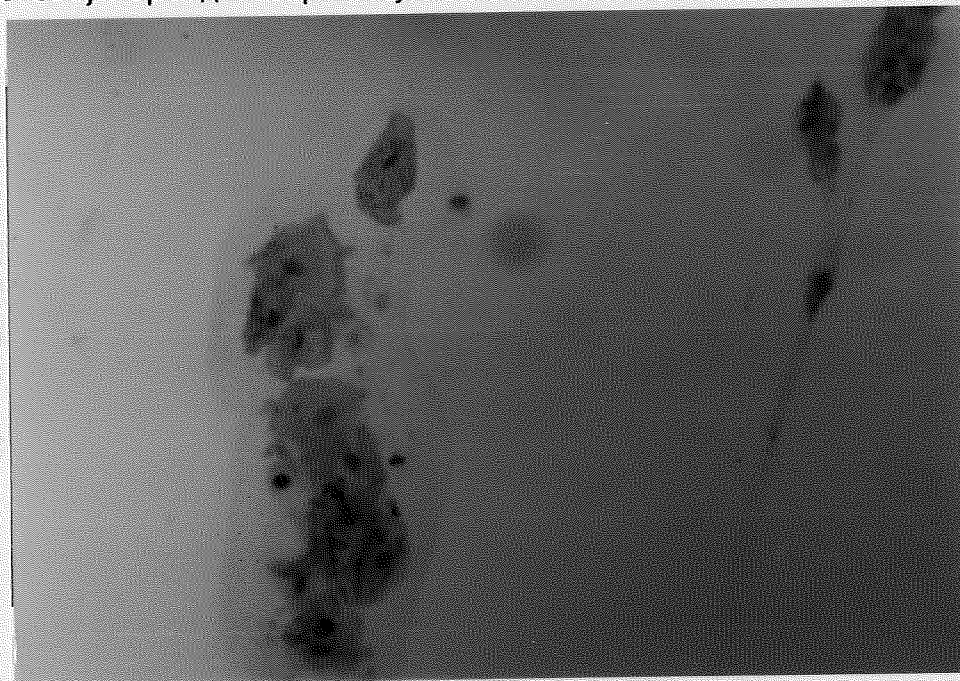
сл. 3

Анализата на размаската земена во 6-тиот месец по интервенцијата укажа на доминантно присуство на клетки кои по своите цитолошки карактеристики припаѓаат на интермедијалниот IT2 слој, како и појава на клетки од ST1 слојот со нагласена редукција на воспалителната компонента.

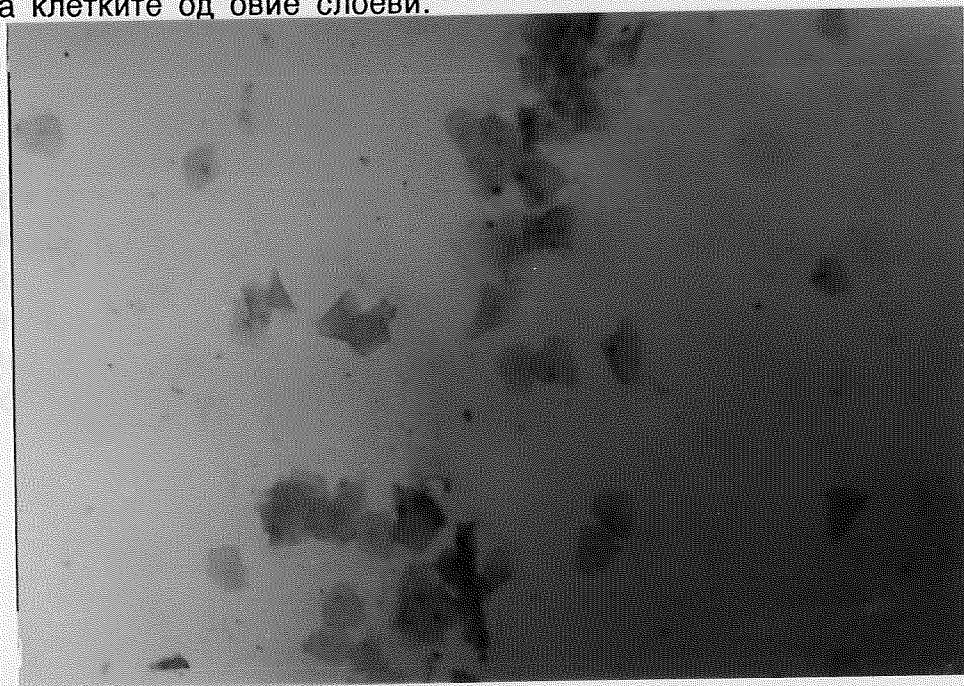


сл. 4

Цитолошката размаска земена во 9-тиот месец укажува на напредување на процесот на епителизација и исполнување на клетките со кератин кои припаѓаат на суперфицијалниот ST1 слој, како и, поретко, присуство на клетки од интермедијалниот IT2 слој. Во овој период се приметуваат и клетки од ST2.



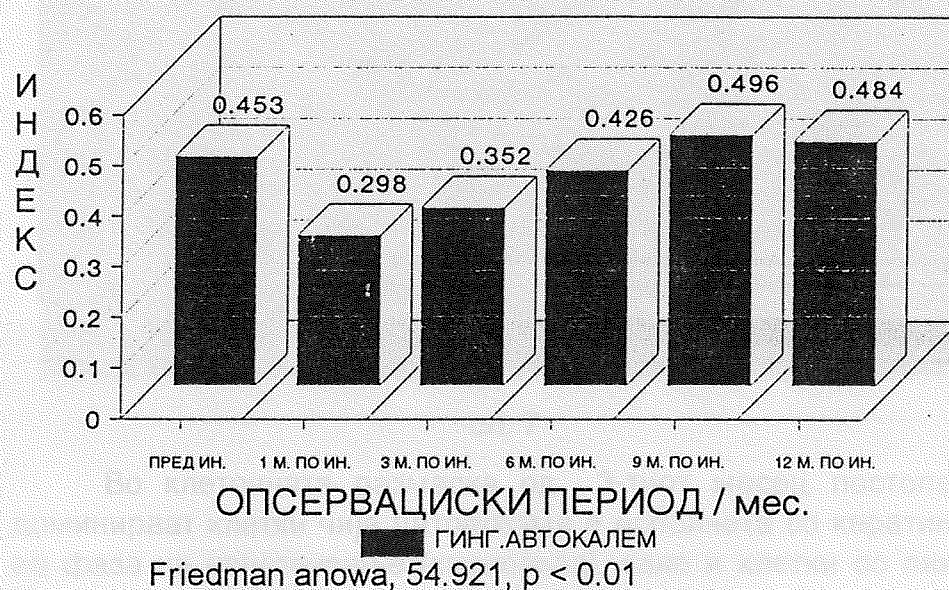
Во 12-от месец цитолошката размаска ја карактеризира присуство на клетки од суперфицијалните слоеви (ST1 и ST2), а изгледот на препаратот е ацидо или оранжифилен како резултат на боењето на кератинот кој предоминантно ја исполнува цитоплазмата на клетките од овие слоеви.



сл. 6

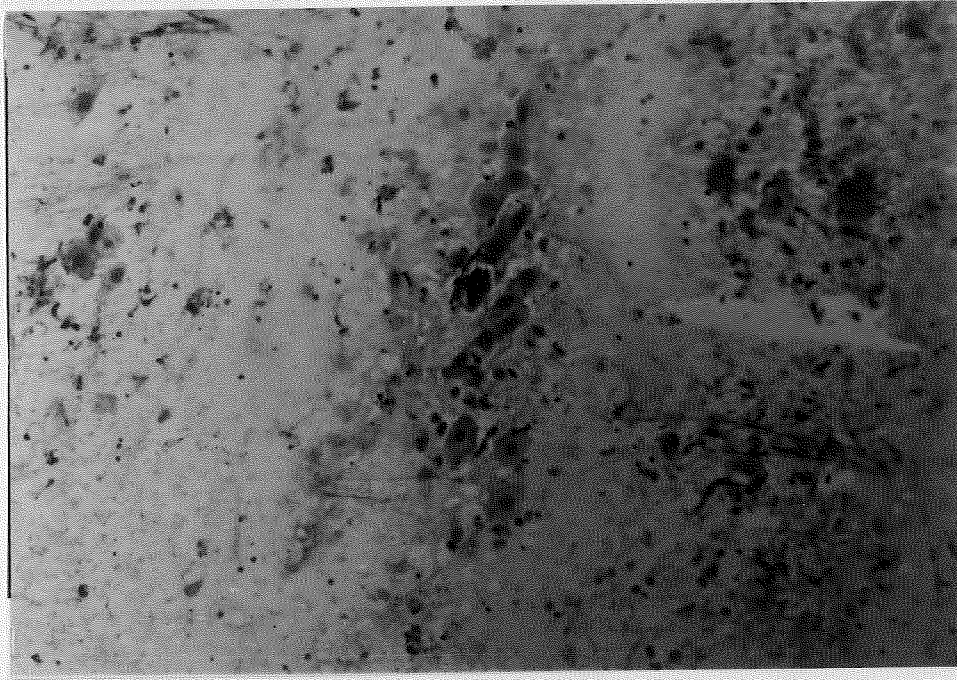
На графичкиот приказ 8 јасно се забележува тенденцијата да после падот на индексните вредности на кератинизацијата, по спроведената хируршка интервенција (гингивален автокалем) доаѓа до нивни пораст со статистички значајна разлика.

ГИНГ.АВТОКАЛЕМ-ДИНАМИКА НА ИНДЕКС НА
КЕРАТИНИЗАЦИЈА - НФГ -



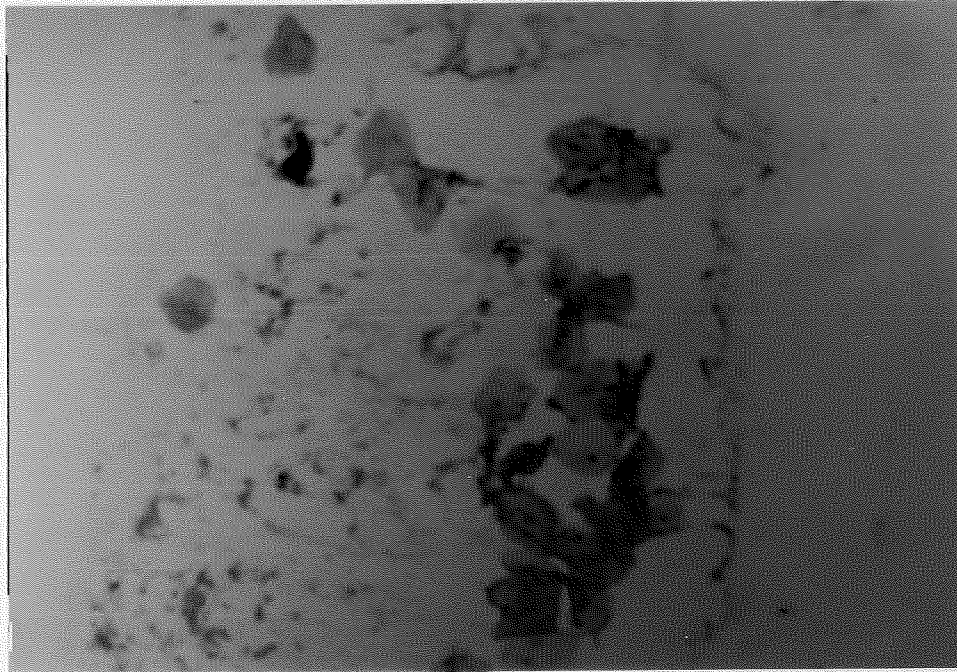
Граф. 8.

Цитолошките карактеристики на епителот во размаската земена од новоформираното гингивално ткиво по спроведената хируршка интервенција (гингивален автокалем) во првиот месец постоперативно укажа на присуство на клетки претежно од интермедијалните слоеви (IT1), делумно од парабазалните (OBT) и многу поретко од суперфицијалните слоеви (ST1), со доста воспалителни и распадни продукти.



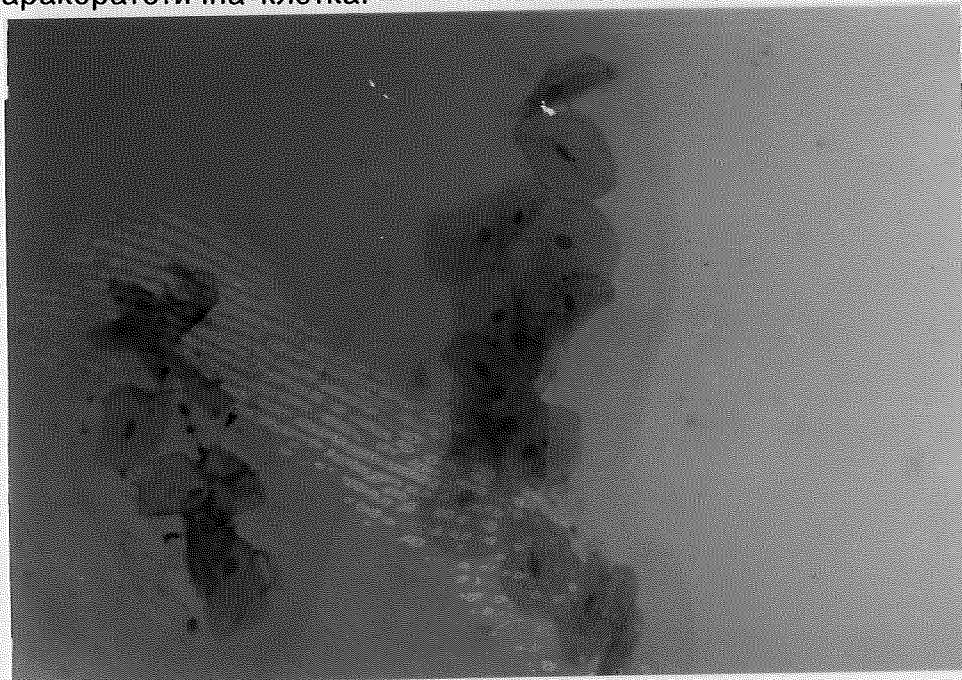
сл. 7

Во клеточната размаска од 3-тиот месец постоперативно доминираат клетки чија цитоплазма е исполнета со кератин и јадро во фаза на исчезнување (кариолиза), како и клетки со пикнотични јадра (IT2 и ST1).



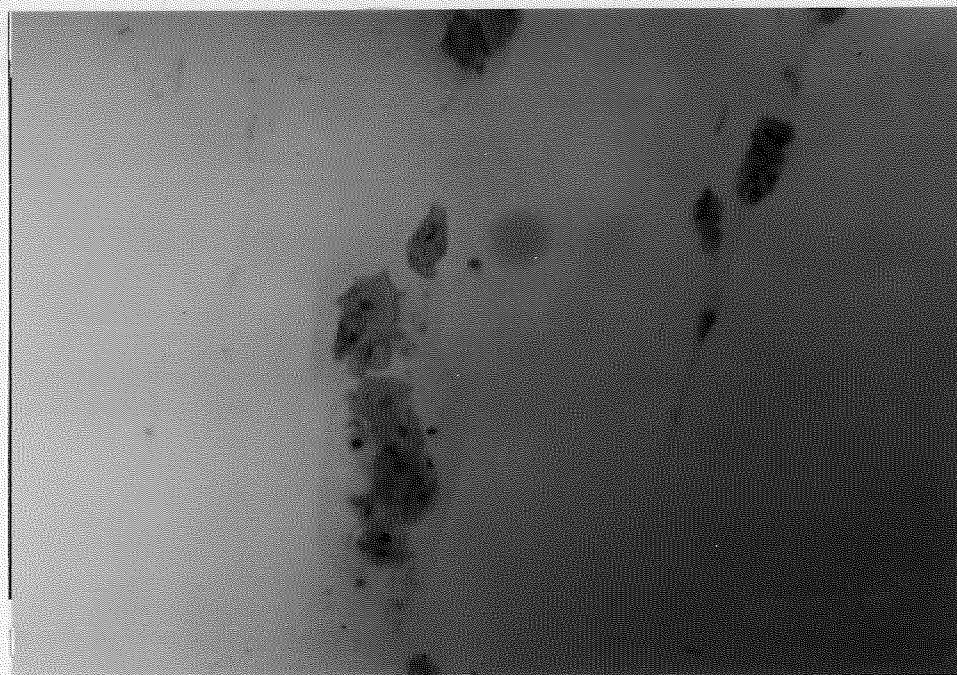
сл. 8

Во 6-тиот месец по интервенцијата цитолошката размаска ја карактеризира присуство на правилно оформени клетки со интензивна кератинизација, но и со присуство на некоја паракератотична клетка.



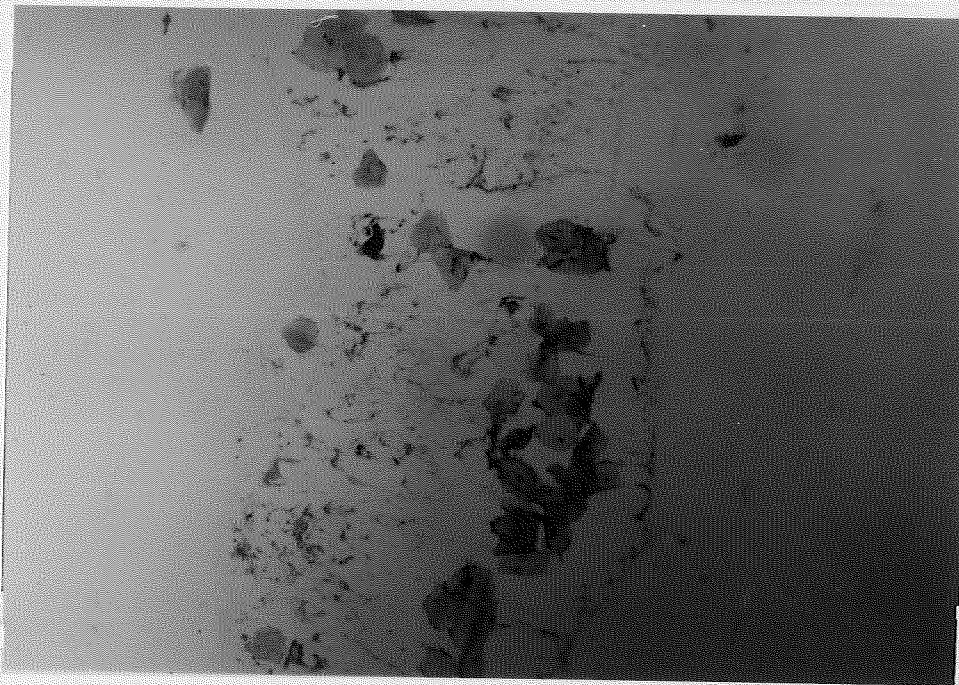
сл. 9

Во земената размаска од 9-тиот месец по интервенцијата доминира кератинизацијата и присуството на пикнотични јадра (ST1 и ST2) и многу поретко понекоја паракератотична клетка.



сл. 10

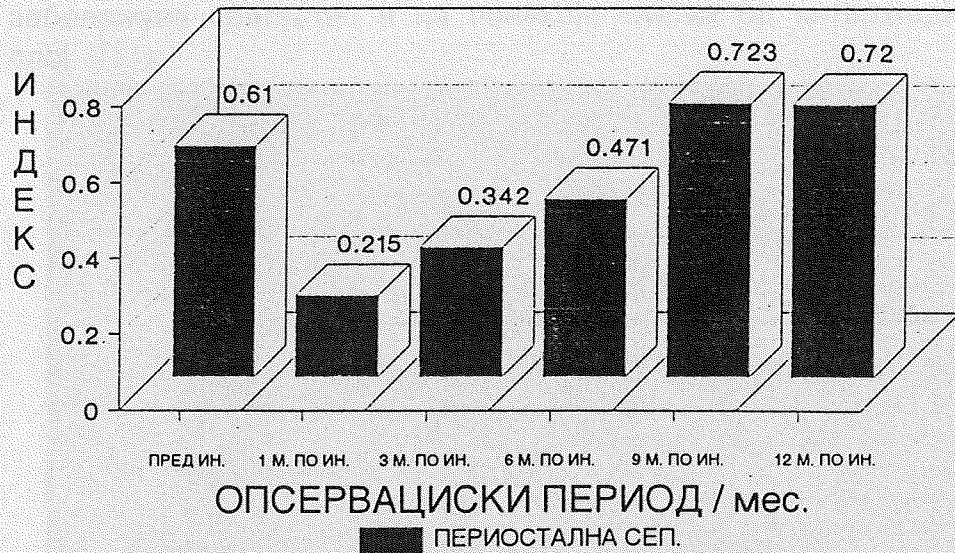
Во дванаесеттиот месец во цитолошката размаска доминираат ануклеарни кератински лушпици.



сл. 11

На графикон број 9 прикажана е динамиката на суперфицијалниот клеточен индекс кај пациентите кај кои беше применета периосталната сепарација и од истиот јасно се забележува дека после падот на индексните вредности постои тенденција за зголемување на истите во 3-тиот и 6-тиот месец, а веќе во 9-тиот и 12-тиот месец вредностите се повисоки и од оние во предоперативниот период.

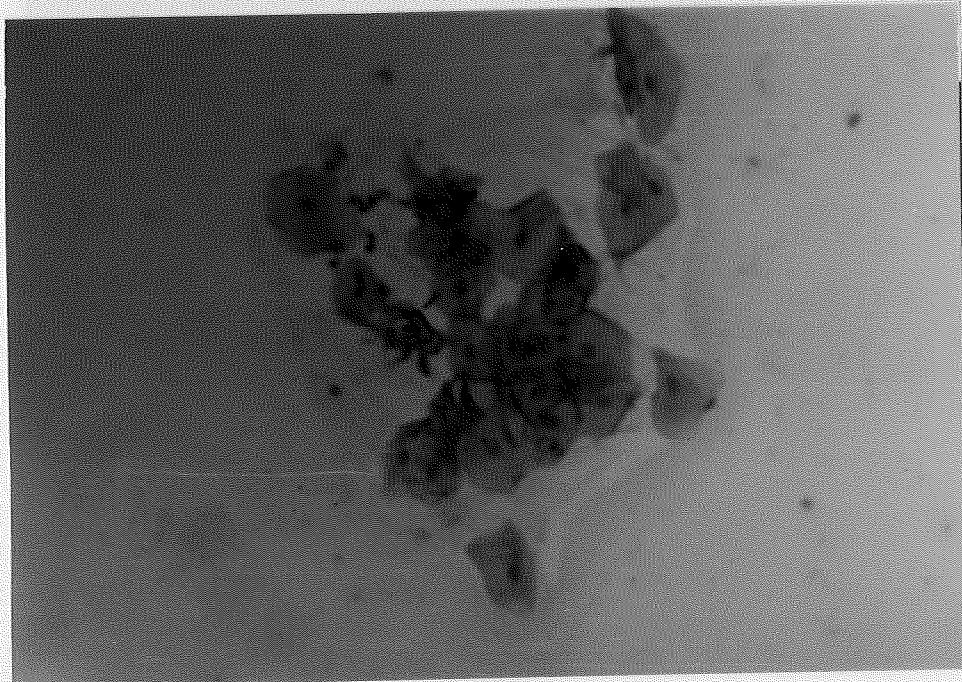
ПЕРИОСТАЛНА СЕПАРАЦИЈА - ДИНАМИКА МА
СУПЕРФИЦИЈАЛЕН КЛЕТОЧЕН ИНДЕКС - НФГ -



Friedman anova, 43.221, $P < 0.01$

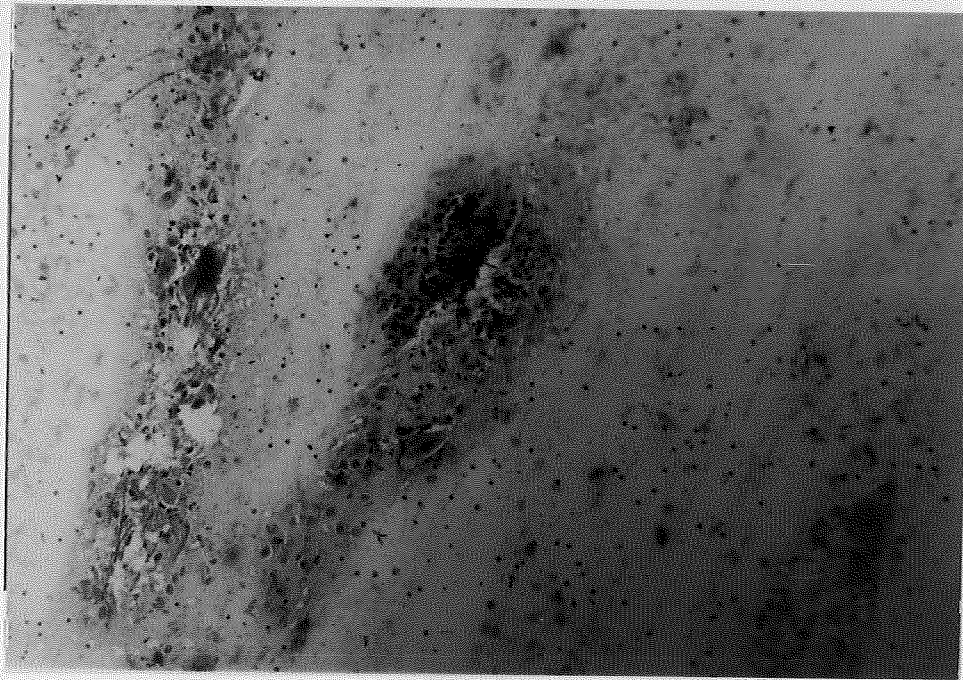
Граф. 9.

Следењето и анализата на ексфолијативната цитологија во определените опсервациски периоди укажа на фактот дека клеточните карактеристики на епителот предоперативно, одговараат на интермедијалните слоеви (IT2), а поретко на IT1, како и на присуство на клетки од суперфицијалниот (ST1) слој.

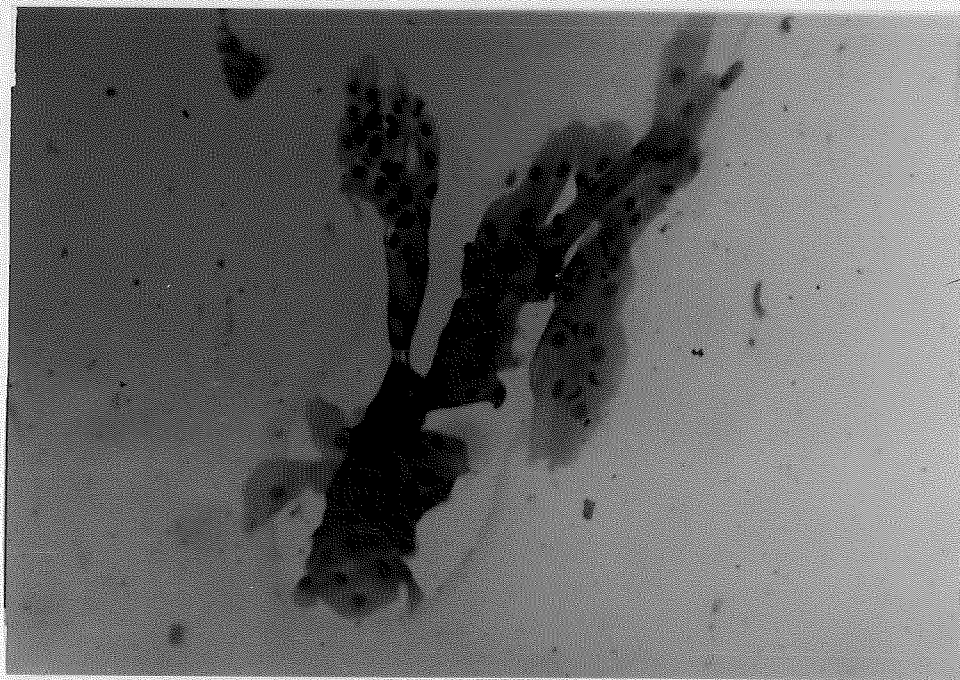


сл. 12

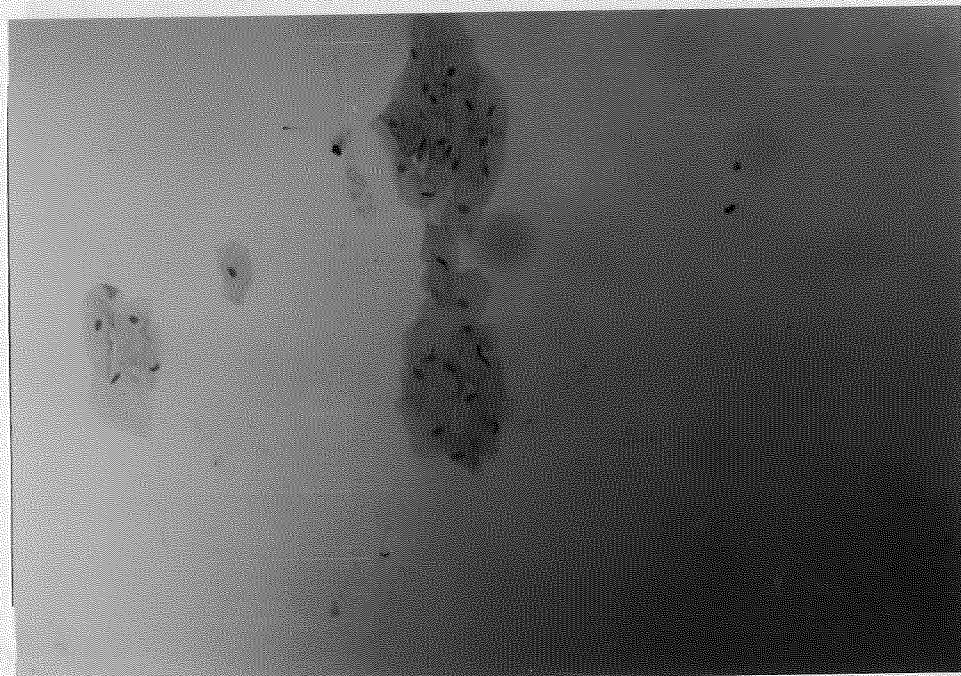
Земената размаска првиот месец постоперативно ја карактеризира присуство на клетки од подолните епителни слоеви, поточно парабазалните (ОВТ) и поретко базалните (ВТ) , но се забележува присуство и на понекоја клетка од интермедијалниот слој (ИТ1).



Цитолошките карактеристики на размаската земена во третиот месец одговараат претежно на клетки од интермедијалните слоеви (ИТ1 и ИТ2) со присуство на понекоја клетка од парабазалните слоеви (ОВТ).

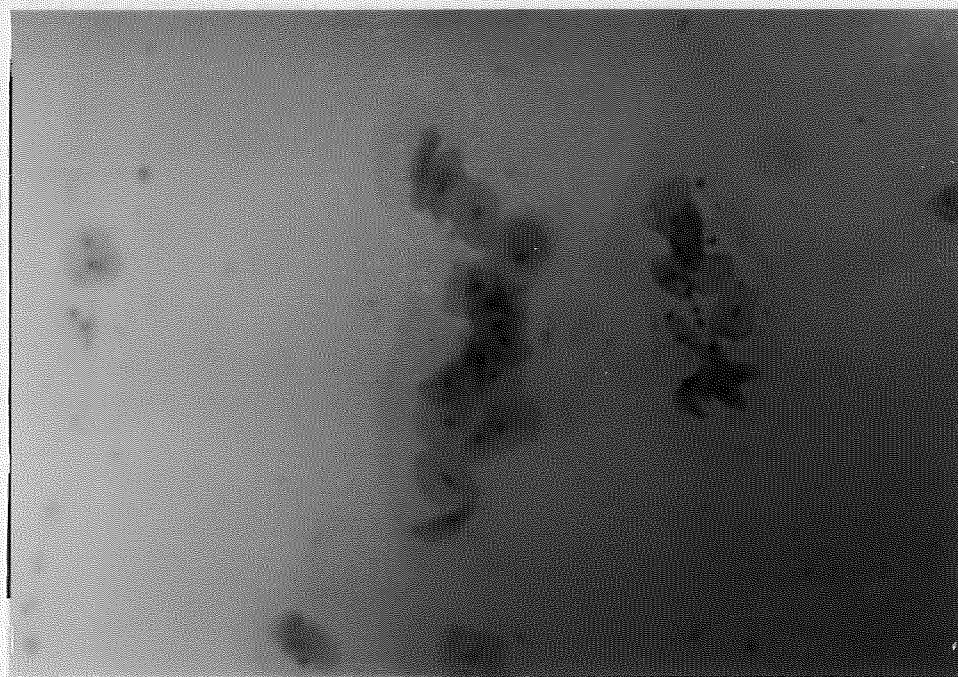


Во 6-тиот месец ексфолијативната цитологија укажа на присуство на клетки од интермедијалните слоеви (IT1 и IT2), како и на понекоја клетка од суперфицијалните слоеви (ST1).

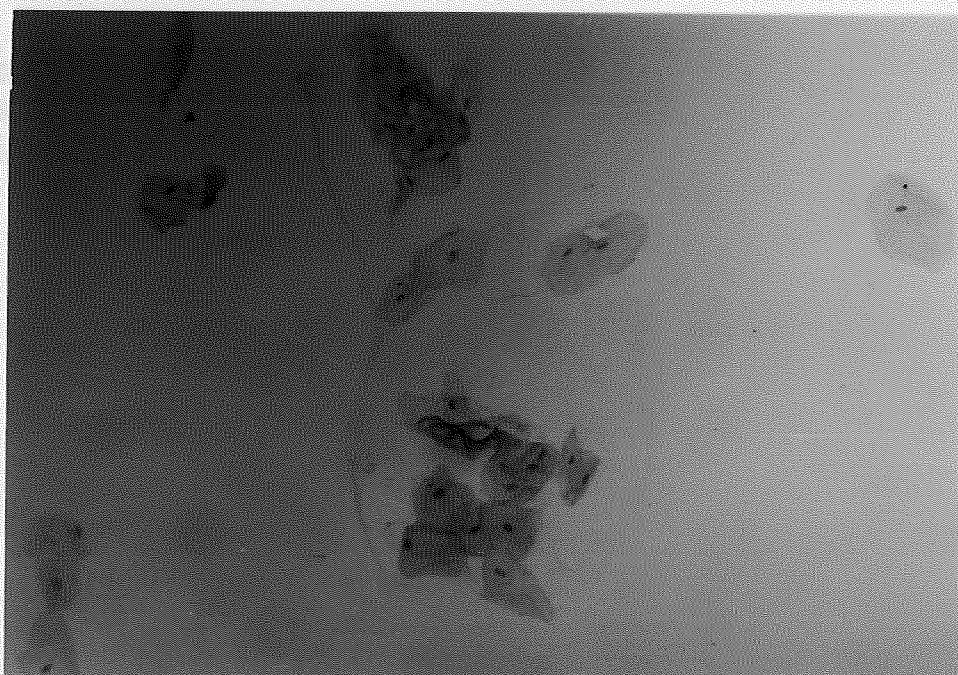


сл. 15

Клеточните размаски од 9-тиот и 12-тиот месец покажаа слични наоди, кои ги карактеризира присуство на клетки кои припаѓаат на интермедијалниот (IT1) слој, суперфицијалниот (ST1) како и поретко присуство на суперфицијалните (ST2) клетки.



сл. 16



сл. 17

На графичкиот приказ 10 следената динамика на суперфицијалниот клеточен индекс кај новоформираното гингивално ткиво по спроведената хируршка интервенција (гингивален автокалем) , укажа на пониски индексни вредности во првиот месец постоперативно, кои во понатамошниот тек, во 3-тиот, 6-тиот, 9-тиот и 12-тиот месец покажаа континуирана прогресија, односно тенденција за приближување до онаа , карактеристична за предоперативниот период.

ГИНГ.АВТОКАЛЕМ - ДИНАМИКА НА СУПЕРФИЦИЈАЛЕН КЛЕТОЧЕН ИНДЕКС - НФГ -



Friedman anova, 41.121, $p < 0.01$

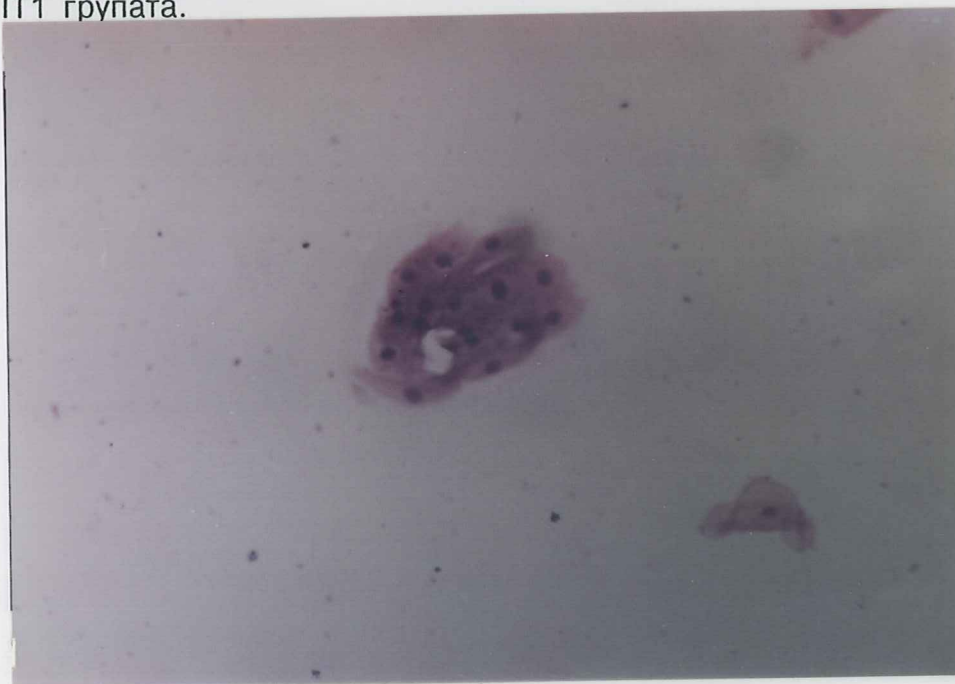
Граф. 10.

Ексфолијативната цитологија на материјалот земен во предоперативниот период покажа присуство на клетки кои припаѓаат на интермедијалните слоеви (IT1 и IT2), како и делумно присуство на клетки од суперфицијалните слоеви (ST1),



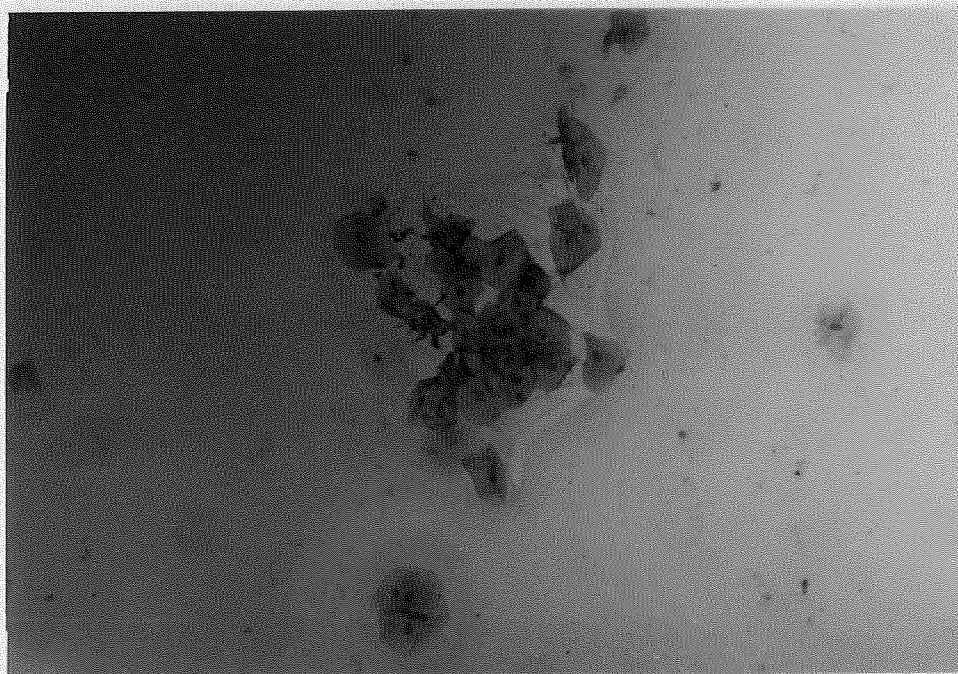
сл. 18

а првиот месец постоперативно во размаската доминираат клетки со големо јадро и базофилна цитоплазма, како и клетки кои покажуваат тенденција кон издолжување со релативно големо и ексцентрично поставено јадро, а кои веројатно и припаѓаат на OBT и IT1 групата.



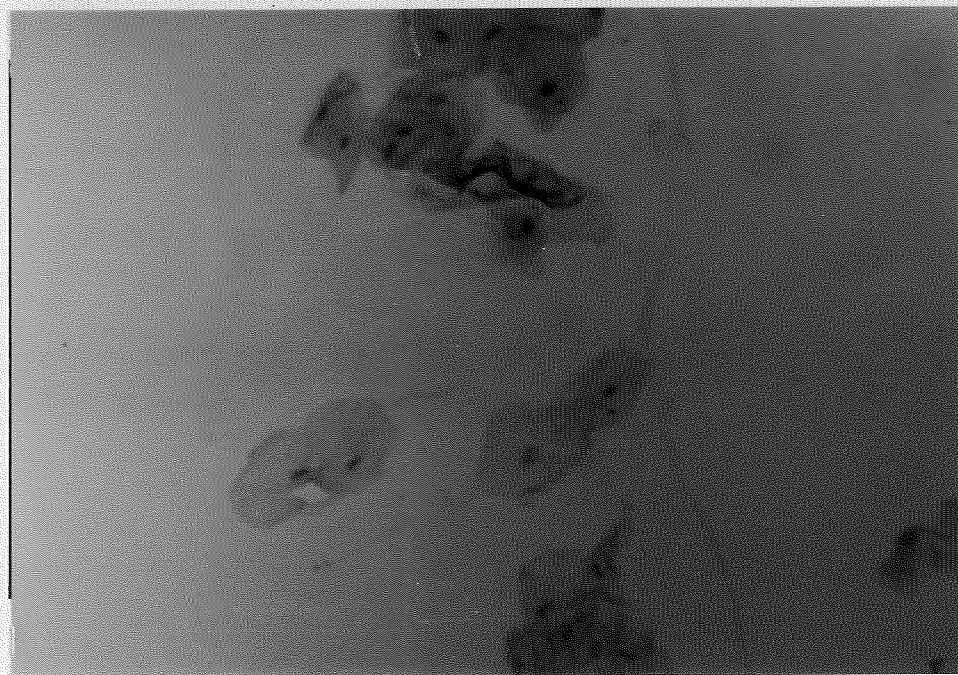
сл. 19

Цитолошката размаска од 3-тиот месец по изведената интервенција ја карактеризираат клетки кои во својата базифилна цитоплазма имаат сеуште големо јадро, како и клетки со појава на знаци на кератинизација (IT1 и IT2).



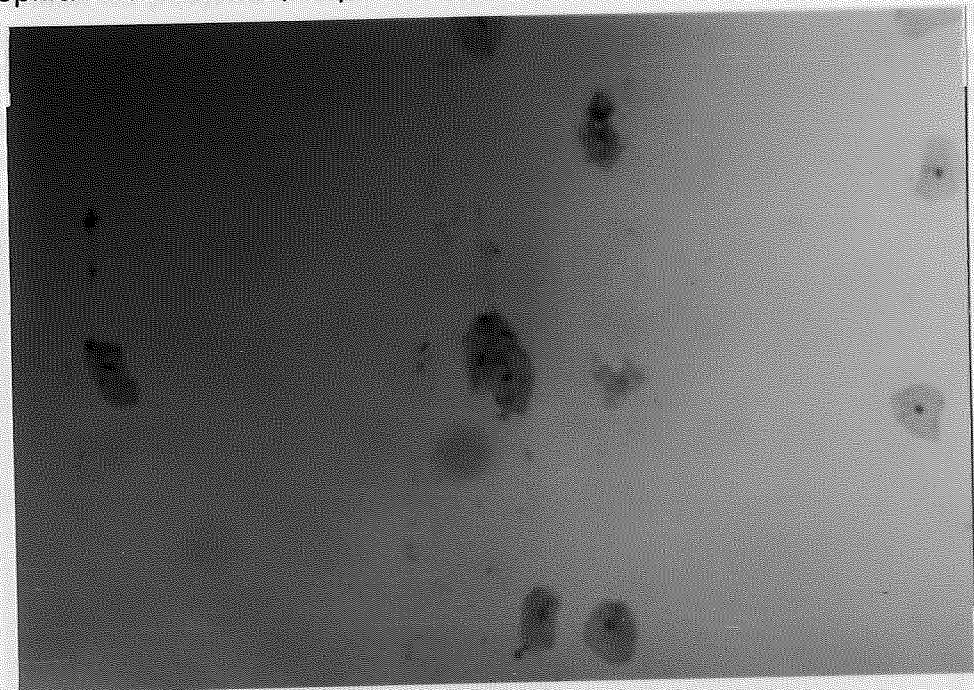
сл. 20

Во 6-тиот постоперативен месец, размаската се карактеризира со присуство на клетки кои по форма се полигонални, цитоплазмата базифилна и понекаде вакуолизирана, со мало јадро кое покажува знаци на пикноза.



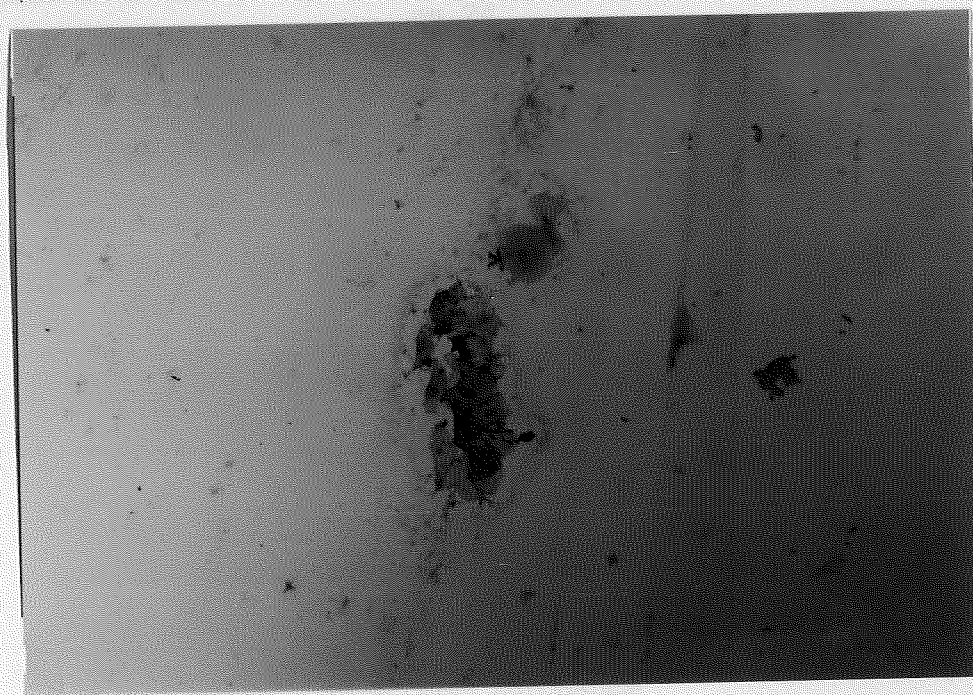
сл. 21

Во размаската од 9-тиот месец се забележуваат ацидофилни клетки со делумно вакуолизирана цитоплазма и пикнотично јадро, како и клетки со послабо базофилна цитоплазма, полигонални по форма и со мало централно поставено јадро (ST1 и IT2).



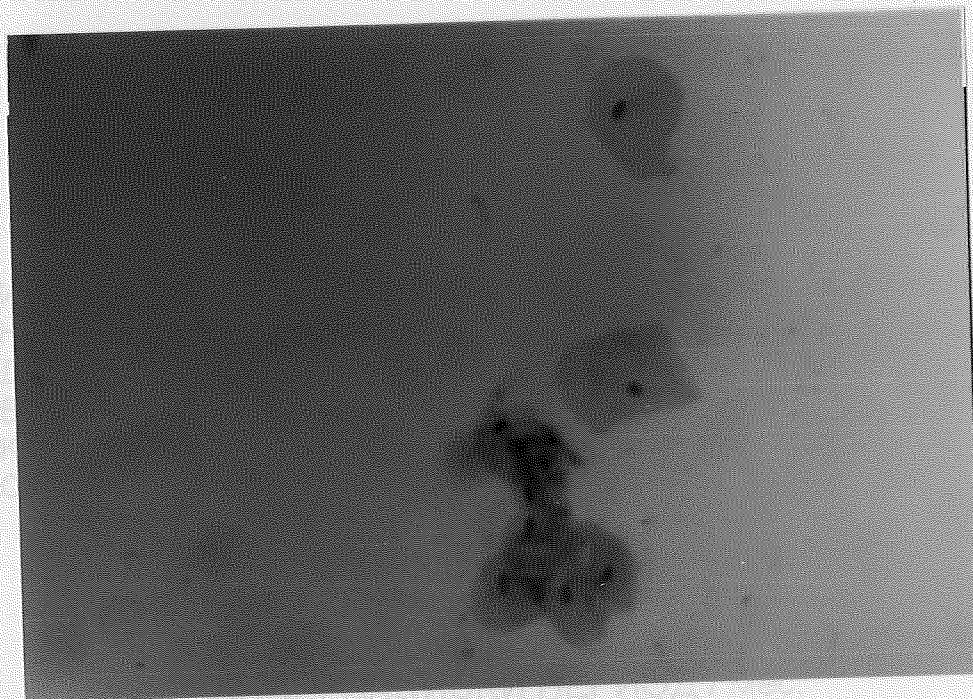
сл. 22

Во 12-тиот месец цитолошките карактеристики на епителот одговараат на оние од интермедијалните слоеви IT2, но има и поретко присуство на безјадрени клетки исполнети со кератин.



сл. 23

Следењето на суперфицијалниот клеточен индекс на ниво на мукогингивалната граница (граф. 11) кај пациенти кај кои беше применет гингивален автокалем, укажа на статистички значајни разлики на резултатите во сите следени опсервациски периоди, при што во размаската доминираат клетки од интермедијалните слоеви (IT2), помеѓу кои во нешто помал број се присутни клетки со ацидофилна цитоплазма и мало јадро кое покажува знаци на пикноза (ST1).



сл. 24

ГИНГ.АВТОКАЛЕМ - ДИНАМИКА НА СУПЕРФИЦИЈАЛЕН КЛЕТОЧЕН ИНДЕКС - МГГ -

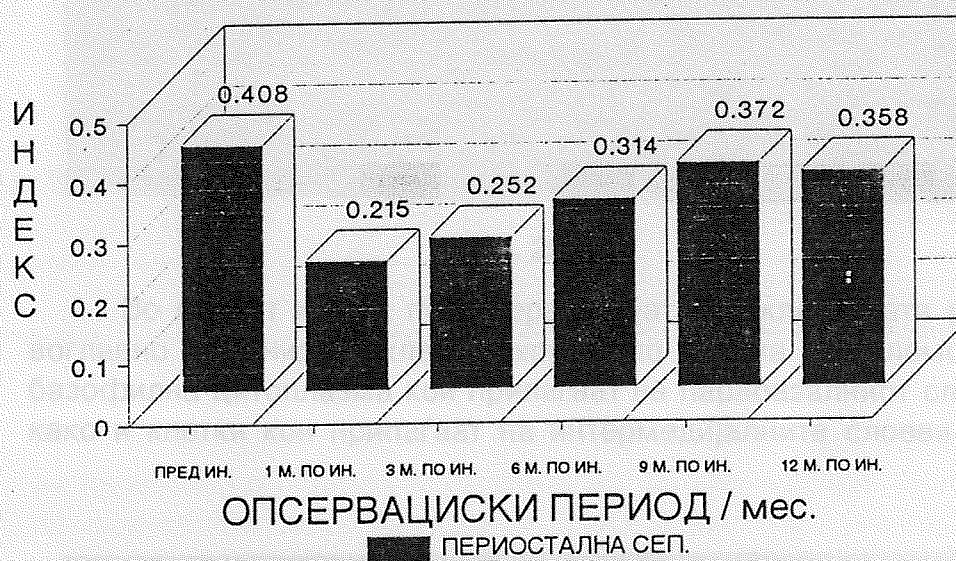


Friedman anova, 18.486, $p < 0.01$

Граф. 11.

На графикон 12 прикажани се резултатите добиени од ексфолијативната цитолошка анализа на материјалот земен од мукогингивалната граница после спроведената периостална сепарација, каде се забележува евидентен пад на индексните вредности за скоро 50% во однос на предоперативните вредности, после кое доаѓа до нивни постепен пораст, за да веќе во 9-тиот и 12-тиот месец вредностите речиси се доближат до оние од пред интервенцијата.

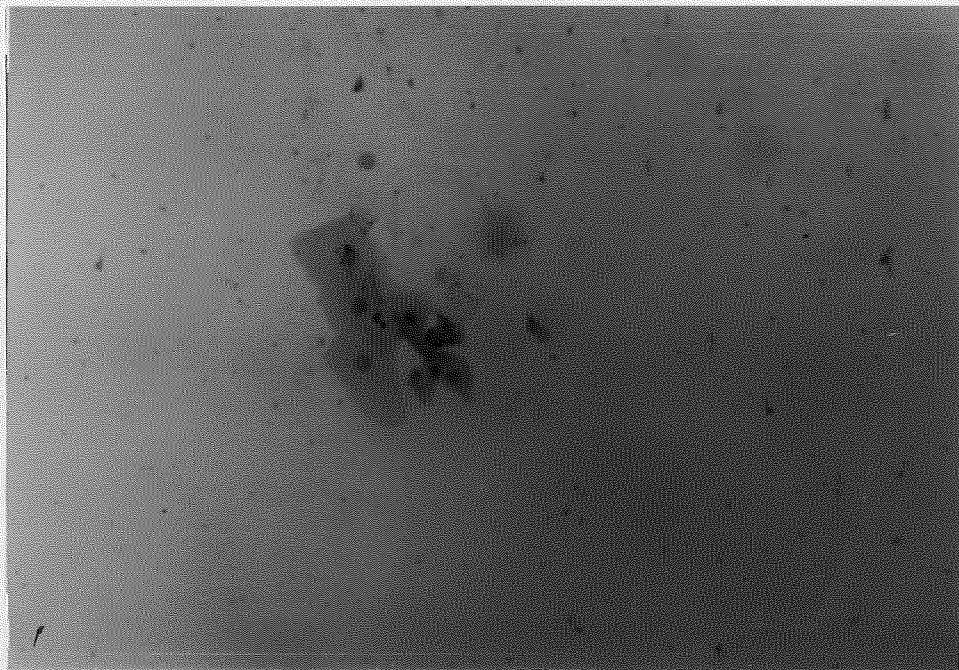
ПЕРИОСТАЛНА СЕПАРАЦИЈА - ДИНАМИКА НА СУПЕРФИЦИЈАЛЕН КЛЕТОЧЕН ИНДЕКС - МГГ -



Friedman anova, 18.886, $p < 0.01$

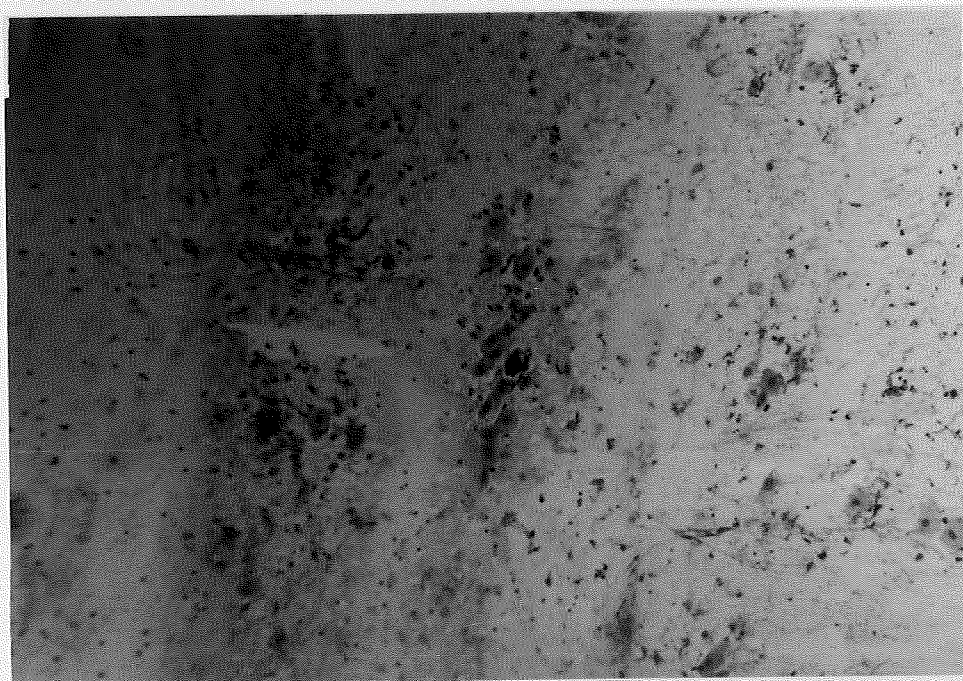
Граф. 12.

Предоперативната анализа на цитолошката размаска покажа присуство на клетки по форма полигонални, со базофилна цитоплазма и релативно големо јадро (IT2), како и на присуство на паракератотични клетки (ST1), но во нешто помал број.



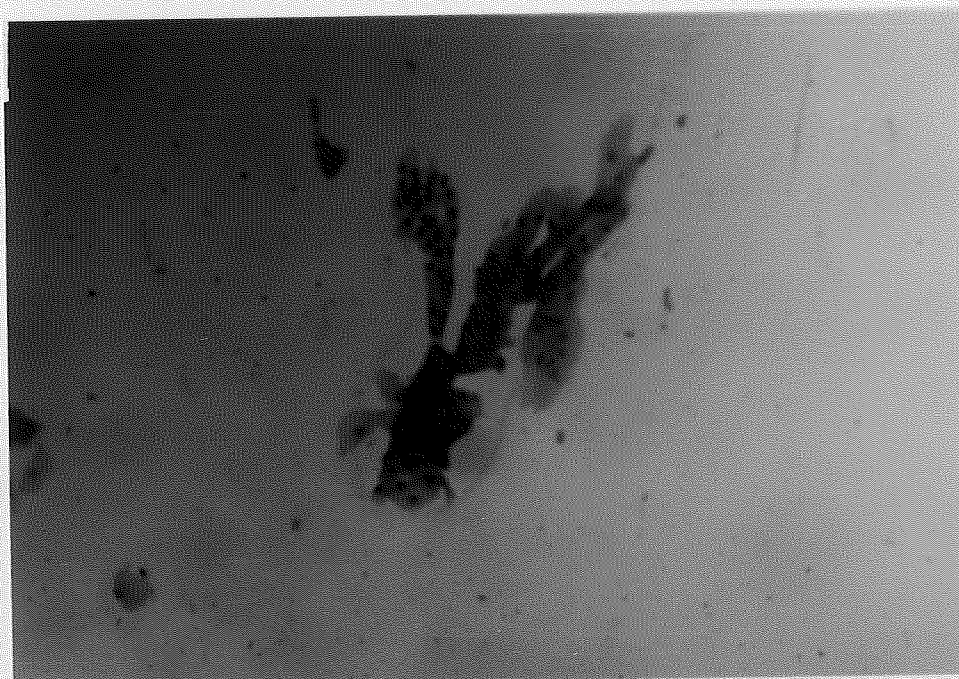
сл. 25

Во првиот месец по интервенцијата во клеточната размаска во главно доминираат клетки округли по форма со големо јадро и базофилна цитоплазма кои припаѓаат на парабазалниот слој (OBT), како и клетки кои припаѓаат на интермедијалните слоеви (IT1).



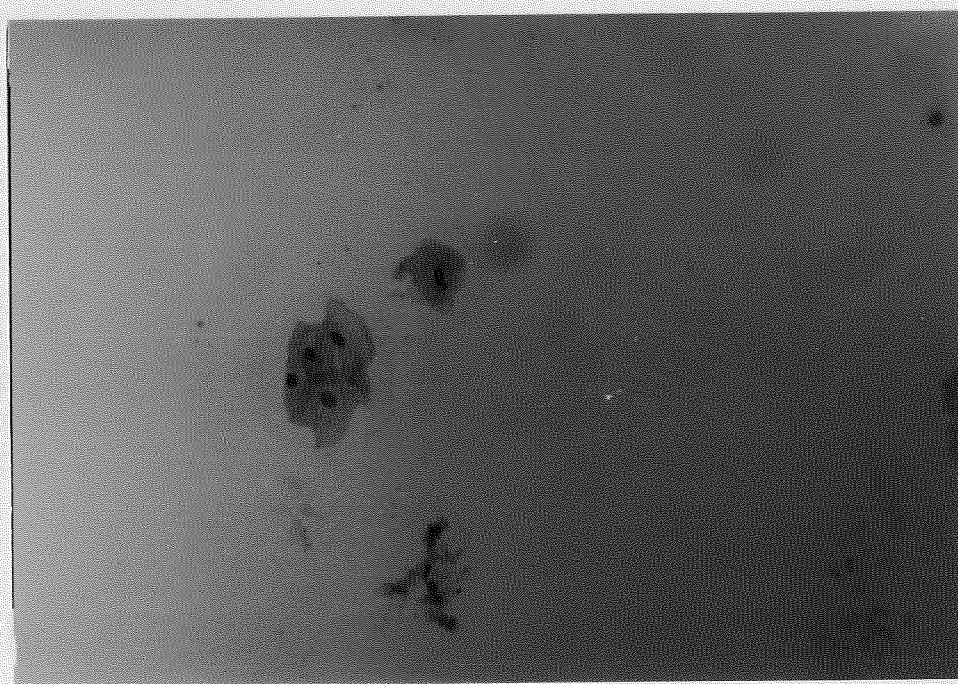
сл. 26

Во третиот постоперативен месец цитолошката размаска ја карактеризира присуство на клетки кои покажуваат тенденција кон издолжување, со релативно големо јадро (IT1) и поретко присутни парабазални клетки.



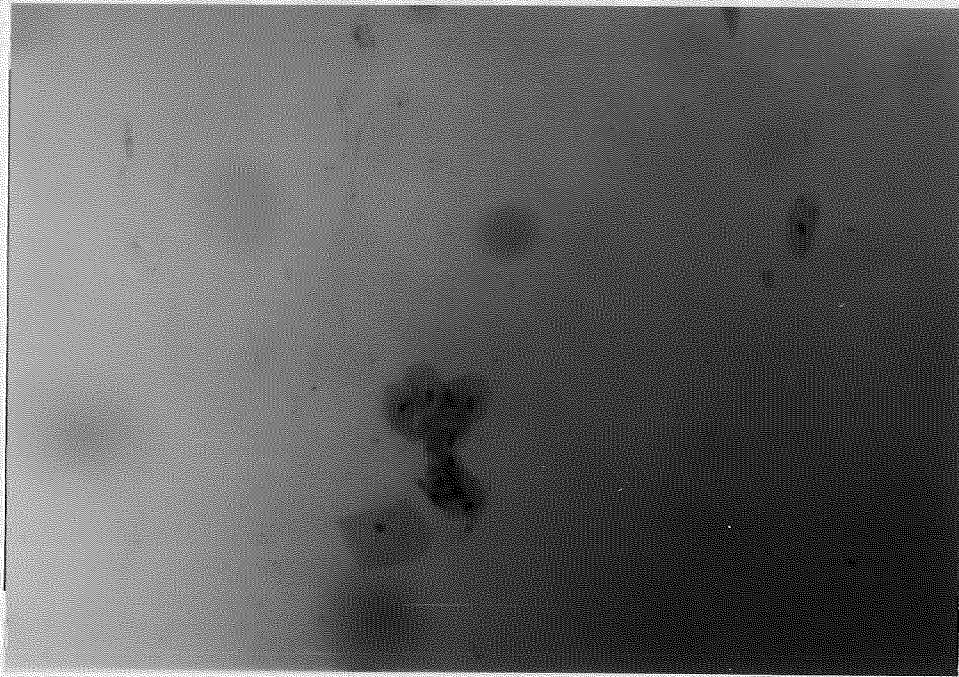
сл. 27

Размаската земена во 6-тиот месец по интервенцијата укажа на присуство на клеточен супстрат во кој доминираат полигонални по форма клетки со базофилна цитоплазма и појава на знаци на кератинизација (IT2).



сл. 28

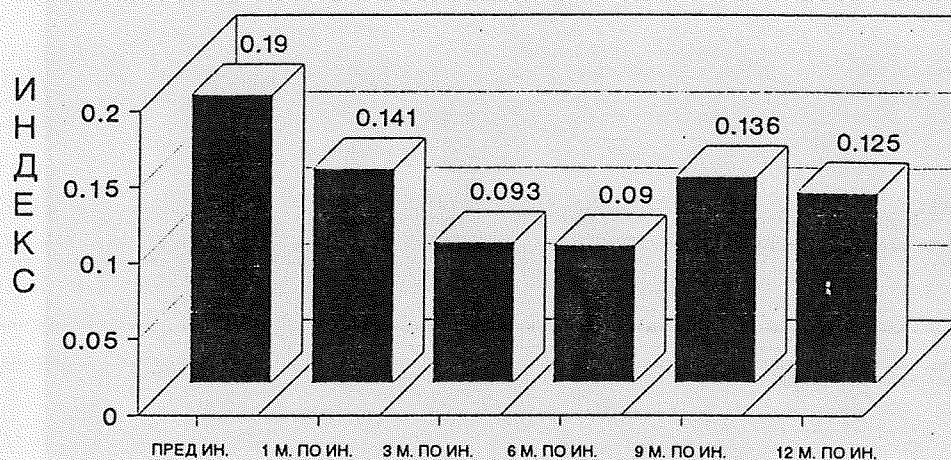
Во 9-тиот и 12-тиот месец земените размаски не покажуваат значајни разлики во клеточните карактеристики. Воглавно преобладаваат клетки од интермедијалните слоеви (IT2) и по некоја клетка од суперфицијалните слоеви (ST1), како и , но многу поретко, клетки од интермедијалниот IT1 слој.



сл. 29

На графиконот 13 прикажаните резултати за динамиката на индексот на кератинизација на ниво на мукогингивалната граница, по спроведената периостална сепарација, укажуваат на статистички незначајна разлика, меѓутоа се приметлива извесно осцилирање во процесот на кератинизација, така што највисоки вредности имаме во првиот месец постоперативно, во 3-тиот и 6-тиот индексната вредност на кератинизацијата е најниска за да во 9-тиот и 12-тиот месец дојде до нејзин пораст, но кој сеуште не ги има достигнато предоперативните вредности.

ПЕРИОСТАЛНА СЕПАРАЦИЈА - ДИНАМИКА НА
ИНДЕКС НА КЕРАТИНИЗАЦИЈА - МГГ -



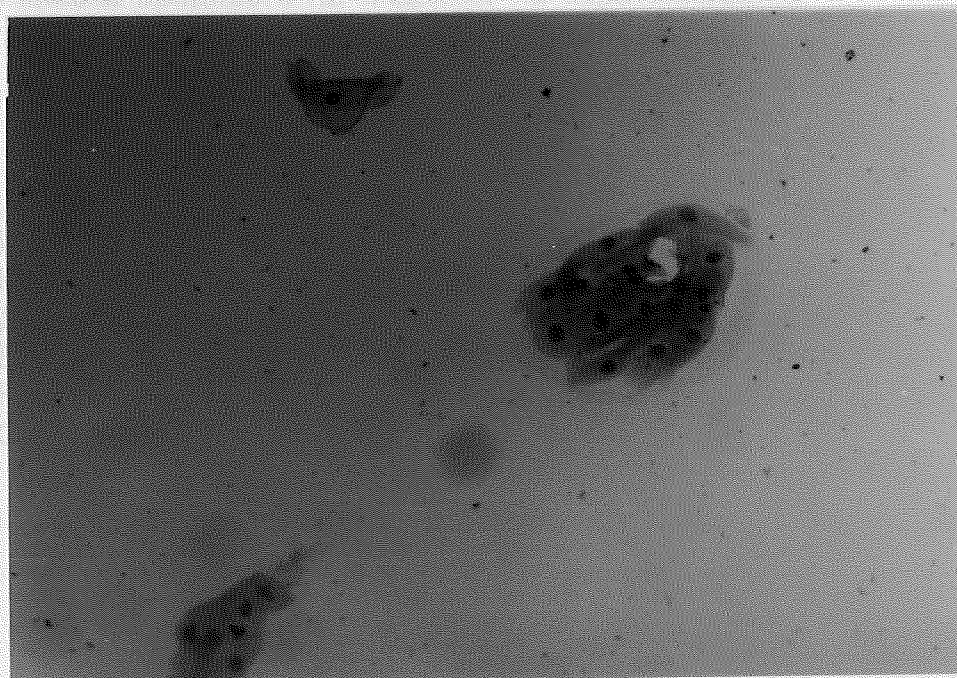
ОПСЕРВАЦИСКИ ПЕРИОД / мес.

■ ПЕРИОСТАЛНА СЕП.

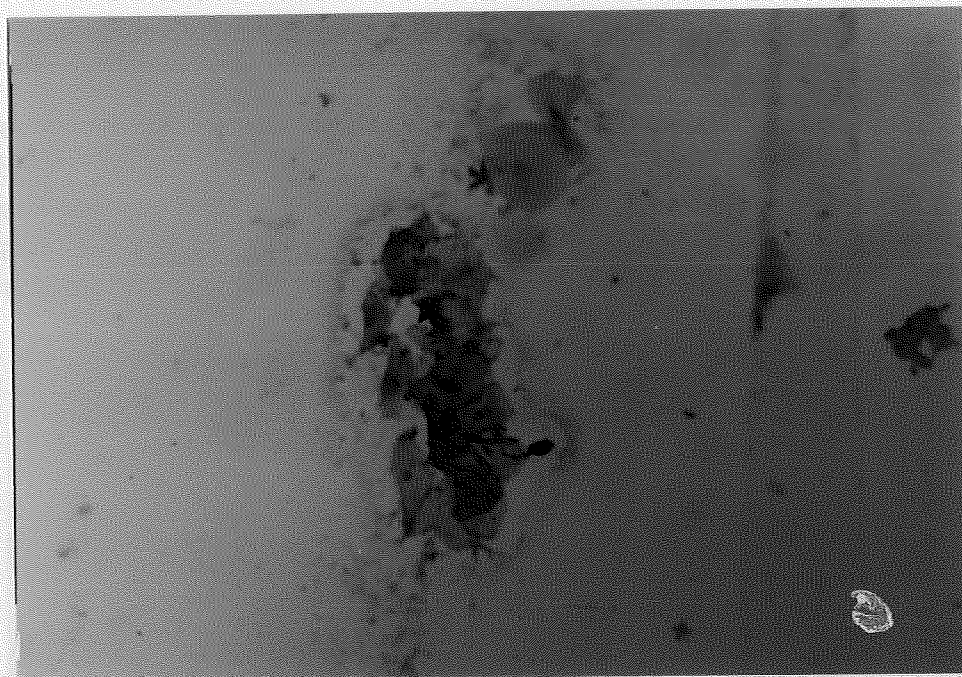
Friedman anova, 6.379, $p < 0.05$

Граф. 13.

Во цитолошките размаски земени во 3-тиот и 6-тиот месец доминираат млади клеточни форми кои припаѓаат на парабазалниот слој (ОВТ), а во 1-виот, 9-тиот и 12-тиот месец присутни се клетки кои припаѓаат на суперфицијалните слоеви (ST1), како и клетки од интермедијалните слоеви (IT1, IT1), за разлика од предоперативниот период каде покрај интермедијалните IT2 и понекоја клетка која припаѓа на IT1 слојот, присутни се уште и клетки од суперфицијалните ST1 и ST2 слоеви.



сл. 30



сл. 31

На графичкиот приказ 14 се забележува дека динамиката на индексот на кератинизација на ниво на мукогингивалната граница, укажува на статистички значајна разлика на вредностите во следените опсервациски периоди, ($p < 0.01$) односно дека добиените вредности за степенот на кератинизација кај случаите каде беше применет автокалемот, покажуваат извесна сличност со предоперативните вредности, и тоа во 1-виот, 9-тиот и 12-тиот месец постоперативно, додека во 3-тиот и 6-тиот месец покажуваат пониски вредности на индексот на кератинизација.

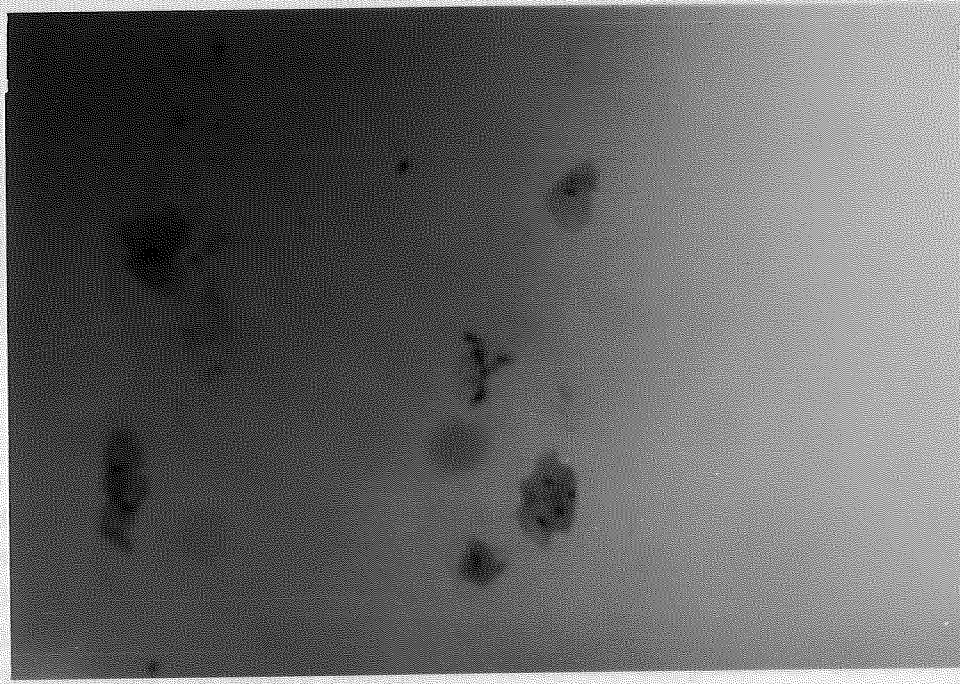
ГИНГ.АВТОКАЛЕМ - ДИНАМИКА НА ИНДЕКС НА КЕРАТИНИЗАЦИЈА - МГГ -



Friedman anova, 16.057, $p < 0.05$

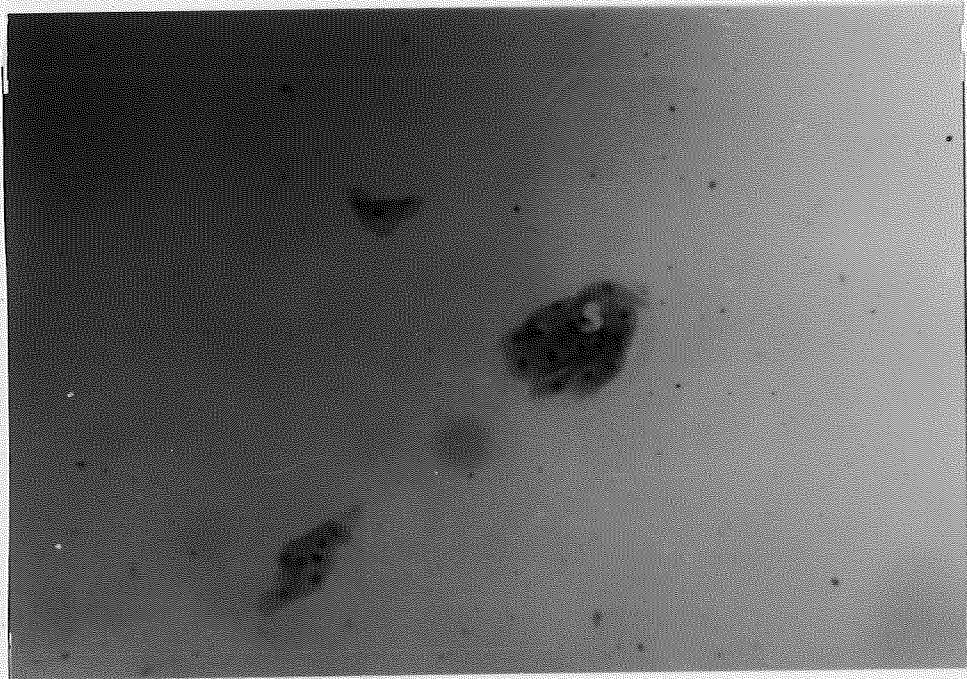
Граф. 14.

Во цитолошката размаска земена од новоформираната мукогингивална граница по примената на гингивалниот автокалем, се забележува присуство на клетки од суперфицијалните слоеви (ST1 и ST2), како и клетки кои припаѓаат, по своите цитоморфолошки карактеристики, на интермедијалниот (IT2) слој, што е карактеристично и за предоперативно земената размаска, 1-от, 9-от и 12-от пост оперативен месец.



сл. 32

Ексфолијативната цитологија користена за детекција на клеточниот супстрат во 3-от и 6-от месец, по примената на гингивалниот автокалем, покажа присуство на клетки кои припаѓаат на подлабоките епителни слоеви и тоа претежно IT1 и нешто од парабазалниот (OBT) слој.



сл. 33

Добиените резултати од спроведената компаративна евалуација на динамиката на суперфицијалниот клеточен индекс на ниво на новата , апикално дислоцирана, мукогингивална граница, прикажани на гарфикон 15 и табела 5, укажаа на статистички значајна разлика на вредностите добиени во 1-от месец по примената на двете хируршки техники, за разлика од 3-от месец каде постои слабо сигнификантна разлика, и 6-от, 9-от и 12-от месец кога нема статистичка разлика, додека пак значајна разлика во однос на интрагрупната евалуација е добиена кај применетата периостална сепарација, и тоа во 1-от и 3-от месец, за разлика од статистички незначајната интрагрупна разлика добиена по примената на гингивалниот автокалем.

Споредбена динамика на суперфицијален
клеточен индекс - М. Г. Г.

Мухогингивален хирушки метод	ОПСЕРВАЦИСКИ ПЕРИОДИ / МЕС.					
	ПРЕД ОПЕРАТИВНО	ПОСТОПЕРАТИВНО				
		1 м.	3 м.	6 м.	9 м.	12 м.
Гинг. автокалем \bar{X}	0,4245	0,376	0,4005	0,434	0,3955	0,411
Sd	0,2448	0,1759	0,2201	0,2098	0,2024	0,1779
Se	0,0547	0,0393	0,0492	0,0469	0,0453	0,0398
p		> 0,06	> 0,06	> 0,06	> 0,06	> 0,06
Периостална сепарација \bar{X}	0,4085	0,2155	0,252	0,3145	0,372	0,358
Sd	0,2479	0,1311	0,177	0,1718	0,1898	0,1415
Se	0,0554	0,0293	0,0396	0,0384	0,0424	0,0316
p		< 0,06	< 0,06	> 0,06	> 0,06	> 0,06
P.	> 0,05	< 0,01	< 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

P - Student - ов тест
p - Wilcox - ов тест

Таб. 5

СПОРЕДБЕНА ДИНАМИКА НА СУПЕРФИЦИЈАЛЕН
КЛЕТОЧЕН ИНДЕКС - МГГ -



Граф. 15.

Компаративната анализа на добиените резултати за динамиката на индексот на кератинизација, после двете спроведени хируршки техники, на ниво на новоформираната мукогингивална граница, резултираше во статистички значајна разлика и тоа во 1-от 9-от и 12-от месец, додека во 3-от и 6-от месец не беше забележана статистичка разлика на добиените вредности, во однос на предоперативната вредност. Следењето пак на интрагрупните разлики, во однос на индексот на кератинизација, по примената на двете хируршки техники не покажа значајна статистичка разлика ниту во еден опсервациски период.

Споредбена динамика на индекс на кератинизација - М. Г. Г

МУКОГИНГИВАЛЕН ХИРУРШКИ МЕТОД	ОБСЕРВАЦИЈСКИ ПЕРИОДИ / МЕС.					
	ПРЕД ОПЕРАТИВНО	ПОСТ ОПЕРАТИВНО				
		1 м.	3 м.	6 м.	9 м.	12 м.
Типт. автокалем \bar{X}	0,2715	0,294	0,1665	0,165	0,2875	0,2855
Sd	0,2214	0,1209	0,1672	0,1668	0,2189	0,2052
Se	0,0495	0,0270	0,0374	0,0373	0,049	0,0459
p		> 0,06	> 0,06	> 0,06	> 0,06	> 0,06
Периостална сепарација \bar{X}	0,1895	0,141	0,0925	0,0905	0,1360	0,1255
Sd	0,2034	0,1313	0,0758	0,0686	0,1206	0,0624
Se	0,0455	0,0294	0,017	0,0135	0,027	0,014
p		/	/	/	/	/
P.	> 0,05	< 0,01	> 0,05	> 0,05	= 0,01	< 0,01

P - Student - ов тест
p - Wilcoxon - ов тест

Таб. 6

СПОРЕДБЕНА ДИНАМИКА НА ИНДЕКС НА КЕРАТИНИЗАЦИЈА - МГГ -



Граф. 16.

На гафичкиот приказ 17 и табелата 7 дадени се резултатите од анализата на податоците добиени по применетите хируршки техники - периосталната сепарација и гингивалниот автокалем, кои се однесуваат на суперфицијалниот клеточен индекс. Од истите произлегува дека статистички умерено значајна разлика постои во 1-иот, 9-тиот и 12-тиот месец од постоперативниот опсервациски период, додека во 3-иот и 6-тиот месец не постои статистичка разлика помеѓу двете методи во однос на суперфицијалниот клеточен индекс. Анализата на интрагрупните разлики кај гингивалниот автокалем укажа на постоење на статистички значајна разлика на резултатите во 1-иот, 3-иот и 6-тиот месец постоперативно, а во 9-тиот и 12-тиот месец на непостоење на статистичка разлика во динамиката на суперфицијалниот клеточен индекс. Истите интрагрупни разлики се добиени и после примената и на периосталната сепарација.

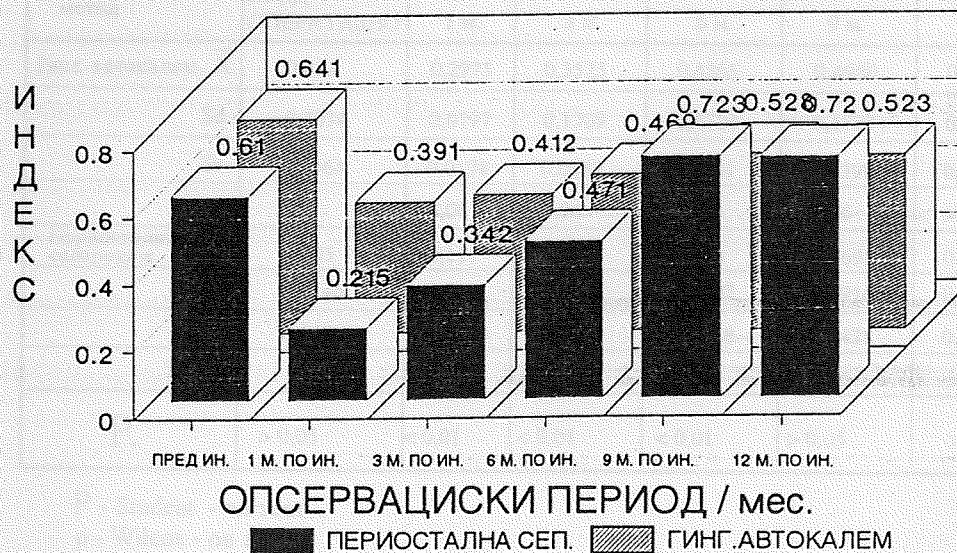
Споредбена динамика на суперфицијален
клеточен индекс - Н. Ф. Г.

МУКОГИНГИВАЛЕН ХИРУРШКИ МЕТОД	ОБСЕРВАЦИЈСКИ ПЕРИОДИ / МЕС.					
	ПРЕД ОПЕРАТИВНО	ПОСТ ОПЕРАТИВНО				
		1 м.	3 м.	6 м.	9 м.	12 м.
Гинг. автокалем \bar{X}	0,6405	0,391	0,412	0,469	0,528	0,523
Sd	0,2356	0,2069	0,1528	0,1519	0,1713	0,166
Se	0,0527	0,0463	0,0342	0,034	0,0383	0,0372
p		< 0,06	< 0,06	< 0,06	> 0,06	> 0,06
Периостална сепарација \bar{X}	0,6105	0,2155	0,342	0,471	0,7225	0,72
Sd	0,225	0,1311	0,1666	0,2101	0,1741	0,156
Se	0,0503	0,0293	0,0372	0,047	0,0389	0,0343
p		< 0,06	< 0,06	< 0,06	> 0,06	> 0,06
P.	> 0,05	< 0,01	> 0,05	> 0,05	< 0,01	< 0,01

P - Student - ов тест
p - Wilcox - ов тест

Таб. 7

СПОРЕДБЕНА ДИНАМИКА НА СУПЕРФИЦИЈАЛЕН
КЛЕТОЧЕН ИНДЕКС - НФГ -



Граф. 17.

Споредбената динамика на индексот на кератинизација во регијата на новоформираната зона на прикрепена гингива после примената на периосталната сепарација и гингивалниот автокалем укажа на статистички високо сигнификантна разлика на вредностите и тоа во 1-иот, 3-иот и 6-тиот месец постоперативно, додека во 9-тиот и 12-тиот на непостоење на статистичка разлика во вредностите на индексот на кератинизација. Следењата на интрагрупните разлики во определените опсервациски периоди, после примената на гингивалниот автокалем покажа статистички сигнификантна разлика само во 1-иот месец постоперативно, додека во 3-иот, 6-иот, 9-тиот и 12-тиот месец не постои статистички сигнификантна разлика на индексните вредности. По примената на периосталната сепарација статистички значајна разлика во интрагрупните вредности беше констатирана во 1-иот, 3-иот и 6-тиот месец постоперативно, додека во 9-тиот и 12-тиот месец не постоеше статистички значајна разлика во индексните вредности на кератинизацијата.

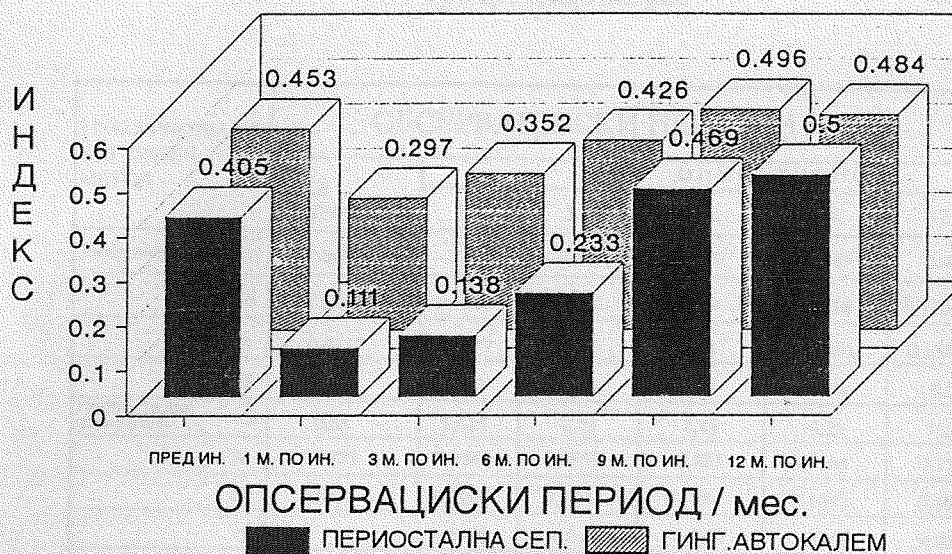
Споредбена динамика на индекс на кератинизација - Н. Ф. Г.

Мукогингивален хируршки метод	ОПСЕРВАЦИСКИ ПЕРИОДИ / МЕС.					
	ПРЕД ОПЕРАТИВНО	ПОСТ ОПЕРАТИВНО				
		1 м.	3 м.	6 м.	9 м.	12 м.
Гинг. автокалем \bar{X}	0,453	0,2975	0,3525	0,4265	0,4960	0,4845
Sd	0,2074	0,0797	0,1709	0,1704	0,1783	0,1034
Se	0,0464	0,0178	0,0382	0,0381	0,0399	0,0231
p		< 0,06	> 0,06	> 0,06	> 0,06	> 0,06
Периостална сепарација \bar{X}	0,405	0,111	0,1385	0,233	0,4695	0,5005
Sd	0,2146	0,0841	0,1108	0,1602	0,1916	0,1478
Se	0,048	0,0188	0,0248	0,0358	0,0428	0,0331
p		< 0,06	< 0,06	< 0,06	> 0,06	> 0,06
P.	> 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	> 0,05	> 0,05

P - Student - ов тест
p - Wilcox - ов тест

Таб. 8

СПОРЕДБЕНА ДИНАМИКА НА
ИНДЕКС НА КЕРАТИНИЗАЦИЈА - НФГ -



Граф. 18.

Резултатите добиени од споредбената анализа на динамиката на вертикалната димензија на прикремената гингива по примената на гингивалниот автокалем и периосталната сепарација, прикажани на табела 9 и графикон 19, не покажаа статистичка разлика на вредностите во следените опсервациски периоди ($p > 0,05$); истото се однесува и за вредностите на интрагрупните разлики кај секоја применета хируршка техника посебно; имено, по реализираната и констатирана, импресивно зголемена вертикална димензија на прикремена гингива уште 1-от месец постоперативно, во однос на предоперативната вредност, истата и покрај лесната депресија позитивно корелирана со опсервацискиот период речиси ја задржа реализираната димензија.

Споредбена динамика на вертикална димензија на прикрепена гингива

МУКОГИНИВАЛЕН ХИРУРШКИ МЕТОД	ОБСЕРВАЦИЈСКИ ПЕРИОДИ / МЕС.					
	ПРЕД ОПЕРАТИВНО	ПОСТ ОПЕРАТИВНО				
		1 м.	3 м.	6 м.	9 м.	12 м.
Типт. автокалем \bar{X}	0,635	3,965	3,885	3,55	3,385	3,44
Sd	0,2134	0,7949	0,8002	0,7127	0,7618	0,7104
Se	0,0477	0,1777	0,1789	0,1594	0,1703	0,1588
P		< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Периостална сепарација \bar{X}	0,65	3,615	3,75	3,45	3,25	3,235
Sd	0,2351	0,9869	0,8959	0,887	0,7164	0,7569
Se	0,0526	0,2207	0,2003	0,1984	0,1602	0,1693
P		< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06
P.	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

P - Student - ов тест
p - Wilcox - ов тест

Таб. 9

СПОРЕДБЕНА ДИНАМИКА НА ВЕРТИКАЛНА ДИМЕНЗИЈА НА ПРИКРЕПЕНА ГИНГИВА



Граф. 19.

6. Дискусија

Интезитетот на мултикаузално условената пародонтална ткивна деструкција, како и нејзините прогностичко - терапевски аспекти, се најнепосредно асоцирани со степенот на, пред се, инфламаторно индуцираните литички алтерации на пародонталниот т.н. сврзоткивен атачмент систем, како директна секвела на воспалителниот одговор во маргиналната пародонтална ткивна ареа и симултаните континуирани "декланширачки" влијанија на либерираните потентни колагенолитички и остеоресорптивни медијатори, при што деструктивниот ефект и бизарното менување на пародонталната ткивна архитектура добиваат во посебна димензија доколку се одвиваат во присуство на помалку или повеќе изразени мукогингивални отстапувања, речиси, редовно диригирани од отсутната или инсуфициентната функционална зона на прикрепена гингива (Симоновски, 1991)

Според Stahl (1977) базичната цел на пародонталната терапија се состои во што е можно поцелосна реставрација на ледираниот пародонтален ткивен комплекс, при што истата покрај на максималната елиминација на plaque формацијата, трауматскиот "stress" фактор и патолошки изменетиот супстрат од пародонталните дефекти, мора да базира и на примената на такви пародонтално - реконструктивни методи и техники, кои ќе резултираат во можна регенерирачка индукција на нова т.н. атачмент формација и нејзина што е можно покоронарна дистрибуција, што, според Egelberg (1966), претставува своевиден "биотераписки клуч".

Меѓутоа пародонтолошки *conditio sine qua non* секако дека, во услови на детерминирана инсуфициентна или отсутна функционална зона на прикрепена гингива и веќе иницирана пародонтална ткивна лезија, како нејзина директна или индиректна секвела, претставува пластично - хируршката креација на таква вестибуларна мукогингивална ткивна ареа, чии морфофункционални влијанија на најадекватен начин ќе ја обезбедуваат пародонталната ткивна протекција, како нејзин есенцијален "амплификационен" ефект, а максимално можно реализиран, според актуелниот

мукогингивален хируршки тренд , со фаворизиција на посложената, за техничка изведба, мукозна автотрансплантација (" free gingival graft "), а според нашите повеќе годишни клинички импресии , со преферирана примена на поедноставната техника , позната како периостална фенестрација или сепарација , меѓутоа , без досега , спроведена по прецизна компаративна евалуација и верификација на ефектите од нивната примена.

Во тој контекст спроведена , нашата клиничко - биометриска и цитоморфолошка евалуација , односно полиаспектна научна експлорација , укажа на фактот дека примената и на двете мукогингивални хируршки техники резултира во метричка реализација на речиси идентична функционална зона на прикрепена гингива или нејзина вестибуларна екстензија , која овозможувајќи ја адекватната физиолошка и механичка плаќ контрола доведува до објективна трансформација на повисокиот степен (2 и 3) на плаќ акумулација во понизок степен - 1 (табеларен и графички приказ 1 и 2) , а преку редуцираниот квантум на т.н. плаќ либерирани продукти , директно одговорни за различито изразениот индекс на инфламаторна реакција и реперкуторна гингиворагија , исто така , до трансформација на понагласениот степен на гингивално крварење - 2 и 3 во понизок степен - 1 (табеларен и графички приказ 3 и 4), што директно укажува на фактот за можната реставрација на биопротективниот капацитет на ткивните структури , кои му припаѓаат на маргиналниот пародонциум како и на неговата асоцираност со димензионалните карактеристики на прикрепената гингива , односно нејзиниот биопротективен потенцијал .

Ваквите наши наоди , во однос на релацијата оптимална функционална зона на прикрепена гингива - оптимална плаќ контрола , се во согласност со констатациите на Wade (1969) , кои одат во прилог на фактот дека инсуфициентната зона на прикрепена гингива и недоволната вестибуларна длабочина директно ја условуваат ефикасноста на оралната хигиена , односно плаќ елиминацијата , а со тоа и консеквентните инфламаторни измени, сугерирајќи ја , на свој начин , правовремената корекција на метричката вредност на прикрепената гингива⁴, што , на одреден начин се совпаѓа и со наодите на Lange и Loe (1972) , истовремено претставувајќи и наш сериозен придонес кон гледањата и стручните ставови кои го означуваат дефинитивниот демант на дилемите околу потребата за вестибуларна екстензија на прикрепената гингива при детерминирана нејзина инсуфициентност.

Констатираните наоди , во нашата студија , во однос на плаќ акумулацијата и , посебно , гингивалното крварење како индикативен параметар за маргиналниот пародонтален статус , укажа на нивната директна зависност од екстендираната или ново реализирана димензија на прикремената гингива , речиси подеднакво реализабилна со двете методи; имено , нашите анализи го апострофираа фактот дека , покрај по примената на слободниот гингивален автокалем , и по користењето на периосталната сепарација апикалната дислокација на мукогингивалната граница е објективно следена од ново формирана гингивална ткивна ареа , чија метричка вредност , следена континуирано во текот на 12 месечен опсервациски период , по детерминирањето на статистички високо сигнификантна прогресија на вертикалната димензија на прикремената гингива , во споредба со контролната предоперативна вредност (0,65 mm) , (графички приказ 6) , веќе по истекот на првиот месец од постоперативниот период (3,62 mm) ја карактеризира одредена тенденција за депресија на вредностите , во корелација со должината на опсервацискиот период , за да сепак и на крајот од истиот ја задржи својата нагласена статистичка значајност (3,23 mm , $p < 0,01$) .

За разлика од слободниот гингивален автотрансплантат , каде незначајната депресија на вертикалната големина на прикремената гингива во текот на опсервацискиот период (3,97 mm - првиот месец постоперативно , 3,44 mm - 12 от месец постоперативно) , (графички приказ 5) , може да се толкува со примарната контракција поврзана со квантумот на еластични фибрили во автокалемот , како и , пред се , со секундарната контракција , која се одигрува во текот на процесите на консолидација ("graftake"), а доминантно предизвикана од цикатризаацијата на ткивната партија, која ја обезбедува унијата на автокалемот со рецепиентната периостална база (Sullivan и Atkins , 1968) , минималното , но сепак присутно коронарно дислоцирање на мукогингивалната граница, следено од опаѓање на големината на новореализираната прикремена гингива , кај случаите третирани со периостална сепарација го толкуваме со можната контракција на новформираното гранулационо триво кое го исполнува хируршки создадениот простор со апикалната дислокација на мукогингивалната граница , во текот на процесите на консолидација и матурација , следени од елиминација на инфламаторниот ексудат (Rozenberg , 1969) ; до слични резултати со нашите , во однос со коронарното придвижување дошле и Redondo и Carranza (1968) кои исто така констатирале коронарно поместување на мукогингивалната граница, по примената на периосталната сепарација, со големина од 1,7 mm.

Констатираната динамика , како и стабилизацијата на вредностите карактеристични за широчината на новоформираната функционална зона на прикрепена гингива после шестиот постоперативен месец , детерминирана во нашите испитувања , а кои ги толкуваме со поспорите репараторни процеси во регијата каде е применета периосталната сепарација веројатно условени од провоцираниот остеоген одговор , како и фибробластната пролиферација , кои заедно и дуално со гранулационото ткиво на мекоткивниот супстрат , резултираат во новоформирана цикатрициелна формација одговорна за одржување на мукогингивалната граница на поапикално ниво (Carranza и Carrago, 1966) , на свој начин и покрај тардивните процеси на постоперативната консолидација , континуирано следени од пародонтални биопротективни влејанија , објективизирани преку сериозна депресија на индексните вредности , ја сугерира примената на периосталната сепарација , како поедноставна метода во споредба со гингивалниот автокалем , за реализација на нова функционална зона на прикрепена гингива или нејзина вестибуларна екстензија .

Ексфолијативната цитологија , за разлика од хистолошките експлорации , дозволува континуирани репетирачки неинвазивни опсервации , а со тоа и широка и индикативна примена на цитолошките техники за тестирање и проценка на различни терапевтски приоди и нивните ефекти , чија егзактност посебно доаѓа до израз до колку успешно се одбегнуваат грешките на дијагностичката интерпретација и се користат јасно дефинирани односно верифицирани клеточни индекси (Lange и Bernimoulin , 1974) .

Применувајќи ексфолијативна цитологија и евалуација , според т.н. " cell type " класификација , предложена од Lange (1972), во нашата студија , а во функција на детекција на цитолошките измени за време на консолидација на ткивниот супстрат , односно неговата морфофункционална инкорпорација во новокреираната вестибуларна ареа , дојдовме до наоди кои укажуваат на фактот дека после примената на периосталната сепарација индексните вредности на кератинизацијата и суперфицијалниот клеточен индекс , ги достигнуваат контролните (предоперативни , 0,41 и 0,61) големини , а околу деветиот месец по хируршката интервенција , индексни вредности изнесуваат 0,47 за индексот на кератинизација и 0,73 за суперфицијалниот клеточен индекс ; за разлика од гингивалниот автокалем каде предоперативното вредносно ниво

(0,45 и 0,64) беше детерминирано порано во текот на 6 от месец од опсервацискиот период (0,43 за индексот на кератинизација и во 9 от месец 0,53 за суперфицијалниот клеточен индекс), (графички приказ 17 - 18) . Ваквиот наш наод , на некој начин, е во согласност со констатациите на Lange и Bernimoulin (1974), кои по оперативната препарација и одвојување на гингивалниот автокалем , при следењето на консолидационата динамика на раната во донорната регија , констатирале поспора кератинизација, во споредба со реципиентната ареа , при што истиот наод би можел да се протолкува со сознанието , односно фактот дека базалните епителни слоеви на автокалемот , и покрај дегенеративните промени на епителните клетки во површните слоеви , кои се одигруваат во најнепосредниот постоперативен период , ја задржуваат својата интактност , претставувајќи т.н. "фокус" на реепителизација , додека , пак епителизацијата на хируршки создадената мукогингивална рана е овозможена исклучиво од циркумференцијалната ареа на дефектот , преку центрипетална миграција на епителните клетки од периферните зони кон централните партии на лезијата. Ваквите наши размислувања и толкувања ги поткрепуваме и со наодите на Staffileno и Levy (1969), и Caffesse и сор. (1971) , кои користејќи анимални експериментални модели за проучување на автотрансплантационите процедури и т.н. "healing" процеси информираат за опсервирана, односно констатирана миграција на епителните клетки од периферните , односно маргиналните партии на дефектот , во донорната регија , во најнепосредниот постоперативен период.

Ексфолијативната цитологија , применета во нашите испитувања укажа на фактот и за нешто позабавена кератинизација на епителот после спроведената периостална сепарација , при што, слободни сме истата да ја толкуваме со феноменот на хистодиференцијација, како биорегенерирачки одговор на морфогенетските стимулуси кои потекнуваат од lamina propria Billingham и Silver (1965) , Gillette (1971) , Krikos (1971) , како и евентуално со можната интеракција помеѓу епителот и сврзоткивните компоненти Wessells (1962) , и Choen (1965) , а која многу веројатно се одигрува во новокреираната хируршка рана, по реализираната периостална сепарација , каде организацијата на коагулумот и неговата супституција со гранулационо ткиво е обезбедена од сврзоткивниот супстрат кој потекнува од прикрената гингива , коронарно од мукогингивалната граница , од една страна , и пролиферација на гранулационото ткиво , кое и припаѓа на алвеоларната мукоза , апикално од мукогингивалната

граница . Во услови на такво специфично заздравување на хируршки создадената мукогингивална рана , каде гранулационото ткиво потекнува , односно пролиферира од две хистоморфолошки ткивни структури Wilderman и Obran (1969) , епителизацијата , практично , е овозможена преку миграцијата на епителните клетки од латералните рабови на хируршката рана , и тоа коронарно и апикално од мукогингивалната граница , при што епителот кој мигрира од маргиналниот дел на алвеоларната мукоза , во центрипеталната насока , а му припаѓа на повеќеслојниот плочест епител , кој не орожува , подлегнува на т.н. функционално условена адаптација (Ivancie , 1957 Fridman , 1962 Corn , 1962 и Bresman , 1968) , на што повеќе од убедливо укажуваат и нашите констатирани наоди за вредностите на индексот на кератинизација и суперфицијалниот клеточен индекс (графикон 8 и 9). Можната репараторна динамика при заздравувањето на мукогингивалната рана , чие гранулационо ткиво најверојатно потекнува делумно од алвеоларната субмукоза , а делумно од lamina propria на прикренената гингива , има свое директно влијание на постхируршкото ниво на мукогингивалната граница , кое што зависи од релативниот сооднос на пролиферацијата на гранулационото ткиво од двата извора , како и од периосталната фенестрациона процедура , кои , сумарно ја овозможуваат апикалната дислокација , при што цитолошките карактеристики на епителниот покривач следени преку индексот на кератинизација и суперфицијалниот клеточен индекс , како индиректни показатели за очување на хистолошките ткивни карактеристики , укажуваат на забавена матурација на епителот која кај случаите со спроведена периостална сепарација се приближуваат до контролните , односно предоперативните вредности (0,41 за суперфицијалниот клеточен индекс , односно 0,19 за индексот на кератинизација) , а во деветиот месец од опсервацискиот период ги достигнува вредностите 0.37 за суперфицијалниот клеточен индекс и 0,14 за индексот на кератинизација .

Ваквиот наш наод повторно оди во прилог на наша детерминација за забавена матурација на епителот , во контекст на севкупна консолидациона динамика на мукогингивалната рана и апикално дислоцираниот преод на нееластичното гингивално во еластично алвеоларно мукозно ткиво , јасно детерминирајќи ја транзицијата на кератинизиран во не кератинизиран епител (Karring, Ostergard , Loe , 1971). За разлика од вредностите добиени и карактеристични за периосталната сепарација , резултатите констатирани по спроведената мукозна автотрансплантација , од тип на слободен гингивален автокалем (во однос на

мукогингивалната граница) укажуваат на порана стабилизација на матурацијата на епителот , која започнува да се одигрува веќе после првиот постоперативен опсервациски период , покажувајќи ја следната динамика за суперфицијалниот клеточен индекс , пред оперативно 0,42 , во третиот месец 0,40 , односно 0,27 предоперативно и 0,29 првиот месец пост оперативно , за индексот на кератинизација.

Компаративната анализа на податоците од ексфолијативната цитологија , по примената на двете хируршки техники (табела 7 и 8) укажа на фактот за постоење на статистички изразена сигнификантна разлика ($p < 0,01$) во степенот на кератинизација, но само во првите три пост оперативни опсервациски периоди, додека во 9 от и 12 от месец разликата е послабо изразена ($p > 0,05$, односно доаѓа до постепено приближување на вредностите на кератинизацијата ; и овој наш наод , исто така , укажува на разлика во динамиката на матурацијата на епителот , која би можела да се толкува , споредбено , со биогенетските карактеристики на автотрансплантираниот гингивален калем , земен од палатиналната мастикаторна мукоза , како донорна регија и префрлен во реципиентната ложа , односно со неговиот сврзоткивен супстрат , кој што според , Ostergard и Loe (1971) е генетски предетерминиран да индуцира создавање на епител кој орожнува , задржувајќи го својот специфичитет и во новите услови , карактеристични за вестибуларната мукогингивална амбиентарност во реципиентната регија , за разлика од периосталната сепарација , каде санацијата и консолидацијата на хируршки предизвиканата мукогингивална рана се одвива , исклучиво , по пат на околна т.н. циркумференцијална пролиферација и миграција на гранулационо, односно епително ткиво , кое подлегнува на подоцнежна морфофункционално условена адаптација под влијание на мастикаторните стимулуси (Orban 1957 , Pfeifer 1965) , во ново креираната вестибуларна мукогингивална ареа , чија ткивна архитектура и морфофункционална димензија , примарно диригирана од вестибуларната екстензија на функционална зона на прикрепена гингива , ја карактеризира и покрај поспората консолидација , задоволителен капацитет за обезбедување на своите есенцијални пародонтални биопротективни влијанија , во услови на оптимална plaque контрола , прецизно индицирајќи ја периосталната сепарација , како далеку поедноставна техника , за можен преферабилен метод за вестибуларна екстензија на прикрепената гингива , но само кај случаите со дијагностицирана иницијална пародонтална лизија и инсуфициентна функционална

зона на прикрепена гингива , а без присутна или само иницијално изразена рецесија на маргиналната гингива , за разлика од случаите со верифицирана поизразена рецесија каде апсолутно предиктибилен метод за соодветен третман би била мукозната автотрансплантација , позната како слободен гингивален автокалем.

7. Заклучок

Од реализираната компаративна клиничко - биометриска и цитоморфолошка евалуација на ефектите од примената на слободниот гингивален автокалем и периосталната сепарација кај по 20 (вкупно 40) испитаници , со клинички дијагностицирана и рентгенографски верифицирана иницијална пародонтална афекција, во состојба на отсутна или инсуфициентна функционална зона на прикрепена гингива , во текот на 12 месечен опсервациски период како и статистичката (компјутерска) обработка на податоците , може да се заклучи следното:

1. Примената и на двете мукогингивални хируршки техники резултира во реализација на речиси идентична метричка големина на нова функционална зона на прикрепена гингива или нејзина вестибуларна екстензија.

2. Новореализираната функционална зона на прикрепена гингива , односно нејзината вестибуларна екстензија , и со двете мукогингивални хируршки техники , овозможувајќи ја адекватната физиолошка и механичка плаќ контрола , доведува до објективна депресија на повисокиот во понизок степен на плаќ акумулација , како и трансформација на повисоката во пониска индексна вредност на гингивално воспаление и крварење.

3. Значајната редукција на индексните вредности на плаќ акумулацијата и гингиворагијата директно укажуваат на фактот за можната реставрација на биорегенерирачкиот капацитет на ткивните структури , кои му припаѓаат на маргиналниот пародонциум, како и , пред се , на неговата асоцираност со димензионалните карактеристики на функционалната зона на прикрепената гингива , односно нејзиниот биопротективен потенцијал.

4. Констатираните наоди од нашата компаративна студија и дефинитивно укажаа на фактот дека , покрај , по примената на слободниот гингивален автотрансплантат , како посложена , за техничка изведба , мукогингивална хируршка техника , и по користењето на далеку поедноставната метода , периосталната фенестрација , апикалната дислокација на мукогингивалната граница е објективно следена од значајна реализација на нова функционална зона на прикрепена гингива или нејзина вестибуларна екстензија , чија метричка вредност , следена континуирано во текот на 12 месечен опсервациски период , по детерминирањето на статистички високосигнификантна прогресија , по првиот постоперативен период (3.62 mm) , во споредба со контролната (предоперативна) вредност 0.65 mm , покажа тенденција за незначајна депресија на метричката вредност , за да , сепак , и на крајот од опсервацискиот период ја задржи својата нагласена статистичка значајност (3,24 mm , $p < 0,01$).

5. За разлика од слободниот гингивален автокалем , каде , исто така констатираната незначајна депресија на вертикалната големина на реализираната функционална зона на прикрепена гингива во текот на опсервацискиот период (3.96 mm прв месец постоперативно , а 3.44 mm дванаесет месеци , постоперативно , $p < 0,01$ би можело да се толкува со примарната , и , пред се , со секундарната контракција , предизвикана , доминантно , од цикатризаацијата на ткивната партија која ја обезбедува унијата на гингивалниот автотрансплантат со реципиентната периостална основа, минималното , но сепак присутно коронарно дислоцирање на мукогингивалната граница , следено од апсолутно незначајно опаѓање на ново реализираната вертикална големина на прикрепената гингива , кај случаите третирани со периостална сепарација е најверојатно последица на можната контракција на новформираното гранулационо ткиво , кое го исполнува оперативно создадениот простор , во текот на процесите на постоперативната консолидација и матурација.

6. Констатираната динамика , како и стабилизацијата на вредностите карактеристични за вертикалната димензија на ново реализираната функционална зона на прикрепена гингива или нејзина вестибуларна екстензија , со периосталната сепарација , после шестиот месец од опсервацискиот период , детерминирани во нашето испитување , можат да се поврзат со побавните процеси на репарација , веројатно условени од провоцираниот остеоген одговор , како и фибробластичната пролиферација , кои заедно со

гранулационото ткиво на мекоткивниот супстрат резултираат и во новоформирана цикатрициелна формација , одговорна за одржување на мукогингивалната граница на поапикално ниво.

7. Констатираните наоди од спроведената цитоморфолошка евалуација одат во прилог на фактот дека по примената на периосталната сепарација индексните вредности на кератинизација и суперфицијалниот клеточен индекс ги достигнуваат контролните (предоперативни) големини , релативно задоцнето , во деветиот месец по хируршката интвенција , што може да се протолкува со фактот дека епителизацијата на оперативно создадената мукогингивална рана е овозможена исклучиво од циркумференцијалната ареа , преку центрипетална миграција на епителните клетки од периферните кон централните партии на дефектот.

8. Индексните вредности на кератинизацијата и суперфицијалниот клеточен индекс , за разлика од периосталната сепарација после примената на гингивалната автотрансплантација, контролното (предоперативно) вредносно ниво го достигнуваат во порана фаза , во текот на шестиот месец од опсервацискиот период , што е најверојатно поврзано со базалните епителни клетки , кои што и, покрај , дегенеративните промени на површните епителни слоеви , кои што се одигруваат во најнепосредниот постоперативен период , ја задржуваат својата интактноста , претставувајќи сериозен т.н. "фокус" на интензивна реепителизација.

9. Цитоморфолошката евалуација , согледана од етапнодинамичен аспект , укажа на фактот дека периосталната сепарација е следена од нешто позабавена матурација , односно кератинизација на епителот , најверојатно поврзана со феноменот на хистодиференцијација , како биорегенерирачки одговор на специфичните морфогенетски стимулуси , кои потекнуваат од *limina propria* , како и евентуално , со можната интеракција помеѓу епителот и сврзоткивните компоненти , кои , како и гранулационото ткиво , кое што го супституира постоперативниот коагулум , потекнуваат од два хистоморфолошко различни ткивни структури , овозможувајќи ја епителизацијата преку миграција на епителни клетки од маргиналните рабови на хируршката рана , коронарно и апикално од мукогингивалната граница , при што епителот кој мигрира и му припаѓа на алвеоларниот мукозен повеќе слоен плочест епител , кој што неоружнува , под влијание на

мастикаторните стимулуси , постепено , , подлегнува на т.н.функционално условена адаптација , следена од релативно задоцнетата матурација и позабавена кератинизација на епителот.

10. Можната репараторна динамика , после спроведената периостална сепарација , а карактеристична за т.н. "healing" процеси , насочени кон заздравување на хируршката мукогингивална рана , чие гранулационо ткиво потекнува делумно од алвеоларната субмукоза , а делумно од ламина проприа на коронарно лоцираната прикрепена гингива , има свое директно влијание и на постхируршкото ниво на мукогингивалната граница , кое што зависи од релативниот сооднос на пролиферацијата на гранулационото ткиво од двата извори , како и од периосталната фенестрациона процедура , кои сумарно согледани , ја овозможуваат апикалната дислокација на мукогингивалната граница , кој како преодна гингивомукозна зона , според нашите констатирани наоди , ја карактеризира исто така , забавена матурација на епителот , кој по спроведената периостална фенестрација ги достигнува контролните предоперативни вредности , во текот на деветиот месец , постоперативно , за разлика од трансплантираниот гингивален автокалем , кој е следен од многу порана стабилизација на епителот.

11. Компаративните цитоморфолошки анализи , по примената на двете мукогингивални хируршки техники , укажаа на фактот за постоење на статистички изразена сигнификантна разлика во степенот на кератинизација , но само во првите три постоперативни опсервациски периоди , додека во деветтиот и , посебно , дванаесеттиот месец , разликата е послабо изразена , односно доаѓа до постепено приближување и изедначување на вредностите на кератинизацијата ; и овој наш наод , исто така , укажува на разлика во динамиката на матурацијата на епителот , која што е најверојатно резултат на биогенетската предетерминираност на сврзоткивниот субстрат на гингивалниот автокалем , насочена кон биопродукцијата на епител кој орожнува , како негов индуктивен одговор , задржувајќи го , на тој начин , и понатаму , својот специфичитет и во новите мукогингивални услови , за разлика од периосталната сепарација , каде постоперативната санација и консолидација на мукогингивалната рана се одвива исклучиво преку околната таканаречена циркумференцијална пролиферација и миграција на гранулационо , односно епително ткиво , кое што подлегнува на постепена подоцнежна морфофункционално условена адаптација , под влијание на позитивните мастикаторни стимулуси

во ново креираната вестибуларна мукогингивална ареа , чија ткивна архитектоника и морфофункционална димензија , диригирани од сигнификантната вестибуларна екстензија на функционалната зона на прикремената гингива , ја карактеризира и покрај поспората севкупна консолидација и лесно изразена депресија на нејзината метричка вредност , оптимален капацитете за континуирано обезбедување на пародонталните биопротективни влијанија , следени од објективно и ефективно трансформирање на повисоките во пониски плак и гингивални индексни вредности , што , на свој начин, попрецизно ја детерминира индикацијата за преферирана примена на периосталната сепарација како далеку поедноставна мукогингивална хируршка техника , во споредба со гингивалниот автокалем , за реализација на нова функционална зона на прикремена гингива или нијзина вестибуларна екстензија кај случаи со дијагностицирана иницијална пародонтална лезија и инсуфициентна или отсутна функционална зона на прикремена гингива , но без присуство на гингивална рецесија или само нејзина иницијална изразеност.

8. ЛИТЕРАТУРА

- Ainamo J. , and Loe H: " Anatomical characteristics of gingiva. A. clinical and microscopic study of the free and attached gingiva" J. Periodontol. , 37 : 5 , 1966.
- Ainamo J. , and Talari A. : "The increase with age of the width of attached gingiva." J Periodontol . , 11:182,1976.
- Bowers G.M. : " A study of the width of the attached gingiva ". J.Periodontol . , 34:201, 1963.
- Bohannan H.M.: " Studies in the alteration of vestibular depth. I Complete denudation ." J. Periodontol., 33:120, 1962.
- Bohannan H.M.: "Studies on the alteration of vestibular depth. II Periosteum retention. " J.Periodontol, 33:354,1962.
- Boris P. : " Osnovne statističke metode za nematematičare" . Studentske naklade , "Liber" , Zagreb , 1980.
- Bressman E. , and Chasens A.I. : Free gingival graft with periosteal fenestration - Case report. J Periodontol 39:298,1968.
- Billingham R.E. and Silvers W.K. 1965 . Some unsolved problems in the biology of skin. In Biology of Skin and Hair Growth. Lyne A.G. and Short B.F. , (eds) pp 1-24. Sydney: Angus and Robertson.
- Carranza F. A. , JR: " Glicman's Clinical Periodontology." 1979, 897 str.
- Carranza F. A. Jr and Carraro J.J. : "Effect of removal of periosteum on postoperative results of mucogingival surgery ". J.Periodontol . . 34:232,1963.
- Carraro J.J. , Carranza F.A. , Jr and Albano E.A. , Joly G.: " Effect of bone denudation in mucogingival surgery in humans." J.Periodontol. , 35:463,1964.

- Carranza F.A. , and Carraro J.J. : "Mucogingival techniques in periodontal surgery." J Periodontol. , 41:294,1970.
- Carranza F.A. , Jr . Carraro , J.J. Dotto , C.A. , and Cabrini R.L. Effect of periosteal fenestration in gingival extension operations. J Periodontol. 37:335,1974.
- Cohen J. :The dermal papilla. In Biology of the Skin and Hair Growth , edited by A.G.Lyne and Short B.F. p.183. Angus and Robertson , Sydney, Australia , 1965.
- Corn H. : "Periosteal separation-its clinical significance ". J Periodontol, 33:140,1962.
- Costich E.B. , and Ramfjord S.P. , " Healing after partial denudation of the alveolar process. " J Periodontol. , 39:127,1968.
- Croxton: Elementary Statistics with Application in Medicine , Prentice Hall.Inc. - New York ; 1953.
- De Trey E. , and Bernimoulin J-P : "Influence of free gingival grafts on health of the marginal gingiva. " J of Clin . Periodontol . , 7:381,1989.
- Donnenfeld O.W. Marks R. , and Glickman I. : "The apically repositioned flap: a clinical study." J Periodontol. , 33:381,1964.
- Egelberg J. The Blood Vessels of the Dentit-gingival Junction , J Periodontol Res. , 1:163,1966.
- Friedman N. : "Mucogingival surgery: the apically repositioned flap. " J.Periodontol. , 33:328,1962.
- Gillette R. 1971. On epithelial-mesenchymal interaction.In Current Concepts of the Histology of Oral Mucosa. Squier C.A.and Meyer J. (eds) pp. 203-212 Springfield , Illinois: Thomas.
- Ivancic F.P. : Experimental and histological investigation of gingival regeneration in vestibular surgery. J Periodontol 28:259,1957.
- Karlson P. : Biokemija skolska knjiga , Zagreb str.3 , 1974.

- Karring T. Ostergaard E. and Loe H. 1971. Conservation of tissue specificity after heterotopic transplantation of gingiva and alveolar mucosa. J Periodontol. Res. 6:282-293.
- Krikos G.A. 1971. Dermo-epidermal interactions . Oral Surg. 32:744-751
- Lange D.E. 1972 " Le physiologie und function des menschlichen gingivaepithels" Munchen : C.Nansan.
- Lange D.E. and Bernumoulin J.P. : Exfoliative cytological studies in evaluation of free gingival greft healing. J. of Clinical Periodontology. 1:89-96, 1974.
- Lange N.P. and Loe H. : The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. J Periodontol 43:623,1972.
- Lindhe J.: "Clinical Periodontology." , 1983 , 22 str.
- Miyasato M. , Grigger M. , and Egelberg J.: "Gingival conditions in areas of minimal and appreciable width of keratinized gingiva ". J Clinical Periodontol. , 4:200,1977.
- Mlinek A. : "The use of free gingival grafts for the coveragefor the coverage of denuded roots. " J Periodontol. , 44:4,248,1973.
- Nakova M. , Belazelkoska Z. , " Варијации во ширината на припојната гингива кај здрави и пациенти со прогресивна пародонтопатија". МСП , 1-2, IX , 34,1985.
- Ochsenbein C.: "Newer concepts of mucogingival surgery". J.Periodonol., 31:175,1960.
- Orban B.J. 1957 Oral Histology and Embriology. 4th ed.pp. 221-293. st.Louis: C.V. Mosby Company.
- Pfeifer J.S. : " The reaction of alveolar bone to flap procedures in man Periodontics 3:135,1965.
- Pfeifer J.S. : "The growth of gingival tissue over denuded bone. J.Periodontol 34:10-16 , 1963.

- Robinson R.E. and Agnew R.G. : " Periosteal fenestration at the mucogingival line". J Periodontol. , 34:503,1963.
- Rosenberg M.M.: " Vestibular alteration in periodontics". J Periodontol. , 31:231,1960.
- Redondo V.P. , Bustamante A. , and Carranza F.A. , Jr: " Evaluacion biometrica da la tecnica de extencion gingival con fenestracion periostica". Rev.Asoc. Odont.Argent. , 56:346,1968.
- Silness P. , Loe H. : Periodontal Diseseases in Pregnancy , Acta Odontol Scand. , 22:121,1964.
- Simonovski M. , Dimitrovski V. , Stavreva A. : " Ефекти примене субгингивалне киретаже и модификоване Widman flap операције у третману пародонциумских цепова " СГС 1,71-76,1987.
- Simonovski M. : " Клиничко-биометриска евалуација на слободниот гингивален автотрансплантат во третманот на гингивалната рецесија". Научен проект (завршен извештај) Скопје , април 1991.
- Simonovski M. , Dimitrovski V. , Lazarevska B. : "Слободниот гингивален графт-проминантен метод во мукогингивалната хирургија". МСП 6/2 , 1982.
- Simonovski M. , Dimitrovski V. , Lazarevska B. " Влијанието на неадекватната зона на прикрепена гингива врз маргиналниот пародонтален статус". МСП 7/1-2:17,1983.
- Simonovski M. , Dimitrovski V. : " Терапевски ефекти од примената на слободниот гингивален графт во третманот на гингивална рецесија ". Прв конгрес на спец.по болести на устата забите и парадонтот на Југославија , Охрид , 9, 1983.
- Simonovski M. Dimitrovski V. : Биометриска евалуација на периосталната сепарација во вестибуларната екстензија на прикрепената гингива". Осми Конгрес стоматолога Југославије , Зборник кратких садржаја , Врњачка бања, 156,1984.

- Simonovski M. Stavrevska A.: "Комбинирана хируршка корекција на парадонтално-мукогингивалните проблеми." Втор научен симпозиум на оралните хирурзи од Југославија , Охрид , 9 , 1990.
- Sullivan H.C. , and Attkins J.H. : " Free autogenous gingival grafts. I.Principles of successful grafting". J Periodontol , 6:3:121,1968.
- Staffileno H. , Wentz F. , and Orban B. : Histological study of healing of split thickness flapsurgery in dogs". J Periodontol 33:56,1962.
- Staffileno H. , Levy S. , and Gargiulo A. "Histologic study of cellular mobilization and repair following a periosteal retention operation via split thickness mucogingival flap surgery". J Periodontol. , 37:117,1966.
- Stahl S.S. Repair Potential of the Soft Tissue-root Interface , J Periodontol, 48:545-552,1977.
- Wade A.B. : " Vestibular deepening by the technique of Edlan and Mejcher". J Periodont.Res. , 4:300,1969.
- Ward V.J. "A Clinical assesment of the use of the free gingival grafts for correcting localized recession associated with frenula pull". J Periodontol. , 45:2,78,1974.
- Wilderman M.N. , Wentz F.M. , and Orban B.J. : "Histogenesis of repair after mucogingival surgery". J Periodontol., 31:283,1960.
- Wilderman M.N. : " Repair after a periosteal retention procedures". J.Periodontol. , 34:487,1963.
- Wilderman M.N. : "Exposure of bone in periodontal surgery". Dent Clin North Am.March,1964.p.23.
- Wessells, N.K. : Tissue interactions during skin histodifferentiation . Develop.Biol. , 4:87,1962.