УНИВЕРЗИТЕТ "Св. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" – СКОПЈЕ
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ – СКОПЈЕ
Клиника за болести на устата и пародонтот

МИРЈАНА ПЕРКОВСКА БИБАНОВСКА

УЛОГАТА НА ЈАТРОГЕНИТЕ ФАКТОРИ ВО КЛИНИЧКАТА ОБЈЕКТИВИЗАЦИЈА НА ПАРОДОНТАЛНОТО ЗАБОЛУВАЊЕ

- МАГИСТЕРСКИ ТРУД -

МЕНТОР:
ДОЦ. д-р СЦИ ЗЛАТАНКА БЕЛАЗЕЛКОСКА

СКОПЈЕ, 1993

УНИВЕРЗИТЕТ "Св. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" - СКОПЈЕ
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ
Клиника за болести на устата и пародонтот

МИРЈАНА ПЕРКОВСКА БИБАНОВСКА

УЛОГАТА НА ЈАТРОГЕНИТЕ ФАКТОРИ ВО КЛИНИЧКАТА ОБЈЕКТИВИЗАЦИЈА НА ПАРОДОНТАЛНОТО ЗАБОЛУВАЊЕ

- МАГИСТЕРСКИ ТРУД -

МЕНТОР:
ДОЦ. д-р SCI ЗЛАТАНКА БЕЛАЗЕЛКОСКА

СКОПЈЕ, 1993

На мојот почитуван и драг ментор, Доц. д-р SCI Златанка Белазелкоска, и должам искрена благодарност за несебичната помош, корисните совети и сугестии кои ми помогнаа во севкупната реализација на овој магистарски труд.

Се заблагодарувам на Проф. д-р SCI Вангел Димитровски, чии разговори и стручни совети ме поттикнаа на овој вид на истражувања.

Се заблагодарувам на вработените на клиниката за болести на устата и пародонтот, посебно на раководителот Проф. д-р SCI Марија Накова, за искажаната поддршка во тек на изработката на овој труд

МАЈА И АНА

АБСТРАКТ

Улогата на јатрогените фактори во клиничката објективизација на пародонталното заболување

Етиологијата на пародонтопатијата е мултикаузално условена и нераздвојна од патогенетските збиднувања. Високиот морбидитет и воспалително - деструктивниот карактер, што неминовно доведува до предвремено губење на забите, му дава социјално - економско значење на заболувањето и побудува жив интерес за понатамошно проучување на етиопатогенетскиот механизам. Најновите литературни известувања го потврдуваат фактот дека денталниот плак е примарен етиолошки фактор. Меѓу бројните локални етиолошки фактори кои доведуваат до клиничка објективизација на пародонталната болест, значајна улога имаат и јатрогените фактори.

Имајќи ги предвид изнесените сознанија, си поставивме за цел да ја проследиме улогата на јатрогените фактори во клиничката објективизација на пародонталното заболување, и тоа на јатрогените фактори кои своето дејствување го изразуваат во зоната на иритација.

За реализација на поставената цел се проследени 100 пациенти со пародонтопатија и е извршена анализа на 491 стоматолошка реставрација. Јатрогени фактори кои беа вклучени во испитувањето се: несоодветна гингивална ивица, присуство на гингивална стапалка, отсуство на контактна точка, несоодветно нагласен Selbah-ов феномен и недоволно полирани надоместоци.

Резултатите од нашето испитување беа статистички обработени. Одредувана е вкупната и поединечната процентуална застапеност на јатрогениот фактор. Одредувана е и статистичката сигнификантност на индексните вредности на испитуваниот заб со јатроген фактор, општиот индекс и индексните вредности на забот користен како контрола. Испитувани беа следните индекси: индекс на дентален плак, индекс на забен камен, индекс на гингивална инфламација, индекс на коскена ресорпција, индекс на луксација на забите и пародонтален индекс по Ramfjord.

Анализата на резултатите регистрира висока вкупна (37,67%) и поединечна (од 33,66% до 88,39%) процентуална застапеност на јатрогените фактори.

Резултатите укажуваат на статистичка сигнификантност на индексните вредности (дентален плак, гингивална инфламација, забен камен, коскена ресорпција, луксација на забите и пародонтален индекс по Ramfjord) помеѓу испитуваните заби со јатрогени фактори (со гингивална стапалка, несоодветна гингивална ивица, отсуство на контактна точка, несоодветно нагласен Selbah-ов феномен и неполирани стоматолошки надоместоци), општиот индекс и индексните вредности на забите користени како контрола.

Анализата на добиените резултати го наметнува заклучокот дека несоодветните стоматолошки реставрации преку потенцираната акумулација на дентален плак и директното механичко иритирачко делување доведуваат до клиничка објективизација на пародонталната болест.

КЛУЧНИ ЗБОРОВИ: *пародонтопатија, дентални реставрации, јатрогени фактори, гингивална стапалка, гингивална ивица, контактна точка, полираност на забите, Selbah-ов феномен, индекс на дентален плак, индекс на забен камен, индекс на гингивална инфламација, индекс на коскена ресорпција, индекс на луксација на забите, пародонтален индекс по Ramfjord*

ABSTRACT

The Participation of the Iatrogenic Factors in the Clinical Objectivisation of the Periodontal Disease

Various causes take part in the appearance and pathogenesis of the periodontal disease. The high frequency of the disease and the inflammatory-destructive characteristics are the main reason for many authors to take interest in the etiopathogenetic mechanisms of the parodontal disease. The recent data confirm he fact that the dental plaque is the main etiological factor.

The iatrogenic factor is one of the many local etiological factors that favourise the clinical expression of the disease.

We undertook this study with the main purpose to define the participation of the iatrogenic factors in the clinical objectivisation of the disease, especially the ones whose influence is in the irritation zone.

For the realization of this study 100 patients with parodontal disease were examined and 491 dental restorations were examined also. The iatrogenic factors that were noted were: defective gingival margins, overhanging, absence of contact points, inappropriate Selbah phenomenon and not finally polished dental restorations.

The results of our investigation were statistically analyzed. The percentile frequency of all and each of the iatrogenic factors separately, has been established. The statistical significance of indices values for each examined tooth with iatrogenic factor, indices values of the remaining teeth and indices values of the control tooth, has also been examined. The following indices values were examined: plaque index, index of dental calculus, index of gingival inflammation, index of osseous resorption, tooth luxation index and parodontal index by Ramfjord.

The results showed high percentile frequency of iatrogenic factors in all cases (37,67%) and for each factor separately (33,66-88,39%).

The results confirm high statistical significance of the indices values (dental plaque, dental calculus, gingival inflammation, osseous resorption, tooth luxation and parodontal index by Ramfjord), between the examined teeth with

iatrogenic factors (defective gingival margins, overhanging, absence of contact point, inappropriate Selbah phenomenon and not finally polished dental restorations), indices values of the remaining teeth and the indices values of the control teeth.

From the results of our study the following conclusion can be drawn: defective dental restorations which cause bigger plaque accumulation and irritative mechanical influence, favourise the clinical expression of the parodontal disease.

KEYWORDS: *parodontal disease, dental restoration, iatrogenic factors, restorative gingival margin, overhanging, contact point, Selbah phenomenon, teeth polishing, plaque index, index of dental calculus, index of gingival inflammation, index of osseous resorption, index of teeth luxation, parodontal index by Ramfjord.*

СОДРЖИНА

1. ВОВЕД

Прогресивната пародонтопатија во човековото битисување е присутна уште многу одамна, најстарите сочувани записи говорат за нејзината етиологија и патогеноза, па слободно може да се каже дека постои откако постои и човекот.

За тоа дека пародонтопатијата била евидентна кај древните народи укажуваат сочуваните записи на старата Римска, Грчка и Кинеска култура.

Податоците од испитувањата на мумиите кај старите Египќани се сведоштво на остеоресорптивни процеси во алвеоларната коска.

Уште во V век, пред нашата ера, Хипократ, првиот човек кој своите сознанија ги базира врз набљудување, воспалените промени на гингивата ги поврзува со цврстите забни наслаги.

Дефинирано, прогресивната пародонтопатија е воспалително-деструктивно заболување на забно-потпорниот комплекс, се карактеризира со хроничен, но прогресивен тек, при што доаѓа до тешки морфо-функционални, дигестивни, фонетски и естетски нарушувања.

Етиопатогенезата на пародонтопатијата е комплексна и мултикаузална. Многубројни се претпоставките за причината и патогенезата на заболувањето, но ниту една, етиопатогенетскиот механизам не го објаснува до крај.

Сумирајќи ги мислењата на авторите низ векови, а вклучувајќи ги и најновите сваќања, во пародонтологијата се создадени неколку стојалишта во врска со етиопатогенезата на пародонтопатијата, меѓутоа поголем број автори се согласуваат со фактот дека локалните етиолошки фактори се директни причинители на пародонталното заболување.

Бројните експериментални испитувања од поново време нé упатуваат на констатацијата дека бактерискиот дентален плак е главен фактор во иницирањето на гингивалната инфламација, која едновремено е и вовед во пародонтопатијата.

Помеѓу останатите локални, директни и предиспонирачки фактори (забни наслаги, морфолошки отстапувања на мекото и коскеното ткиво, бруксизмот, лоши навики, фактори на оклузален трауматизам...) значителна улога во квантифицирањето на пародонталното заболување имаат и јатрогените фактори (***iatros*** - лекарски, ***geneticos*** - настанок).

Во групата на јатрогените фактори спаѓаат сите несоодветни дентални и протетски надоместоци, стоматолошки интервенции (употреба на каустици, нестручна апликација на арсенски препарати, механички оштетувања при груба манипулација со инструменти, преформирано ортодонтско дејствување), или накусо кажано, ”**јатрогени фактори се сите несоодветни стоматолошки интервенции и изработки**”.

2. ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ

2.1. ЈАТРОГЕНИ ФАКТОРИ

Во јатрогени факори ги вбројуваме несоодветните стоматолошки изработки и интервенции. Тие се во состојба да го оштетат пародонталното ткиво и да предизвикаат пародонтопатија.

Негативното влијание на јатрогените фактори може да биде директно и индиректно.

А. Директно негативно влијание на јатрогениот фактор

- директно механичко оштетување на пародонталното ткиво при нестручна препарација на забите во тек на изработката на протетските надоместоци, земање на отисоци, при проба на мостови и коронки, како и при груба препарација на апроксималните кавитети;
- хемиско оштетување резултирано од материјалите кои се користат за изработка на протетски или конзервативни надоместоци. Особено се тешки оштетувањата кои настануваат при нестручната апликација на арсенски препарати и други средства за девитализација.

Б. Индиректно негативно влијание на јатрогениот фактор

- потенцирана акумулација на денталниот плак;
- создавање на биомеханичките пореметувања.

Меѓутоа, и директните и индиректните влијанија на јатрогените фактори обично се испреплетуваат и заради тоа најдобро е да се проследат заедно. Ваквите комбинирани оштетувања на пародонциумот настануваат како резултат на следните состојби:

- грешки во формата, големината и гризните плоштини на протетските и конзервативните надоместоци

Морфологијата на коронките или на било каков стоматолошки надоместок треба да одговара на природната форма на забот. Ако екваторот на коронката не е доволно нагласен ќе дојде до втиснување на храната во

гингивалниот сулкус, а ако е пренагласен, храната ќе се движи далеку од прикрепената гингива и ќе изостане физиолошкото самочистење и стимулација на гингивата по пат на масажа.

Моделирањето на гризните плоштини треба да е такво да овозможи нормална функција, да не се моделираат остри и високи тубери затоа што мандибулата не ќе може да прави латерални движења и во тек на мастикацијата ќе доаѓа до сецкање на храната, а силата која делува при мастикацијата ќе паѓа на коса рамнина. При тоа, таа се разлага на две компоненти (една вертикална и друга хоризонтална). Вертикалната сила делува аксијално на осовината на забот, ги активира колагените влакна во периодонциумот рамномерно, а хоризонталната сила делува бочно и тежи да го истурка забот во мезијален или дистален правец. При тоа, на страната каде што делува силата, Sharpeye-овите влакна се истегнуваат и со тоа се постигнува стимулација на остеобластите за стварање на нова коска, а на спротивната страна Sharpeye-овите влакна биваат пригмечени и доаѓа до стимулација на остеокластите - одговорни за ресорпција на коската. При патолошки сили потенцирана е ресорпција на коската и доаѓа до луксација и миграција на забите.

Стоматолошките надоместоци не смеат да бидат во супраоклузија, затоа што ќе дојде до оклузален трауматизам, ниту пак во инфраоклузија затоа што афункцијата ќе доведе до атрофија на пародонталните ткива, акумулација на дентален плак, унилатерално цвакање и сл.

Циновските и нехигиенските мостови исто така можат да бидат причина за настанување на пародонтопатија.

- како последица на грешките во однос на слободната гингива

Должината на коронката треба да биде таква да нејзината ивица допира до дното на гингивалниот сулкус. Доколку е пократка, на откриениот дел на забот доаѓа до потенцирана акумулација на дентален плак.

Доколку е подолга, го оштетува прикрепениот епител и ги кине гингивалните и периодонталните влакна.

Апроксималните конзервативни полнења треба де се така поставени да завршуваат во ниво на забните плоштини. Изработката на апроксимативните полнења треба да се изведува со матрица и интердентален клин и во совршено суво работно поле. Тие треба да бидат идеално исполирани за да ја оневозможат плаковната акумулација.

Апроксимални полнења со интердентална стапалка вршат механичка иритација на интерденталната папила, слободната гингива, а во подлабоките ткива се забележува ресорпција на интерденталниот септум.

Лошо конструирани парцијални протези вршат притисок врз слободната гингива и го попречуваат нормалниот тек на гингивалната течност во гингивалниот сулкус при што се нарушува нормалната хуморална одбрана.

- како последица на грешки во формата, местото и големината на контактната точка

При изработката на стоматолошките надоместоци треба да се води сметка за контактната точка, за нејзината форма и место. Кај млади лица е во вид на точка, а со тек на време минува во плоштина. Кај предните заби е повеќе вестибуларно и инцизално, а кај премолари и молари е лоцирана во средината на интерденталниот простор.

Несоодветно реставрирана контактна точка доведува до импакција на храна, што резултира со инфламација на папилата, а подоцна и со коскена ресорпција со формирање на пародонтални џебови.

2.2. ПАРОДОНЦИУМ

Пародонциумот, или како уште се нарекува забнопотпорно ткиво или функционален комплекс, е изграден од хетерогени структури. Филогенетски гледано тој е релативно млад орган, кој за прв пат се јавил кај рибите. Како резултат на околната средина и функција претрпел промени и кај *homo sapiens*-от следователно на невро-хуморалната регулација на организмот како целина ја добил денешната форма.

Пародонциумот е функционален орган кој има за цел да изврши фиксација на забите, да го прими севкупниот цвакопритисок и рамномерно да го распредели, а преку биолошката и механичката бариера на гингивата, како најекспониран сегмент, да делува протективно на подлабоките слоеви.

Заради подобро разбирање на проблемот на етиологијата на пародонтопатијата, како едно од многу честите заболувања на пародонциумот, истиот е поделен на две експонирани зони [22]:

- зона на иритација и
- зона на деструкција.

2.2.1. Зона на иритација

1.2.1.1. ГИНГИВА

Гингивата е најекспонираниот сегмент на забнопотпорниот комплекс и согласно на тоа прва заболува. Сите патолошки случувања кои се однесуваат на пародонциумот почнуваат токму од неа со исклучок при *parodontosis juvenilis idiopatica interna* каде што примарните промени се одигруваат во периапикалната регија.

Гингивата анатомски е изградена од:

- слободна гингива
- гингивален сулкус
- интерденталнa папила
- прикрепена гингива.

Во потесен смисол на зборот, во зоната на иритација влегуваат слободната гингива со интерденталната папила и гингивалниот сулкус.

1.2.1.1.1. Слободна гингива

Слободната гингива, или како што уште се нарекува, маргинална гингива е најекспонираниот дел од гингивата, слободна е, не е прицврстена за подлога и во вид на манжета или околувратник го заобиколува забот. Нејзината ширина или висина изнесува од 0,5 до 2,0 mm [22].

Слободната гингива се протега од ивицата на гингивата кон апикално, сé до замислената, имагинарна линија која минува низ дното на гингивалниот сулкус и тоа место понекогаш од вестибуларната страна е означено како жлеб или вдлабнатина - "гингивален жлеб".

Према мезијално и дистално, како од вестибуларната, така и од оралната страна, слободната гингива без јасна граница минува во интерденталнa папила.

На слободната гингива се разликува надворешна (орална) страна и внатрешна (дентална) страна. Овие две страни во короналниот дел се соединуваат во ивица на гингивата. Надворешната страна е покриена со мастикаторен тип на епител кој кератинизира, а внатрешната страна со повеќеслоен епител кој не кератинизира, т.н. "сулкусен епител", кој не е поврзан со цврстите забни супстанци.

Во апикалниот дел од сулкусниот епител се продолжува во "прикрепен епител" кој реализира спој со цврста забна супстанца (емајлот) преку т.н. епителна врска или епителна инсерција.

1.2.1.1.2. Гингивален сулкус

Гингивалниот сулкус е плиток капиларен простор кој лежи помеѓу внатрешната страна на слободната гингива и забот.

Гингивалниот сулкус започнува од ивицата на слободната ивица и иде во апикален правец до коронарниот крај на прикрепениот епител. Се протега кружно околу забот.

На гингивалниот сулкус се разликува тврд ѕид (емајлот на забот) и мек ѕид (слободната гингива) прекриен со сулкусен епител кој не кератинизира. Кон усната празнина е отворен, а дното го чини коронарниот крај на прикрепениот епител. Неговата длабочина изнесува од 1 до 2 mm.

Гингивалниот сулкус е исполнет со течност, т.н. "гингивален флуид". За нејзиното присуство, потекло и функција се водат голем број полемики. Едни автори сметаат дека е присутна во нормални услови, други дека е израз на инфламација. Едни автори и припишуваат одбрамбена функција, додека пак, други сметаат дека претставува идеална подлога за развој на микроорганизми и создавање на дентални наслаги.

1.2.1.1.3. Интердентална папила

Интерденталната папила е дел од слободната гингива која го исполнува интерденталниот простор. Формата, во зависност од местоположбата, може да е триаглеста, трапезаста или да не постои на местата каде има дијастема помеѓу забите.

Секоја папила е составена од вестибуларен и орален дел (папила). Тие два дела меѓусебно се поврзани со мост - седло, кое е вдлабнато и токму тој дел одговара на контактната точка. Седлото на интерденталната папила е покриено со повеќеслоен епител кој не кератинизира, што не е случај и со останатите делови на интерденталната папила, и велиме дека претставува "*locus minoris resistence*", а особено во услови на отсуство на контактна точка.

1.2.1.1.4. Прикрепена гингива

Прикрепената гингива е цврсто прикрепена за подлогата и е неподвижна. Се надоврзува на слободната гингива и се протега во апикален смер сé до мукогингивалната линија од вестибуларната страна, а лингвалната страна преминува во алвеоларната слузокожа, а од палатиналната се надоврзува на тврдото непце.

Нејзината широчина изнесува од 1 до 9 mm, варира од лице до лице, од регија до регија, поширока е во горната вилица [10].

Кај лица со тесна прикрепена гингива постои предиспонираност кон пародонтопатија. Симоновски [67] укажува дека при минимална изразена зона на прикрепена гингива (помалку од 2 mm), и покрај оптималната плак контрола доаѓа до потенцирана акумулација на дентален плак која е следена со едем и гингиворагија.

Макроскопски, прикрепената гингива е со бледо розова боја, со зрнеста структура. Прикрепената гингива е покриена со мастикаторен тип на епител кој кератинизира.

Кои се причините што гингивата ја вклучуваат во зоната на иритација? Секако, нејзината периферна поставеност, односно експонираност, местоположбата на локалните етиолошки фактори, денталниот плак и останатите, меѓу кои и некои од јатрогените фактори, кои својот примарен штетен ефект го изразуваат токму во зоната на иритацијата.

Многу важна улога има и хистолошката градба на т.н. слаби зони или точки, а тоа се седлото на интерденталната папила, сулкусниот епител, како и дното на гингивалниот сулкус, односно најкоронарниот дел на прикрепениот епител. Покриени се со епител кој не кератинизира. Епителот хистолошки им е изграден само од два слоја, *stratum bazale* и *stratum spinosum*, во кој се гледаат широки меѓуклеточни простори.

2.2.2. Зона на деструкција

Зоната на деструкција ги вклучува подлабоките слоеви на пародонциумот.

Од аспект на делување на локалните етиолошки фактори, во зоната на деструкција, своето примарно штетно дејствување го изразуваат трауматската оклузија, односно штетните сили на оклузалниот трауматизам.

1.2.2.1. ПЕРИОДОНЦИУМ

Периодонциумот е везивно - лигаментарно - васкуларен комплекс сместен во периодонталниот простор. Периодонталниот простор е сместен помеѓу алвеоларната коска и цементот на забот. Гледан фронтално не покажува насекаде подеднаква широчина. Од мезијалната страна е поширок, а од дисталната потесен. Анализирајќи го лонгитудинално, најтесен е во средишниот дел и има изглед на песочен часовник (Orban [50]).

Периодонциумот е составен од:

- влакна
  - основни колагени влакна
  - останати колагени влакна
  - еластични влакна
  - ацидорезистентни влакна

- клеточни елементи
  - остеобласти и остеокласти
  - цементобласти и цементокласти
  - фибробласти
  - мастоцити
  - макрофаги
  - Маласезови островца
  - лимфоцити
  - плазма клетки

- крвни садови
- лимфни садови
- нервни елементи
- основна екстрацелуларна супстанца

Основната функција на периодонциумот е да им пружи потпора на забите, односно да им обезбеди најоптимален однос кон останатите ткива. Оваа функција ја обезбедува преку присуство на периодонтални влакна и нивната поставеност.

Амортизацијата ја обезбедува преку механизмот на хидродинамика, системот на поврзани садови, обликот на периодонциумот, присуството на крвни и лимфни садови, кои се јавуваат во функција на амортизери.

Нутрицијата се обезбедува преку присутните крвни садови, а сензорната преку богатата инервираност и мноштвото на рецептори (механорецептори, проприорецептори).

Формативните клеточни елементи на периодонциумот земаат учество во процесите на обновување и создавање, но и во процесите на разградување и тоа не само во периодонциумот, туку и во соседните ткива, алвеоларната коска и цементот на забот.

Заштитната функција цементот ја реализира преку ограничување на движењата на забот, а благодарение на присутните периодонтални влакна, клеточни елементи, рецептори и преку активирање на соодветни рефлекси.

1.2.2.2. ЦЕМЕНТ

Цементот е минерализирано везивно ткиво кое го покрива анатомскиот дел од коренот на забот. Структурално е сличен на коската. Се протега од врвот на забот сé до вратот каде што остава отвор - *foramen apicale*.

Хистолошки на цементот се разликува ацелуларен и целуларен, односно примарен и секундарен цемент.

Цементогенезата се одвива во текот на целиот живот така да неговата дебелина варира од лице до лице, од заб до заб, од ситуација до ситуација.

Обете цементни структури имаат ламеларна градба. Цементот како дел од периодонциумот учествува во фиксацијата на забот, во него инсерираат основните колагени влакна од периодонциумот т.н. "Sharpeye-ови влакна" кои се поставени под прав агол во однос на плоштината на забот.

Карактеристично за цементот е тоа што во себе не содржи крвни садови, туку се храни преку периодонциумот по пат на дифузија.

1.2.2.3. АЛВЕОЛАРНА КОСКА

Алвеоларната коска припаѓа на *procesus alveolaris*, но функционално, структурно и развојно претставува засебна формација, која се создава откако забот ќе се вклучи во процесот на мастикација. Таа се создава со никнење на забот кога се формира коренот. Нејзината структура зависи од функцијата на забот.

Алвеоларната коска вестибуларно и орално е ограничена со компакта т.н. *lamina externa*. На надворешната страна на компактата се забележуваат испапчувања *juga alveolaris*, кои одговараат на корените на забите. Исто така се забележуваат и отвори низ кои поминуваат крвни садови и нервни влакна. Слична градба се гледа и на внатрешната страна на алвеолата која се гранични со периодонциумот и се означува како *lamina interna*, или како што ја нарекуваат рендгенолозите, *lamina dura*.

Помеѓу *lamina externa* и *lamina dura* е сместен спонгиозниот дел на коската, изграден од трабекули и интертрабекуларни простори, кои меѓу себе комуницираат преку Havers-ови канали и се прекриени со еден ред ендотелни клетки кои имаат заштитна функција.

Алвеоларната коска е динамично ткиво, кое во зависност од функционалните потреби на забот и неговата мастикаторна активност, перманентно се ремоделира со процесот на ресорпција и апозиција.

Забележано е дека метаболизмот на алвеоларната коска заостанува зад метаболизмот на останатите коски во организмот, што може да биде една од причините минималните локални фактори да доведат до видливи деструктивни промени [59].

Се смета дека ресорпцијата и апозицијата се резултат на различни функционални системи на иста клетка [30].

Во хемискиот состав на алвеоларната коска доминираат неоргански материи со 55%, потоа органски со 26% и вода со 19%. Неорганскиот дел го сочинуваат Ca_2PO_3 (85%), Ca_2CO_3 (10%) и др. минерали во трагови. Неорганските соли образуваат кристални решетки на чија плоштина се поредени колагени влакна, па затоа се смета дека кристалната решетка може да се спротистави на притисокот, а колагените влакна на влечата.

Во создавањето на коската битна улога играат хормоните на хипофизата, надбубрегот, парат хормонот, витамини од групата В - комплекс, С, D и ензими, пред сé, ензими на алкална и кисела фосфатаза.

Во интерденталните и интертрабекуларните септуми на повеќекорените заби се наоѓа спонгиоза. Интерденталниот септум има големо дијагностичко значење при почетниот стадиум на пародонтопатијата.

2.3. ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД

Сé уште недоволно разјаснетиот механизам на етиопатогенетските збиднувања на пародонталната болест е предмет на многу научни испитувања.

Губитокот на везивно ткивниот атечмент [57], кој се јавува како резултат на плак предизвиканата инфламација на пародонталниот комплекс, е главен причинител за предвремениот губиток на забите уште во адултната возраст. Иако правиот механизам на губитокот на атечментот не е доволно проучен, очигледно е дека на самата деструкција на атечментот му предходи инфламаторен процес на маргиналната гингива [32]. Примарната кауза за овие промени е бактерискиот дентален плак [63]. Löe [40] врз основа на експериментални испитувања кај луѓе дошол до заклучок дека бактерискиот дентален плак е главен етиолошки фактор во иницирањето на гингивалната инфламација која едновремено е и вовед во пародонтопатијата. Löe [40] и Syed [70] сметаат дека зрелиот супрагингивален дентален плак е одговорен за иницирањето на гингивалната инфламација. Тие укажуваат на фактот дека, ако се превенира созревањето на денталниот плак е можно да се сочува гингивалното здравје, меѓутоа ако се овозможи колонизирање на плакот со микроорганизми, ќе дојде до поизразени инфламаторни промени на гингивата.

Поголемиот број автори се согласуваат дека инфламацијата е доминантна во патогенетскиот процес на пародонтопатијата и едновремено е најголема причина за деструктивните промени на пародонтот [4, 13, 34, 40, 41, 58, 63].

Tibbec [73] истакнува дека микробниот плак се таложи насекаде во оралната празнина, на природните плоштини на забите, на присутните цврсти наслаги на забите т.е. на забниот камен и субгингивалните конкременти, како и на конзервативните и протетски реставрации.

Многу автори се согласуваат дека денталниот плак има поголема атхезиона способност да се таложи на плоштината на денталните материјали кои се користат за изработка на стоматолошки реставрации, отколку на природните забни супстанци, емаил и дентин. Glantz [20, 21] ова

го потврдува во својата студија на екстрахирани заби, кои имале присутни субгингивални реставрации. Истите биле препокриени со поголеми количини на плак во споредба со интактните плоштини на истиот заб.

Спротивно на предходните наоди, Morris [47], во петогодишната студија вршел клиничко испитување на акумулацијата на денталенплак врз стоматолошките реставрации, кај 800 пациенти со пародонтопатија. Кај испитаниците биле поставени коронки изработени од неколку вида на метални легури во комбинација со порцелан. За да може реставрацијата да се вклучи во испитувањето било неопходно да ги исполнува следните критериуми: да отсуствува гингивална инфламација и гингиворагија, коронката да не биде ни долга ни кратка, како и пациентот да одржува добра орална хигиена. Ако еден од овие критериуми не бил исполнет, пациентот бил елиминиран од испитувањето. Акумулацијата на денталниот плак ја одредувал со плак индекс по Löe-Sillness. Резултатите покажуваат дека после 36 месеци обсервациски период во услови на оптимална плак контрола е констатирано статистички поголемо присуство на плак кај нереставрираните контролни заби, отколку кај било кои од реставрираните заби. Дури не се забележува никаква статистичка разлика во количината на денталниот плак акумулиран врз поедини типови на легури кои биле користени за реставрациите вклучени во испитувањето.

Sorensen [65] во обемна студија дава објаснување зошто акумулацијата на денталниот плак е побрза и во поголем квантум присутна на реставрираните плоштини, отколку на природните забни супстанци. Како фактори кои ја фаворизираат акумулацијата, тој ги вбројува: неадекватното рабно затворање на маргиналната ивица, рапавите плоштини на реставрациите, како и неправилно моделирање на формата на стоматолошките надоместоци.

Низа автори го потврдуваат фактот дека рапавите плоштини ја олеснуваат ретенцијата на денталниот плак [69, 74, 77]. Со користење на електронски микроскоп се потврди дека колонизацијата на бактериите во денталниот плак започнува во микроскопските жлебови [47, 61], додека на мазните плоштини колонизацијата оди побавно.

Високополираните златни коронки под микроскоп покажуваат помала акумулација на денталниот плак, отколку кај грубо и наборина полираните коронки [62].

Друг фактор кој преку акумулацијата на денталниот плак ја потпомага гингивалната инфламација, е присуството на несоодветно екстендирана гингивална ивица т.е. недобро рабно затворање на маргиналната ивица. Адаптирањето на маргиналната ивица е отежнато ако таа е поставена субгингивално. Има многу контроверзни размислувања по однос на поставеноста на маргиналната ивица односно, дали да завршува субгингивално, супрагингивално или во ниво на самата гингива.

Black [9] меѓу првите укажува дека неадекватните ивици на стоматолошките реставрации имаат иритативно дејство врз маргиналниот пародонциум.

Waerhauq [77] и Zander [78], даваат толкување дека стоматолошките реставрации, како механички иританс не само што имаат деструктивно дејство врз пародонциумот, туку преку рапавите плоштини имаат ретенционен карактер, односно, ја потенцираат плаковата акумулација.

Пакалис [52] го проследил влијанието на протетските коронки врз потпорното ткиво при што изработил 21 хистолошки препарат. Констатирал дека рабовите на коронките кои не прилегнуваат добро на забот, доведуваат до деформација на гингивалниот сулкус, воспалителни промени на гингивата, периодонциумот и ресорпција на алвеоларната коска.

Sillnes [66], ја следел состојбата на пародонциумот на забите со коронки со субгингивално и супрагингивално поставени рабови. Тој го одредувал плак индексот, гингивалниот индекс и длабочината на пародонталниот џеб. Забележал дека вредностите на испитуваните параметри кај забите со коронки со супрагингивално поставени ивици не се со статистичка сигнификантност наспроти контролната група и обратно, постои статистичка сигнификантност помеѓу вредностите регистрирани на забите со субгингивално поставени рабови и контролната група.

Во прилог на горе посоченото е искажувањето на Leon [38]. Тој вели дека субгингивалните реставрации независно од квалитетот во секој случај доведуваат до прогресија на пародонталното заболување и пародонталните џебови се секогаш подлабоки околу заби со субгингивално поставени реставрации. Тоа го докажува компарирајќи ја длабочината на пародонталните џебови околу интактните забни плоштини и кај оние со присутни несоодветни субгингивални полнења. До исти запазувања доаѓа и Gorzo [23].

Lang [35] преку хистолошки и епидемиолошки испитувања заклучил дека супрагингивално поставените рабови на коронките немаат негативен ефект врз пародонталното ткиво.

Jeffcoat и Howell [27] на рендгенографија регистрирале поголем губиток на алвеоларната коска околу заби со стоматолошки реставрации. Пародонтопатијата ја сметаат за индивидуално условена при што прогресијата на коскената ресорпција е потенцирана од несоодветните стоматолошки реставрации.

Orkin [51] забележал значително поголем плак индекс кај коронките со субгингивално поставен раб, наспроти коронките со супрагингивално поставени рабови.

Tal [71], кај експериментални животни поставил субгингивално поставени пломби сé до алвеоларниот лимбус, забележал дека истите доведуваат до ресорпција на алвеоларната коска, губиток на везивно ткивниот атечмент и реорганизирано потпорно ткиво, но на ниво пониско од претходното.

Eid [17] во своите испитувања регистрирал дека гингивалната инфламација е поизразена околу заби со амалгамски пломби, регистрирал сигнификантно поизразени ресорптивни промени на алвеоларната коска кај заби со несоодветни пломби кои перзистираат подолго од две години. Едновремено, авторот констатирал дека коскената ресорпција е понапредната на страната на амалгамската пломба.

Петкова [54] им се придружува преку своите испитувања на групата автори кои сметаат дека субгингивалните рабови на коронките се патогномонични по здравјето на пародонциумот.

Brunsvold [11] преку клиничките испитувања и редгенографија околу заби со несоодветни конзервативни полнења евидентирал значително поголема коскена ресорпција, инфламација на гингивата, губиток на атечментот, значително подлабоки пародонтални џебови наспроти контролните контралатерални заби.

Highfild и Powell [26] во својата клиничка студија дошле до сознание дека редовното професионално елиминирање на денталниот плак на секои две недели резултира во исчезнување, односно, намалување на гингивалната инфламација и се покажало многу поефикасно отколку отстранување на несоодветната стоматолошка реставрација.

Ефикасната плак контрола може да ја превенира гингивалната инфламација [23], затоа се залага за елиминирање на гингивалната стапалка со што се овозможува плак контрола и подобрување на гингивалното здравје. Студијата на Gorzo [23] се совпаѓа со наодите на [7, 58] кои укажуваат дека гингивалната стапалка ја зголемува акумулацијата на денталниот плак и се причина за развој на гингивална инфламација.

Bjöern [7], Gilmore [19] и Renggli [58], во своите клинички студии анализирале неколку вида на реставрации и истакнуваат дека гингивалната инфламација е поизразена во регијата каде е присутна субгингивалната ивица на реставрациите, независно од видот и материјалот од кој се изработени. Истите автори кај надоместоци со субгингивално поставени ивици запазуваат поизразени крварења од гингивалниот сулкус, за разлика од послабото крварење при супрагингивално поставени ивици на реставрациите.

Raetzke [55], кај 12 пациенти кои одржувале беспрекорна орална хигиена и имале здрава гингива, за забите прицврстувал тест плочки изработени од различни материјали, при што е создаден контакт на ивицата на надоместокот со маргиналната гингива. По опсервациски период од 1, 3, 6 месеци се одредувал плак индексот, индексот на гингивално крварење и

длабочина на пародонтален џеб. Резултатите покажале дека реставрациите кои се во контакт со маргиналната гингива не мораат да влијаат врз ова ткиво, се дотогаш додека контактната зона остане поштедена од микробниот дентален плак.

Lang [34, 35] покажал дека маргиналната гингива во никој случај не е здрава, туку дека постојано се наоѓа во инфламирана состојба предизвикана од плакот ретениран на субгингивалната ивица на реставрацијата. Исто така, присуството на денталниот плак во субгингивалната регија може да биде причина за развој на кариес на оваа регија. Поради тоа некои автори препорачуваат стоматолошката реставрација да се екстендира до дното на гингивалниот сулкус. Ова го потврдува и [45].

Waerhaug [75], нагласува дека епителните клетки на гингивата кои се во контакт со неправилните плоштини на реставрациите, можат да се адаптираат на сите неправилности сé до оној момент додека се без присуство на дентален плак.

Истиот автор подоцна истакнува [76], дека заостанатиот фосфат цемент на ивиците на надоместоците доведува до инфламација на гингивалното ткиво.

Alexandar [2], констатирал дека гингивалното ткиво околу забот под коронка, се наоѓа во значително полоша состојба од гингивата околу заб кој е без надоместок.

Frankhauzer [18], во својата клиничка студија спроведена кај 200 пациенти, со вештачки коронки изработени врз база на метал - порцелан стари најмалку три години, ги премерувал димензиите на вештачките коронки и ги споредувал со димензиите на контралатералните контролни заби. Регистрирал незначителна преекстендираност на вештачките коронки кои условиле одреден степен на инфламираност на маргиналната гингива, со зголемен индекс на крварење и зголемен индекс на луксација на забите со коронки.

Фиксно-протетските изработки кои со своите гингивални рабови и аксијално изведена морфологија, како и рабовите на конзервативните полнења што проминираат надвор од кавитетот, резултираат во лоша орална хигиена и се главни причинители за воспалителни промени на пародонталното ткиво околу забите со вакви стоматолошки реставрации [16, 31].

Marcus [43], смета дека правилната адаптација на ивиците на коронката е поважна за пародонталното здравје, отколку нивната субгингивална или супрагингивална поставеност.

Мирчев [44], кај 62,12% од прегледаните регистрирал клинички видливи промени, а како израз на неправилно димензионирање на гингивалните рабови.

App [3], регистрирал пролиферација на епителот и зголемување на клеточниот инфилтрат во гингивата која е во непосреден контакт со амалгамска или силикатна пломба.

Bjöern [7], во своите испитувања констатирал сигнификантно поизразен губиток на алвеоларната коска околу ивиците на денталните реставрации и смета дека при тоа не е важен употребениот материјал. Една година подоцна [8] своите испитувања ги проширил и на рендгенографија регистрирал значително пониско ниво на коската околу забите со стоматолошки реставрации, од нивото на коската на контралатералните интактни заби, при што цени дека денталниот плак има битно влијание врз опишаните промени.

Tarnow [72], при апикална екстензија на реставрацијата до базата на гингивалниот сулкус, констатирал дека доаѓа до насилно оштетување на биолошката ширина и раскинување на природната бариера. Оваа екстензија ќе им дозволи на микроорганизмите и нивните продукти да пенетрираат во везивното ткиво, што резултира во инфламираност на гингивата, кое пак од своја страна доведува до апикална миграција на прикрепениот епител. Авторот смета дека до овие патолошки измени доаѓа многу брзо, односно за 2 недели после субгингивално поставување на ивицата на реставрацијата.

Ainano [1], смета дека воспалително-деструктивните промени на пародонциумот околу забите со дентален надоместок се должат, пред се, на долготрајното перзистирање на кариозните лезии, додека Leon [39], дава спротивно согледување дека претходното перзистирање на кариозната лезија не влијае на длабочината на соседниот пародонтален џеб.

Hakkarrinen [25] кај 85 испитаници од обата пола, на возраст од 27 до 54 години го проучувал влијанието на дисталните амалгамски пломби со или без гингивална стапалка, врз ресорпцијата на алвеоларната коска. Авторот регистрира дека со зголемување на возраста се зголемува коскената ресорпција независно дали надоместокот е со или без гингивална стапалка. Тој тоа го објаснува со фактот дека акумулираниот дентален плак врз реставрацијата перзистира подолг временски период и претставува идеален медиум за развој на микроорганизми и делување на нивните продукти.

Изработката на фиксно-протетски коронки и конзервативни надоместоци без контактна точка, овозможува директна механичка иритација на интерденталната папила при мастикацијата, импакција на храна која под дејство на ензимите се разлага и служи како подлога за развој на микроорганизмите, што доведува до инфламација на интерденталната папила и разорување на маргиналниот пародонциум, а подоцна и на подлабоките слоеви [13, 36, 37].

Lamster [33], презентирал два случаи со поизразена коскена ресорпција која се јавила кај пациенти осетливи на никел. Кај пациентите биле поставени коронки изработени од легури на никел. На хистолошкиот препарат е регистрирано присуство на хроничен инфламаторен инфилтрат кој оди во прилог на постоење на преосетливост од касен тип. Заради понагласената коскена ресорпција авторот истакнува дека овој факт мора да се земе предвид при изработката на фиксно-протетските помагала од легурите на никел.

3. МЕТОДОЛОШКИ ПРИОД

3.1. ЦЕЛ НА ТРУДОТ

Недвојбено е дека локалните етиолошки фактори се директни причинители на прогресивната пародонтопатија. И покрај тоа што во поново време денталниот плак се издвојува како етиолошки фактор "број еден", бројот на локалните чинители е голем.

Заради подобро разбирање на проблемот на етиологијата на пародонтопатијата, пародонциумот е поделен на две експонирани зони:

- зона на иритација и
- зона на деструкција,

односно зона на која дејствуваат во прв ред забните наслаги и локалните иританси и зона на која дејствува оклузалниот трауматизам.

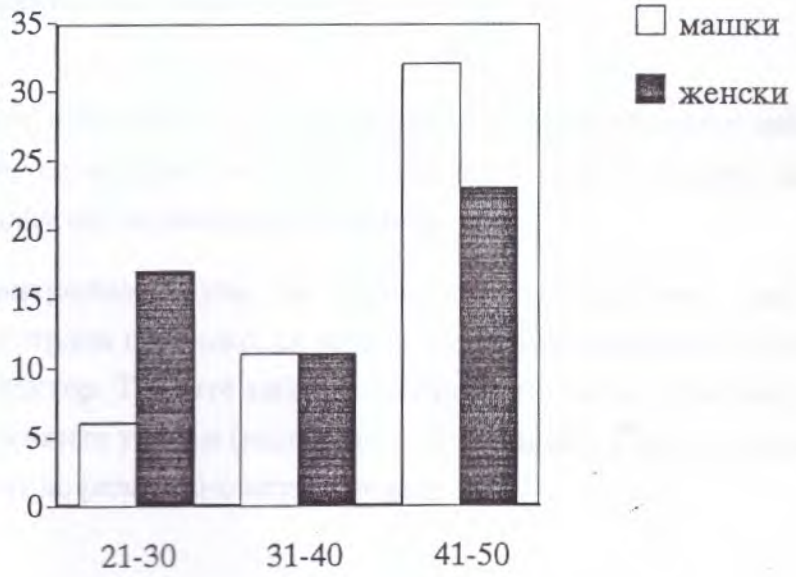
Целта на овој труд е да се проследи улогата на јатрогените фактори во клиничката објективизација на пародонталното заболување и тоа на јатрогените фактори кои што своето дејствување врз пародонциумот го изразуваат во зоната на иритација.

3.1.1. Избор на материјал за испитување

За реализација на поставената цел "Улогата на јатрогените фактори во клиничката објективизација на пародонталното заболување", проследени се 100 пациенти со пародонтопатија и извршена е анализа на 491 стоматолошка реставрација. Пациентите се добиени по случаен избор на Клиниката за болести на устата при Стоматолошкиот факултет во Скопје, на возраст помеѓу 20 и 50 години од обата пола и без постоење на некое евидентно општо заболување кое пародонциумот би го довело во услови на преморбидност (табела и график 1).

Табела 1. Застапеност на пациентите по пол и возраст

возраст/пол	**машки**	**женски**	**вкупно**
21-30	6	17	23
31-40	11	11	22
41-50	32	23	55
вкупно	49	51	100



Дијагностицирањето на пародонтопатијата е реализирано со помош на секојдневните клинички методи:

- анамнеза
- интраорален објективен преглед и
- анализа на рендгенолошки забен статус.

Детекцијата на јатрогените фактори е реализирана со помош на:

- интраорален објективен преглед (инспекција и сондирање) и
- рендгенографија.

Од јатрогените фактори во нашата студија се вклучени:

- несоодветните конзервативни полнења од II, III и V класа, со гингивална стапалка, односно во услови на проминенција над околната плоштина на забот, регијата на гингивалната третина, понатаму, неадекватно рабово затворање, неполирани или лошо исполирани пломби, отсуство на контактна точка и
- забно-протетски коронки со несоодветни анатомо-морфолошки карактеристики (слабо или силно нагласен Selbah-ов феномен), отсуство на контактна точка и несоодветни гингивални ивици (долги, куси, широки, дебели). Во претрагата се вклучени и лошо исполирани забни коронки.

Исто така, при изборот на примерокот на испитуваните заби со јатрогени фактори, се водеше сметка истите во усната празнина да не перзистираат помалку од 2 и повеќе од 5 години.

Како контролна група се користени, соодветниот заб од контралатералната страна или некој од забите на страната каде што се наоѓа забот со јатроген фактор. Таквите заби се избирани по наша проценка, а во зависност од постоечките услови (испитуваниот заб и забот што се користи за контрола да бидат во релативно исти услови).

3.1.2. Метод на испитување

Проценката на улогата на јатрогените фактори во иницијацијата и клиничката објективизација на пародонтопатијата или поточно проценката на штетното дејствување на јатрогените фактори врз пародонциумот во зоната на иритација би требало да бидат проследени преку:

- директното механичко иритативно дејствување
- индиректно, преку потенцираната акумулација на денталниот плак со сите последици кои понатаму следат од него.

Меѓутоа, при клиничкото опсервирање многу е тешко да се разграничат реперкусиите од поединечните влијанија (директното и индиректното) и колкаво е нивното учество во квалифицирањето и квантифицирањето на настанатите промени. Согласно со тоа, верифицирањето на тие промени се вршеше со помош на индексните вредности за:

I - забни наслаги (или т.н. индекси на орална хигиена)

II - пародонтални индекси (или индекси на заболувањето на пародонциумот)

2.2.2.1. ИНДЕКСИ НА ЗАБНИ НАСЛАГИ

Од групата на индекси на орална хигиена (забни наслаги) се одредувани:

- индекс на дентален плак - Ramfjord
- индекс на забен камен - Green

2.2.2.2. ПАРОДОНТАЛНИ ИНДЕКСИ

Од групата на индексите на заболување на пародонциумот се одредувани:

- индексот на гингивалната инфламација - Löe - Sillnes
- индексот на коскена ресорпција - Miller - Pelzer
- индексот на луксација на забите - Glikman и
- општиот пародонтален индекс - Ramfjord.

2.2.2.3. ИНДЕКСИРАЊЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ЗАБНИТЕ НАСЛАГИ

2.2.2.3.1. Индекс на дентален плак

Идентификацијата на денталниот плак е реализирана со туширање на забните плоштини со 1% раствор на метиленско сино. Индексирањето на денталниот плак се изведуваше по метода на Ramfjord [60], по која индексните вредности се движат од 0 до 3:

индекс 0 - плакот не постои ни на една забна плоштина

индекс 1 - плакот е присутен на некои забни плоштини во маргиналната третина

индекс 2 - плакот е присутен на некои забни плоштини и покрива половина од истите

индекс 3 - плакот е присутен на сите забни плоштини и покрива повеќе од половина од истите.

2.2.2.3.2. Индекс на забен камен

Идентификација на забниот камен е реализирана со инспекција, а индексирањето е изведено по метода на Green [24], по која индексните вредности се движат од 0 до 3:

индекс 0 - нема присуство на забен камен
индекс 1 - забниот камен покрива 1/3 од забната плоштина
индекс 2 - забниот камен покрива од 1/3 до 2/3 од забните плоштини
индекс 3 - забниот камен покрива повеќе од 2/3 од плоштината на забот.

2.2.2.4. ИНДЕКСИРАЊЕ И ВЕРИФИЦИРАЊЕ НА ПАРОДОНТАЛНОТО ЗАБОЛУВАЊЕ

2.2.2.4.1. Индекс на гингивална инфламација

Идентификација и проценка на гингивите е реализирана со помош на секојдневните дијагностички методи, а индексирањето на гингивалната инфламација е со помош на предложените индексни вредности од Löe - Sillnes [41] и истите се движат од 0 до 3:

индекс 0 - гингивата е со нормална боја, без знаци на инфламација
индекс 1 - благо инфламирана, со слабо назначен едем и хиперемија, на провокација не крвари
индекс 2 - умерено инфламирана гингива, присутен едем и хиперемија, на притисок крвари
индекс 3 - силно инфламирана гингива, интензивно хиперемична или ливидна, присутен едем и склоност кон спонтано крварење.

2.2.2.4.2. Индекс на коскена ресорпција

Проценката на состојбата на алвеоларната коска е реализирана преку анализа на рендгенографија при што е проследена ширината на периодонталниот простор, сочуваноста на континуитетот и дебелината на *lamina dura*, состојбата на апексите на интерденталните септуми, дебелината на коскени трабекули и ширината на интертрабекуларните простори, а индексирањето на коскената ресорпција е со помош на индексните вредности предложени од Miller и Pelzer [49] и се движат од 1 до 5:

индекс 1 - нормална алвеоларна коска, очувана lamina dura, се прати периодонталниот простор

индекс 2 - почетна пародонтопатија, истенчена lamina dura, проширен периодонтален простор

индекс 3 - напредната пародонтопатија, назабеност на интерденталниот септум, а останатите делови од алвеоларната коска се непроменети

индекс 4 - манифестна пародонтопатија, изразита ресорпција на интерденталниот септум со тенденција на ширење на ресорптивниот процес во подлабоките делови

индекс 5 - терминална пародонтопатија, комплетно е разорен интерденталниот септум.

2.2.2.4.3. Индекс на луксација на забите

Проценката на луксацијата на забите е реализирана со вообичаена постапка, а за индексирање се користени индексните вредности предложени од Glickman [22] и се движат од 1 до 3, а се однесуваат на движењата кои ја надминуваат физиолошката подвижност на забите:

индекс 1 - расклатеност нешто поголема од физиолошката

индекс 2 - умерена расклатеност во однос на физиолошката

индекс 3 - изразита расклатеност во сите правци.

2.2.2.4.4. Пародонтален индекс по Ramfjord

Со помош на овој индекс се изведе проценка на состојбата на целиот пародонтален комплекс вклучувајќи ја и гингивата, а индексните вредности предложени од авторот [68] се движат од 0 до 6. Меѓутоа, ние во нашето испитување ги користевме индексните вредности од 4 до 6 кои се однесуваат на подлабоките ткивни структури на пародонциумот и се однесуваат на пародонталното заболување. Во секојдневната пракса велиме дека индекс 4 одговара на првиот клинички стадиум на пародонтопатијата, индекс 5 на вториот клинички стадиум и индекс 6 на третиот клинички стадиум, а во согласност со степенот на зафатеност на пародонциумот од воспалително деструктивни промени. Индексирањето се врши на 6 заби кои ја претставуваат репрезентативната група. Со помош на градуирана сонда се мери растојанието меѓу две референтни точки, помеѓу точката кој се наоѓа на емаило-цементното споиште и најкоронарниот дел на прикрепениот епител, каде што лежи дното на пародонталниот џеб.

индекс 4 - растојанието од емаило-цементното споиште до дното на пародонталниот џеб е 3 mm.

индекс 5 - растојанието од емаило-цементното споиште до дното на пародонталниот џеб е од 3 до 6 mm.

индекс 6 - растојанието од емаило-цементното споиште до дното на пародонталниот џеб е повеќе од 6 mm.

3.1.3. Статистичка обработка

Добиените резултати се статистички обработени при што се одредени:

- вкупната процентуална застапеност на јатрогените фактори кај испитуваните лица и
- поединечната процентуална застапеност на посочените јатрогени фактори.

Одредена е и статистичката сигнификантност на индексните вредности и тоа помеѓу:

- општите индексни вредности и индексните вредности на испитуваните заби (со јатроген фактор) и
- индексните вредности на испитуваните заби со јатроген фактор:
    - а) несоодветни конзервативни полнења од II, III и V класа (со гингивална стапалка)
    - б) несоодветни гингивални ивици кај забнопротетските коронки (широки, кратки, долги, дебели)
    - в) отсуство на контактна точка (како кај конзервативните исто така и кај протетските коронки)
    - г) несоодветно назначен Selbah-ов феномен (слабо или силно)
    - д) лошо полирани или недоволно исполирани заболекарски надоместоци (коронки и конзервативни полнења) и

- индексните вредности на забите користени како контрола.

За секој параметар од контролната група (индексните вредности на контралатералниот заб), општите индексни вредности и индексните вредности на испитуваната група (забите со јатрогени фактори) се пресметувани средните големини, стандардната девијација, стандардните грешки по следните формули:

- за средна аритметичка големина ($\overline{X}$), X_1, X_2,..., X_n - индивидуални големини, n - вкупен број на индивидуални големини

$$\overline{X} = \frac{X_1 + X_2 + \ldots\ldots + X_n}{n}$$

- за стандардна девијација (Sd)

$$Sd = \sqrt{\frac{\Sigma(\overline{X} - X_i)^2}{n}}$$

- за стандардна грешка (Se)

$$Se = \frac{Sd}{\sqrt{n}}$$

Степенот на сигнификантноста е одредуван преку користење на вредностите на t - тестот, добиени по формулата

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

$\overline{X}_1$ - средна аритметичка големина на едната група

$\overline{X}_2$ - средна аритметичка големина на втора група

Sd_1 - стандардна девијација на едната група

Sd_2 - стандардна девијација на втората група.

Добиените t - вредности, во зависност од бројот на степените на слобода (df), која се пресметува по формулата

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

се споредувани со вредностите на t дадени во Appendix V од книгата на Croxton, од каде што се очитува степенот на сигнификантноста (p) и вредноста на p се движи од 0,9 до 0,001, при што за степенот на сигнификантност користени се додатни статистички симболи (o - несигнификантно, ● - слабо сигнификантно, * - умерена сигнификантност, ** висока сигнификантност и *** - многу висока сигнификантност на разликите на вредностите).

4. РЕЗУЛТАТИ

Резултатите добиени од нашите испитувања се презентирани на табелите и графиконите кои ќе следат. Прикажани се вредностите на вкупната и поединечната процентуална застапеност на јатрогените фактори. Исто така, дадени се и средните големини, стандардните девијации, стандардните грешки, статистичката сигнификантност на разликите на индексните вредности помеѓу забот со јатроген фактор, општиот индекс и индексните вредности на забот користен како контрола, како и бројот на испитаните случаи.

На табелата и графиконот 2 прикажани се резултатите на добиените вредности на вкупната процентуална застапеност на испитаници кај кои е регистрирано присуство на јатрогени фактори. Од вкупно 100 пациенти, колку што беа вклучени во испитувањето, кај 84 испитаници со пародонтопатија регистрирано е присуство на јатрогени фактори.

Од прикажаните резултати на табелата и графиконот 3 може да се види дека вкупно се регистрирани 491 стоматолошки надоместоци, од кои 306 ги исполнуваат основните постулати за реставрирање на дел од забот или на забната коронка (62,32%), а останатите 185 се несоодветни надомес- тоци (37,76%), кои имаат штетно јатрогено влијание врз пародонталното ткиво.

Резултатите прикажани на табелата и графиконот 4 ја презентираат вкупната застапеност на сите видови стоматолошки реставрации. Веќе констатиравме дека вкупно се регистрирани 491 стоматолошки надоместоци. Со најголема процентуална застапеност од 81,67% или 401 се јавуваат амалгамските полнења. Во 30,95% случаи, или 152 амалгамски полнења имаат јатрогено делување, а останатите 50,71%, или 249 амалгамски пломби, во потполност задоволуваат.

На истата табела и графикон дадена е застапеноста на композитните полнења. Вкупно се застапени 64 композитни полнења или 13,03%, од кои 20 полнења се несоодветни (4,07%), а останатите 44 полнења или 8,96% задоволуваат.

Фиксно-протетските коронки се најмалку застапени со 5,29%, или 26 соло коронки, од кои 50,00% се несоодветни (табела и графикон 4).

Вредностите добиени од поединечната процентуална застапеност на јатрогените фактори се прикажани на табелите и графиконите од 5 до 11.

Процентуалната застапеност на гингивалната стапалка е прикажана на табелата и графиконот 5. Вкупно се регистрирани 350 конзервативни полнења од кои кај 46,85%, или 164 полнења, присутна е гингивална стапалка.

На табелата и графиконот 6 прикажана е застапеноста на гингивалната стапалка по однос на забните плоштини. Гингивалната стапалка најмногу е присутна со 57,31% на дисталните плоштини на забот, или кај 94 конзервативни полнења. Во помал процент од 40,85% или кај 67 полнења, присутна е кај мезијалната плоштина, додека минимално се среќава орално, во 1,21% или само кај 2 полнења, и вестибуларно, во 0,60% или само кај 1 надоместок.

На табелата и графиконот 7 е презентирана процентуалната застапеност на фиксно-протетските коронки со несоодветни гингивални ивици. Од вкупно 26 регистрирани коронки 50,00% или 13 коронки се со несоодветни маргинални ивици. При клиничкиот преглед се регистрирани неколку отстапувања на гингивалните ивици и наодите се прикажани на табелата и графиконот 8. Тие во 53,84% или кај 7 коронки се долги во однос на анатомската коронка на забот, во 46,15% или кај 6 коронки се широки, предимензионирани, во 23,07% или 3 коронки се куси и не допираат до вратот на забот, и на крај во 30,76% или кај 4 коронки нејзините маргинални ивици се дебели.

Од резултатите прикажани на табелата и графиконот 9 може да се види дека од вкупно 491 стоматолошки реставрации, кај 102 отсуствува контактната точка (33,66%).

Табелата и графиконот 10 ја презентираат процентуалната застапеност на несоодветно нагласен Selbah-ов феномен. Од вкупно 26 фиксно-протетски коронки колку се регистрирани кај сите испитаници, кај 11 коронки Selbah-овиот феномен беше несоодветно нагласен (42,30%), а кај останатите 15 коронки (57,69) е присутен.

Процентуалната застапеност на несоодветно и недоволно полирани стоматолошки реставрации е прикажана на табелата и графиконот 11. Од вкупно 491 стоматолошки надоместоци, 57 се правилно исполирани (8,61%), додека останатите 434 се несоодветно или недоволно полирани (88,39%).

Табеларните и графичките прикази од 12 до 16 ги прикажуваат средните вредности на индексите на дентален плак кај сите испитувани јатрогени фактори поединечно, општиот индекс и индексните вредности на забот користен како контрола. На нив се прикажани стандардните девијации, стандардните грешки, вредноста на t-тестот и сигнификантноста. Сигнификантноста е одредувана помеѓу индексот на дентален плак и индексот на забот користен како контрола (p_k), како и индексот помеѓу забот со јатроген фактор и општиот индекс (p_o).

Регистрирана е многу висока статистичка сигнификантност на индексот на дентален плак ($p_k < 0,001$ и $p_o < 0,001$) кај дентални реставрации со гингивална стапалка (табела 12), кај реставрации со несоодветни гингивални ивици (табела 13), кај реставрации со отсутна контактна точка (табела 14), како и кај недоволно полираните реставрации (табела 16), додека кај коронки со несоодветно нагласен Selbah-ов феномен вредностите се слабо сигнификантни ($p_k < 0,020$ и $p_o < 0,025$).

На табелата 17 даден е сумарен приказ на индексот на дентален плак кај сите испитувани стоматолошки реставрации, средните вредности, стандардните девијации, стандардните грешки како и вредностите на статистичката сигнификантност p_k и p_o.

Средните вредности на индексот на забен камен кај сите испитувани јатрогени фактори е прикажан на табелите од 18 до 22, поединечно, општиот индекс и индексот на забот користен како контрола. Прикажани се стандардните девијации, стандардните грешки, вредностите на t-тестот, како и одредуваната сигнификантност помеѓу забот со јатроген фактор и контролниот заб (p_k) и помеѓу испитуваниот заб и општиот индекс (p_o).

Регистрирана е многу висока статистичка сигнификантност ($p_k < 0,001$ и $p_o < 0,001$) кај дентални реставрации со гингивална стапалка (табела 18), и недоволно полирани дентални надоместоци (табела 22);

умерена сигнификантност е забележана кај реставрации со отсутна контактна точка (табела 20) каде $p_k < 0,01$ и $p_o < 0,01$ и несоодветно нагласен Selbah-ов феномен (табела 21), додека кај дентални реставрации со несоодветни гингивални ивици сигнификантноста е слабо изразена (табела 19).

Сумарен приказ на вредностите на индексот на забен камен кај сите испитувани дентални реставрации, вредноста на t-тестот и сигнификантноста се прикажани на табелата 23.

Средните вредности на индексот на гингивална инфламација кај сите испитувани јатрогени фактори се презентирани на табелите од 24 до 28, каде се дадени стандардните грешки и стандардната девијација, вредноста на t-тестот и сигнификантноста помеѓу испитуваниот заб со јатроген фактор (p_k) и забот користен како контрола, како и помеѓу испитуваниот заб и општиот индекс (p_o).

Регистрирана е многу висока статистичка сигнификантност ($p_k < 0,001$ и $p_o < 0,001$) на индексот на гингивална инфламација кај дентални реставрации со гингивални стапалки (табела 24), недоволно полирани дентални надоместоци (табела 28); висока сигнификантност ($p_k < 0,005$ и $p_o < 0,005$) регистрирана е кај несоодветно нагласен Selbah-ов феномен (табела 27) и отсуство на контактна точка каде $p_k < 0,005$ и $p_o < 0,001$ (табела 26), додека кај реставрации со несоодветни гингивални ивици $p_k < 0,001$ и $p_o < 0,010$ (табела 25).

Сумарен приказ на вредностите на индексот на гингивална инфламација кај сите испитувани јатрогени фактори, со вредностите на t-тестот и сигнификантноста (p_k и p_o) се прикажани на табелата 29.

Средните вредности на индексот на коскена ресорпција кај сите испитувани јатрогени фактори се прикажани на табелите од 30 до 34, дадени се стандардните девијации, стандардните грешки, вредностите на t-тестот и сигнификантноста p_k и p_o.

Регистрирани се многу високи вредности на сигнификантноста на индексот на коскена ресорпција ($p_k < 0,001$ и $p_o < 0,001$) кај дентални реставрации со гингивална стапалка (табела 30), кај реставрации со

несоодветни гингнивални ивици (табела 31), кај реставрации со отсуство на контактна точка (табела 32), кај недоволно полирани дентални реставрации (табела 34), додека сигнификантноста кај коронки со несоодветно нагласен Selbah-ов феномен изнесува $p_k < 0,005$ и $p_o < 0,025$ (табела 33).

Сумарен приказ на индексот на коскена ресорпција кај сите испитувани јатрогени фактори е прикажан на табелата 35.

Вредностите на индексот на луксација на забите се прикажани на табелите од 36 до 40, каде може да се види дека се регистрирани различни вредности на сигнификантност.

На табелата 36 е презентирана, покрај другите вредности, и сигнификантноста на индексот на коскена ресорпција кај реставрации со гингивали стапалки ($p_k < 0,001$ и $p_o < 0,001$); кај реставрации со несоодветни гингивални ивици ($p_k < 0,001$ и $p_o < 0,010$) дадени се на табелата 37; вредноста на $p_k < 0,001$ и $p_k < 0,005$ е регистрирана кај реставрации со отсутна контактна точка (табела 38); кај несоодветно нагласен Selbah-ов феномен вредноста на $p_k < 0,005$ и $p_o < 0,005$ (табела 39), и на крај на табелата 40 се дадени вредностите на $p_k < 0,001$ и $p_o < 0,001$ кај недоволно полирани дентални реставрации.

Сумарен приказ на горе посочените наоди на статистичката сигнификантност се прикажани на табелата 41.

Средните вредности на пародонталниот индекс по Ramfjord кај сите испитувани јатрогени фактори прикажани се на табелите од 42 до 46.

Регистрирани се многу високи вредности на сигнификантност $p_k < 0,001$ и $p_o < 0,001$ кај дентални реставрации со гингивални стапалки (табела 42), кај несоодветни гингивални ивици (табела 43), кај реставрации со отсутна контактна точка (табела 44), кај недоволно полирани дентални реставрации (табела 46), додека кај недоволно нагласен Selbah-ов феномен забележана е $p_k < 0,001$ и $p_o < 0,025$ (табела 45).

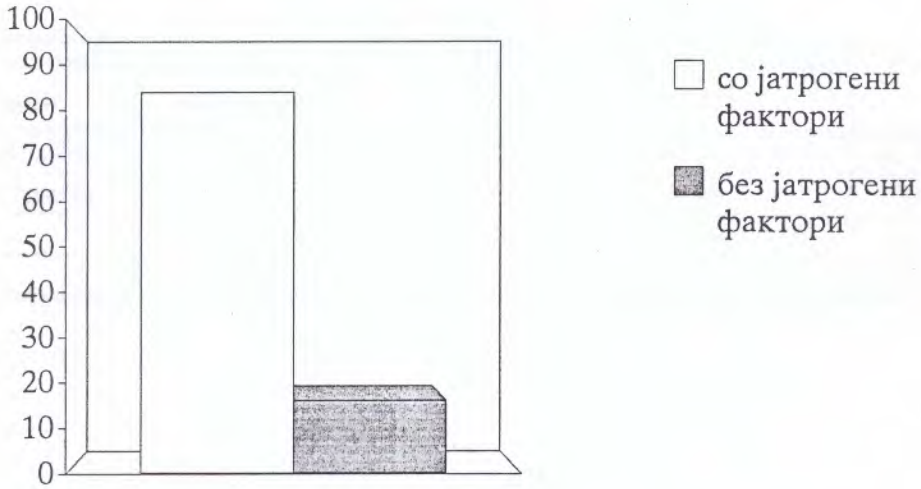
Сумарен приказ на вредностите на пародонталниот индекс по Ramfjord се презентирани на табелата 47 кај сите испитувани јатрогени фактори.

На табелата 48 презентирани се вредностите на статистичката сигнификантност на сите испитувани индекси кај сите посочени јатрогени фактори, т.е. p_k и p_o.

Сумарен приказ на поединечната процентуална застапеност на јатрогените фактори и нивната статистичка сигнификантнсот (p_k и p_o) прикажани се на табелата 49.

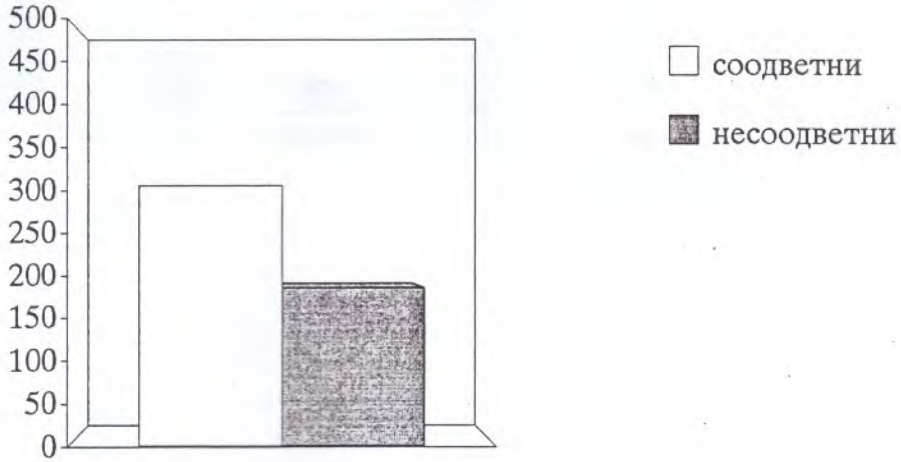
Табела 2. Процентуална застапеност на испитаници кај кои е регистрирано присуство на стоматолошки реставрации со јатрогено влијание

број на испитаници	**n**	**%**
со јатроген фактор	84	84
без јатроген фактор	16	16
вкупно	100	100



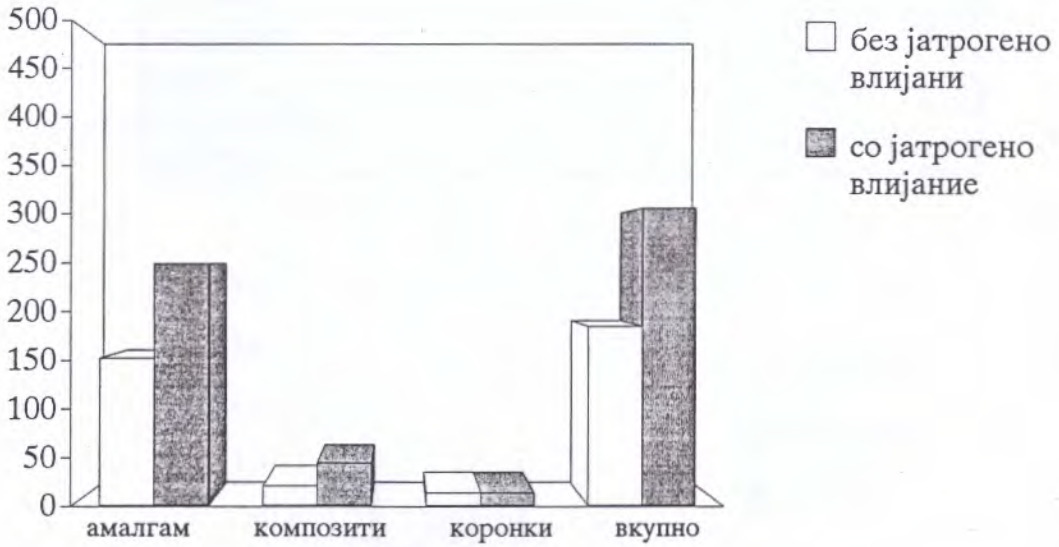
Табела 3. Вкупна застапеност на несоодветните стоматолошки реставрации кај сите испитаници

број на реставрации	**n**	**%**
соодветни	306	62,32
несоодветни	185	37,67
вкупно	491	100



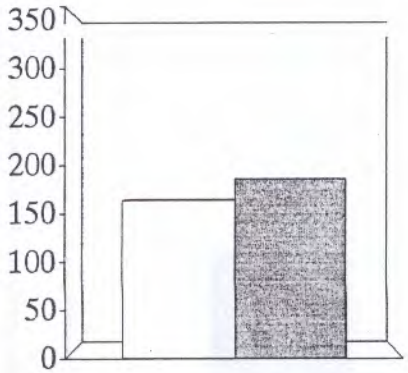
Табела 4. Вкупна застапеност на сите видови стоматолошки реставрации

вид на стоматолошки реставрации	со јатрогено влијание	%	без јатрогено влијание	%	вкупно	%
амалгамски пломби	152	30,95	249	50,71	401	81,67
композитни пломби	20	4,07	44	8,96	64	13,03
коронки	13	50,00	13	50,00	26	5,29
вкупно	185	37,67	306	62,32	491	100,00



Табела 5. Процентуална застапеност на стоматолошки реставрации со гингивална стапалка

број на конзервативни реставрации	n	%
присутна гингивална стапалка	164	46,85
отсутна гингивална стапалка	186	53,14
вкупно	350	100,00

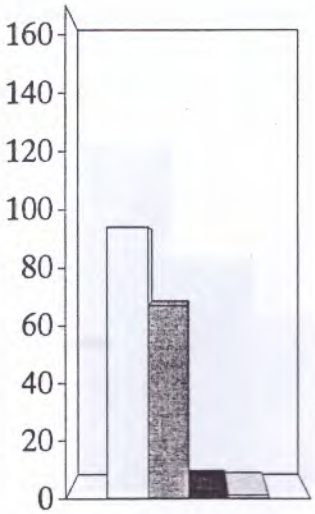


присутна гингивална стапалка

отсутна гингивална стапалка

Табела 6. Дистрибуција на гингивалната стапалка по однос на забните плоштини

забна плоштина/гингивална стапалка	n	%
дистална	94	57,31
мезијална	67	40,85
орална	2	1,21
вестибуларна	1	0,60
вкупно	164	100,00



дистална

мезијална

орална

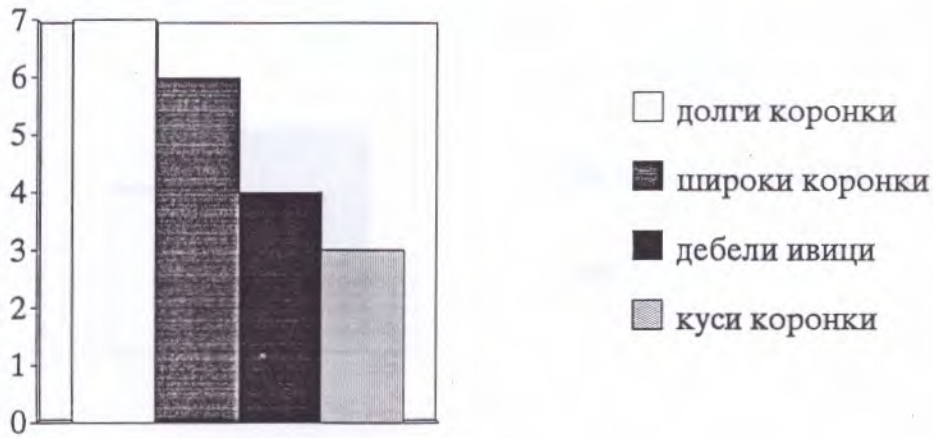
вестибуларна

Табела 7. Застапеност на забнопротетски коронки со несоодветна гингивална ивица и должина

застапеност на коронки	n	%
несоодветна гингивална ивица и должина	13	52,00
соодветна гингивална ивица и должина	12	48,00
вкупно	25	100,00

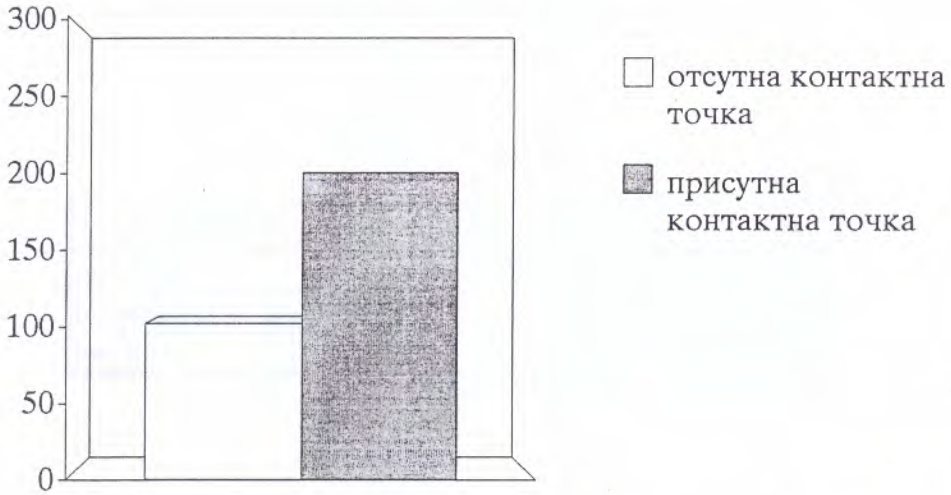
Табела 8. Застапеност на разни видови несоодветни гингивални ивици на забнопротетските коронки

видови на гингивалната ивица на забнопротетски коронки	n	%
долги коронки	7	53,84
широки коронки	6	46,15
дебели ивици	4	30,76
куси коронки	3	23,07



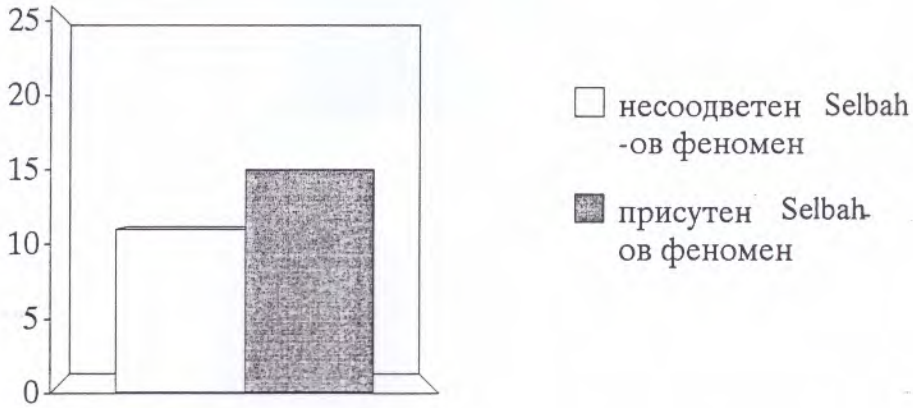
Табела 9. Застапеност на стоматолошки реставрации без контактна точка

број на реставрации	n	%
отсутна контактна точка	102	33,66
присутна контактна точка	201	66,33
вкупно	303	100,00



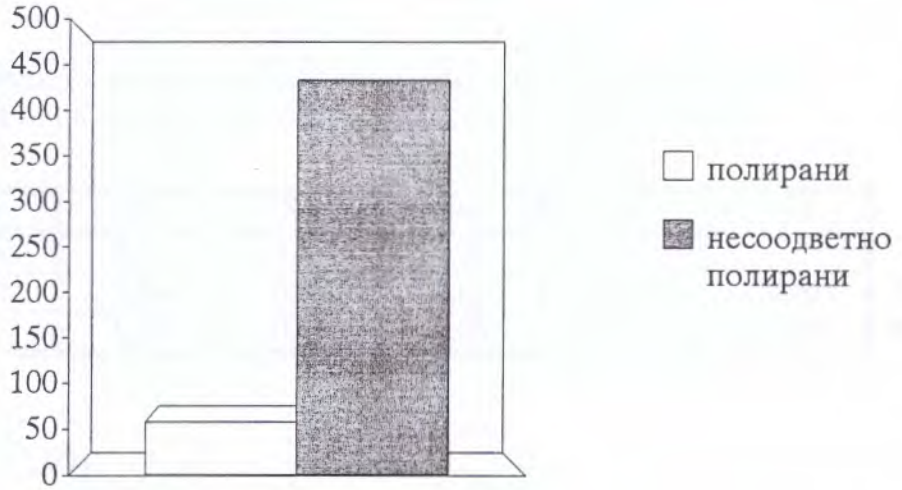
Табела 10. Застапеност на стоматолошки реставрации со несоодветно нагласен Selbah-ов феномен

број на коронки	n	%
несоодветен Selbahов феномен	11	42,00
присутен Selbah-ов феномен	15	58,00
вкупно	26	100,00



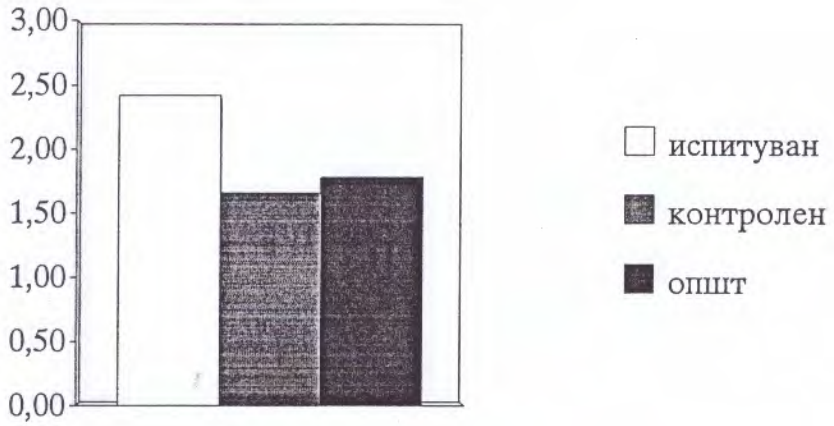
Табела 11. Застапеност на несоодветно исполирани стоматолошки реставрации

број на реставрации	**n**	**%**
полирани	57	8,61
несоодветно полирани	434	88,39
вкупно	491	100,00



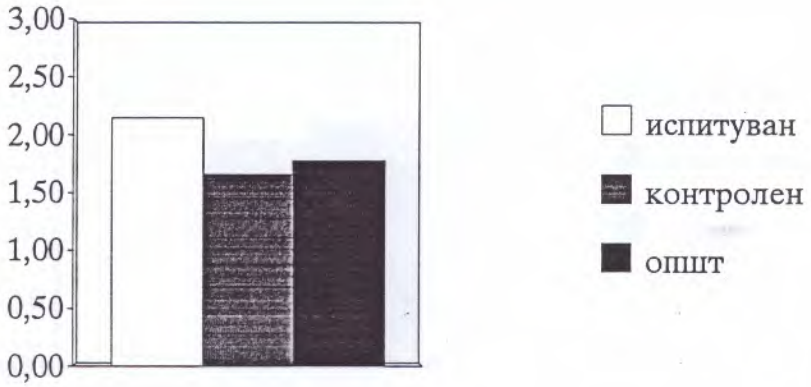
Табела 12. Индекс на дентален плак кај стоматолошки реставрации со гингивална стапалка

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**2,42**	0,51	0,05			
контролен	**1,66**	0,64	0,06	8,44	**< 0,001**	***
општ	**1,78**	0,46	0,05	3,22	**< 0,001**	***



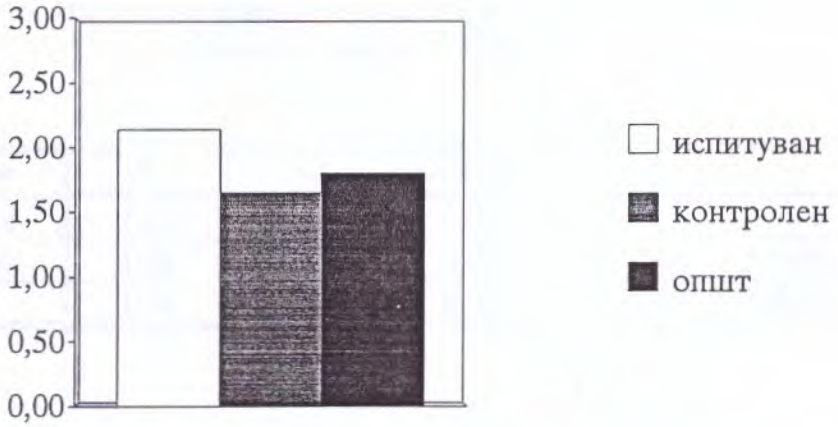
Табела 13. Индекс на дентален плак кај забнопротетски коронки со несоодветни гингивални ивици и должина

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**2,15**	2,21	0,61			
контролен	**1,66**	0,64	0,06	5,53	**< 0,001**	***
општ	**1,78**	0,46	0,05	4,50	**< 0,001**	***



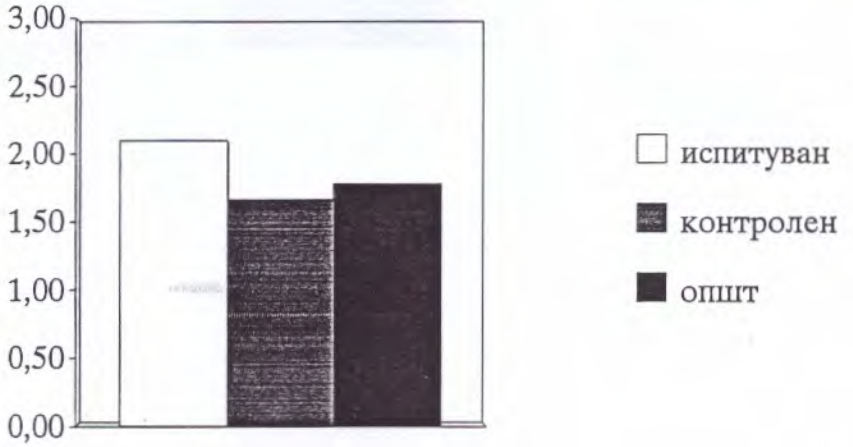
Табела 14. Индекс на дентален плак кај стоматолошки реставрации без контактна точка

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**2,14**	0,62	0,09			
контролен	**1,65**	0,64	0,10	4,69	**< 0,001**	***
општ	**1,80**	0,51	0,07	3,38	**< 0,001**	***



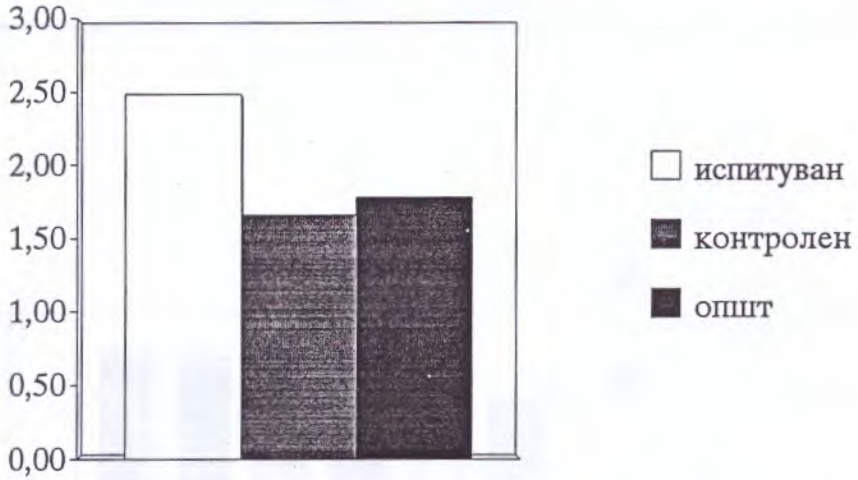
Табела 15. Индекс на дентален плак кај забнопротетски коронки со несоодветно назначен Selbah-ов феномен

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**2,10**	0,35	0,01			
контролен	**1,66**	0,64	0,06	2,35	**< 0,020**	*
општ	**1,78**	0,46	0,05	2,20	**< 0,025**	**



Табела 16. Индекс на дентален плак кај несоодветно исполирани стоматолошки реставрации

индекс	$\bar{X}$	Sd	Se	t	p	
испитуван	**2,49**	0,43	0,04			
контролен	**1,66**	0,64	0,06	10,24	**< 0,001**	***
општ	**1,78**	0,46	0,05	10,44	**< 0,001**	***

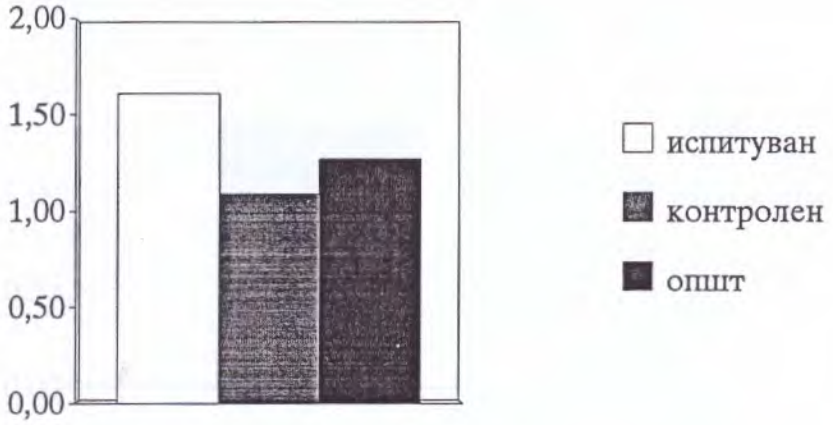


Табела 17. Сумарен приказ на вредностите на индексот на дентален плак кај сите испитувани несоодветни стоматолошки реставрации

индекс	$\overline{X}$	Sd	Se	pk	po
гингивална стапалка	**2,42**	0,51	0,05	**< 0,001**	**< 0,001**
несоодветна гинг. ивица и должина	**2,15**	2,21	0,61	**< 0,001**	**< 0,001**
отсутна контактна точка	**2,14**	0,62	0,09	**< 0,001**	**< 0,001**
несоодветен Selbah-ов феномен	**2,10**	0,35	0,01	**<0,020**	**< 0,025**
недоволно полирани реставрации	**2,49**	0,43	0,04	**< 0,001**	**< 0,001**
контролен	**1,66**	0,64	0,06		
општ	**1,78**	0,46	0,05		

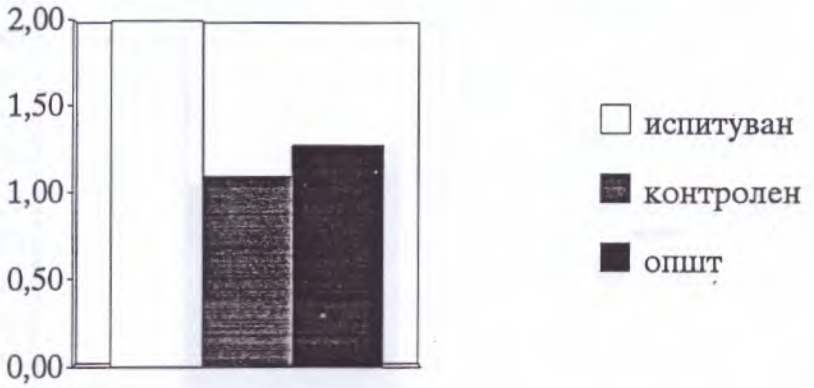
Табела 18. Индекс на забен камен кај стоматолошки реставрации со гингивална стапалка

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**1,61**	0,77	0,08			
контролен	**1,09**	0,79	0,08	3,85	**< 0,001**	***
општ	**1,27**	0,64	0,08	3,03	**< 0,001**	***



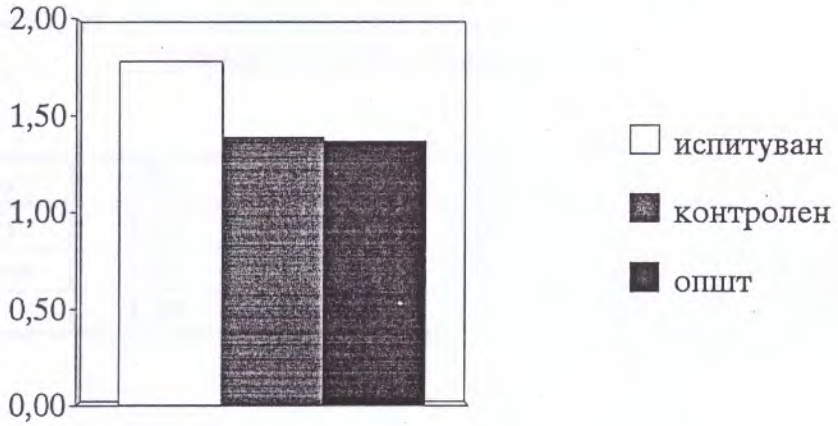
Табела 19. Индекс на забен камен кај забнопротетски коронки со несоодветни гингивални ивици и должина

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**1,99**	3,10	2,66			
контролен	**1,09**	0,79	0,08	2,10	**< 0,025**	*
општ	**1,27**	0,64	0,08	1,86	**< 0,050**	*



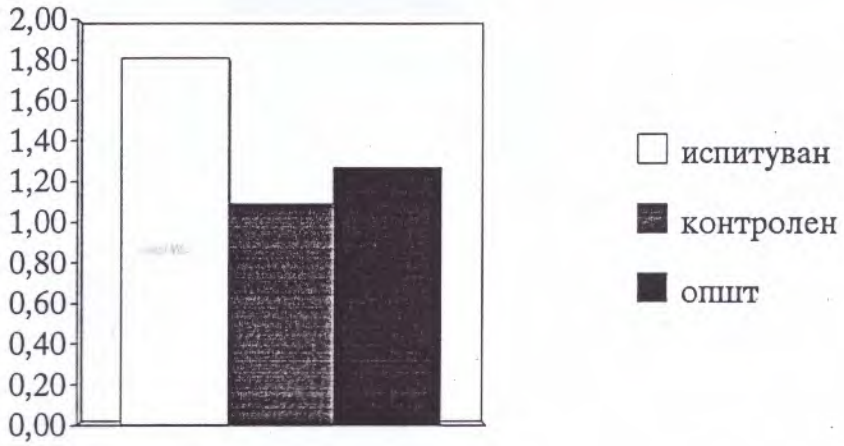
Табела 20. Индекс на забен камен кај стоматолошки реставрации без контактна точка

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**1,78**	0,83	0,13			
контролен	**1,39**	0,76	0,12	2,29	**< 0,010**	**
општ	**1,37**	0,56	0,08	2,37	**< 0,010**	**



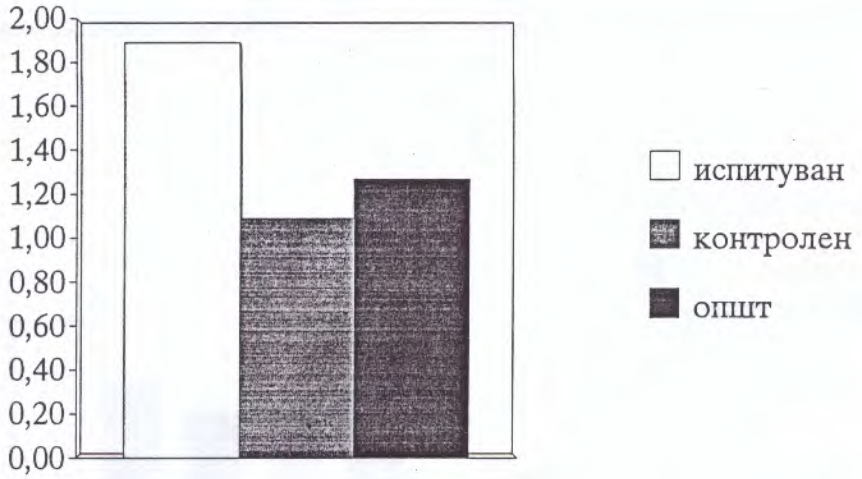
Табела 21. Индекс на забен камен кај забнопротетски коронки со несоодветно назначен Selbah-ов феномен

индекс	$\overline{X}$	Sd	Se	t	p	
испитуван	**1,81**	0,44	0,01			
контролен	**1,09**	0,79	0,08	2,95	**< 0,010**	**
општ	**1,27**	0,64	0,06	2,68	**< 0,010**	**



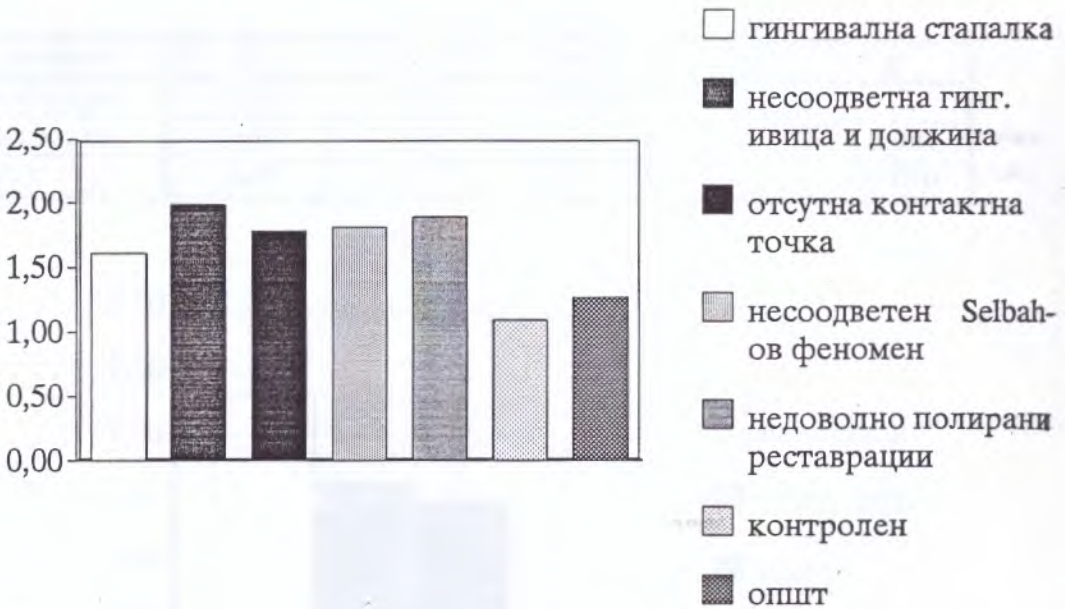
Табела 22. Индекс на забен камен кај несоодветно исполирани стоматолошки реставрации

индекс	$\bar{X}$	Sd	Se	t	p	
испитуван	**1,89**	0,51	0,05			
контролен	**1,09**	0,79	0,08	9,30	**< 0,001**	***
општ	**1,27**	0,64	0,06	8,85	**< 0,001**	***



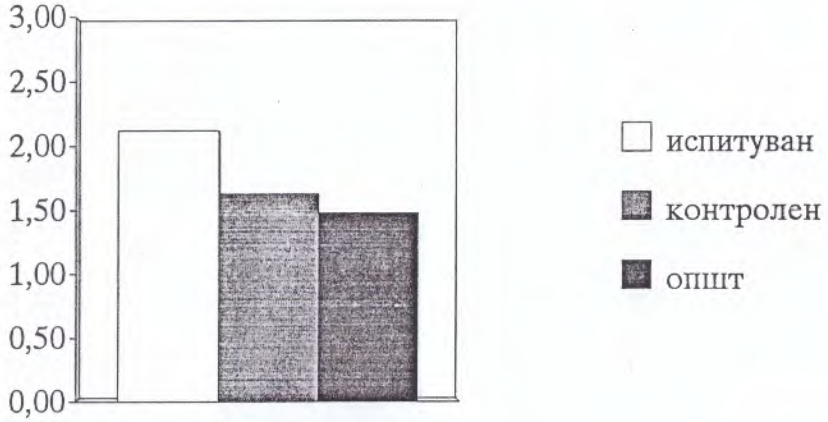
Табела 23. Сумарен приказ на вредностите на индексот на забен камен кај сите испитувани несоодветни стоматолошки реставрации

индекс	$\overline{X}$	Sd	Se	pk	po
гингивална стапалка	**1,61**	0,77	0,08	**< 0,001**	**< 0,001**
несоодветна гинг. ивица и должина	**1,99**	0,79	0,08	**< 0,050**	**< 0,025**
отсутна контактна точка	**1,78**	0,83	0,13	**< 0,010**	**< 0,010**
несоодветен Selbah-ов феномен	**1,81**	0,44	0,01	**<0,050**	**< 0,010**
недоволно полирани реставрации	**1,89**	0,51	0,05	**< 0,001**	**< 0,001**
контролен	**1,09**	0,79	0,08		
општ	**1,27**	0,64	0,06		



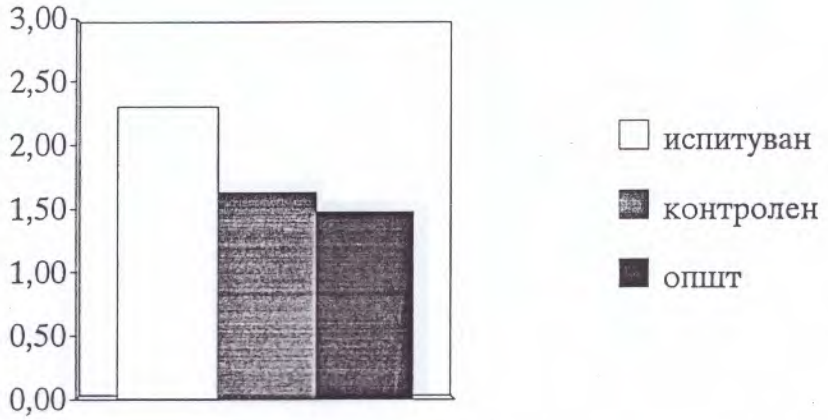
Табела 24. Индекс на гингивална инфламација кај стоматолошки реставрации со гингивална стапалка

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**2,12**	0,65	0,07			
контролен	**1,63**	0,76	0,08	4,43	**< 0,001**	***
општ	**1,48**	0,59	0,06	7,11	**< 0,001**	***



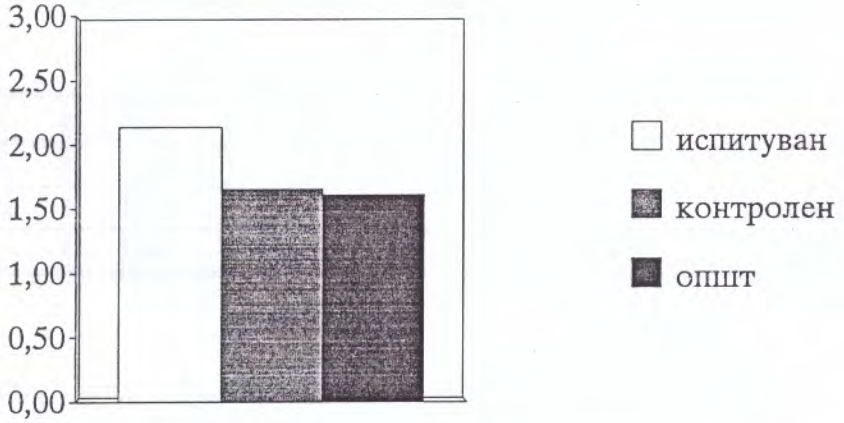
Табела 25. Индекс на гингивална инфламација кај забно-протетски коронки со несоодветни гингивални ивици и должина

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**2,30**	2,54	0,70			
контролен	**1,63**	0,76	0,08	5,41	**< 0,001**	***
општ	**1,48**	0,59	0,06	2,52	**< 0,010**	**



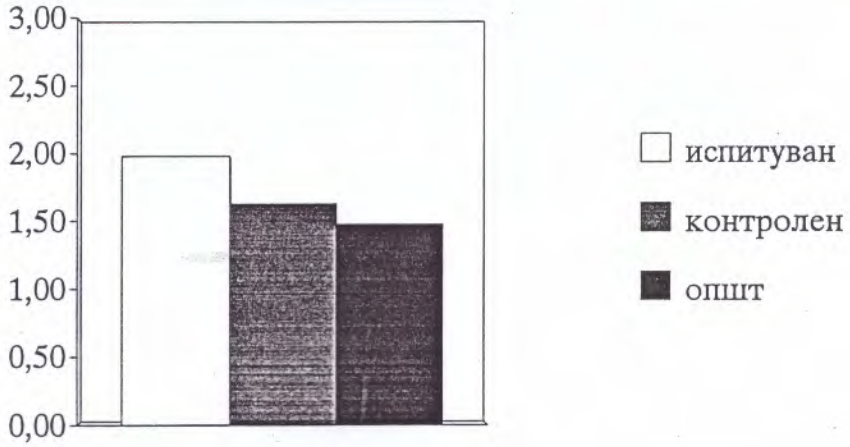
Табела 26. Индекс на гингивална инфламација кај стоматолошки реставрации без контактна точка

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**2,14**	0,86	0,13			
контролен	**1,65**	0,71	0,11	2,88	**< 0,005**	**
општ	**1,61**	0,59	0,09	3,31	**< 0,001**	***



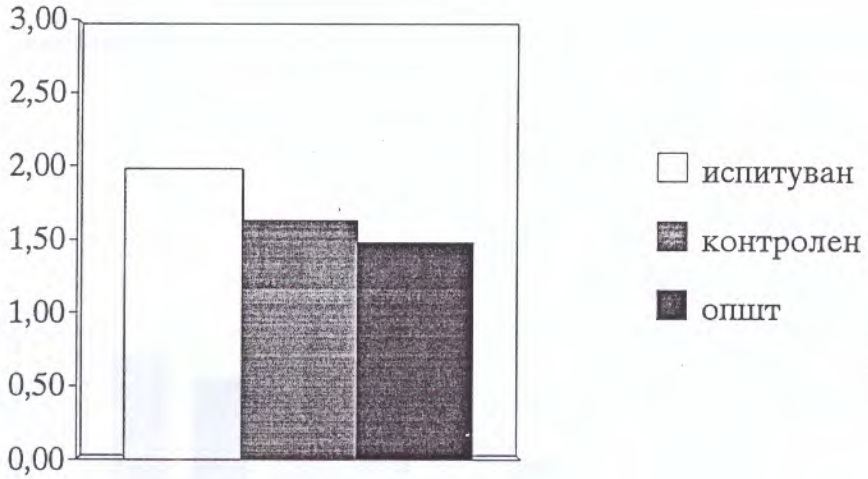
Табела 27. Индекс на гингивална инфламација кај забно-протетски коронки со несоодветно назначен Selbah-ов феномен

индекс	$\bar{X}$	Sd	Se	t	p	
испитуван	**1,98**	0,55	0,06			
контролен	**1,63**	0,76	0,08	1,87	**< 0,050**	*
општ	**1,48**	0,59	0,06	3,07	**< 0,005**	**



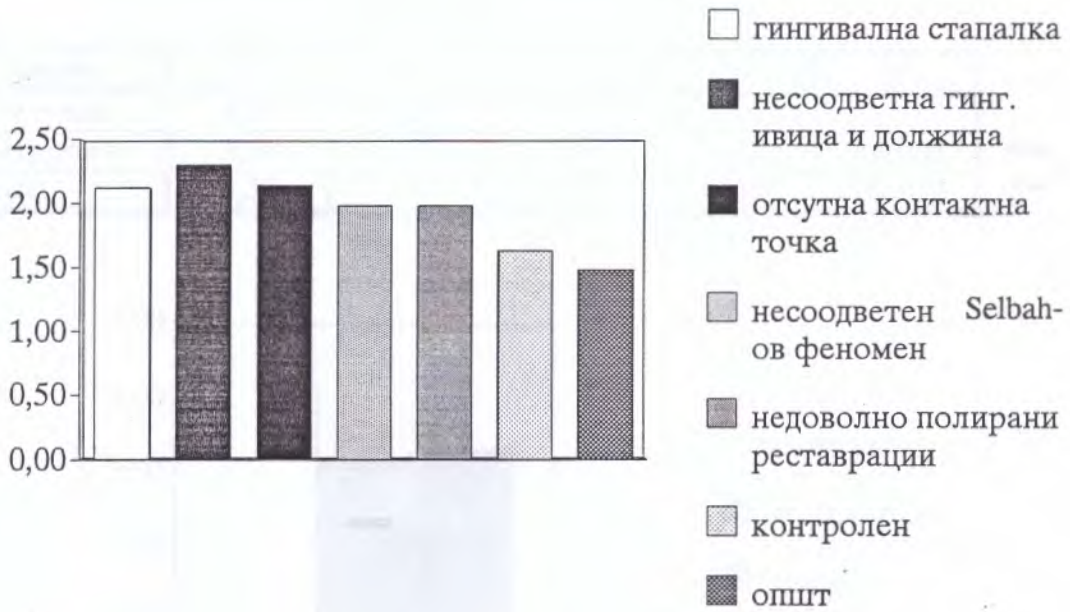
Табела 28. Индекс на гингивална инфламација кај несоодветно исполирани стоматолошки реставрации

индекс	$\bar{X}$	Sd	Se	t	p	
испитуван	**1,98**	0,55	0,06			
контролен	**1,63**	0,76	0,08	3,36	**< 0,001**	***
општ	**1,48**	0,59	0,06	5,60	**< 0,001**	***



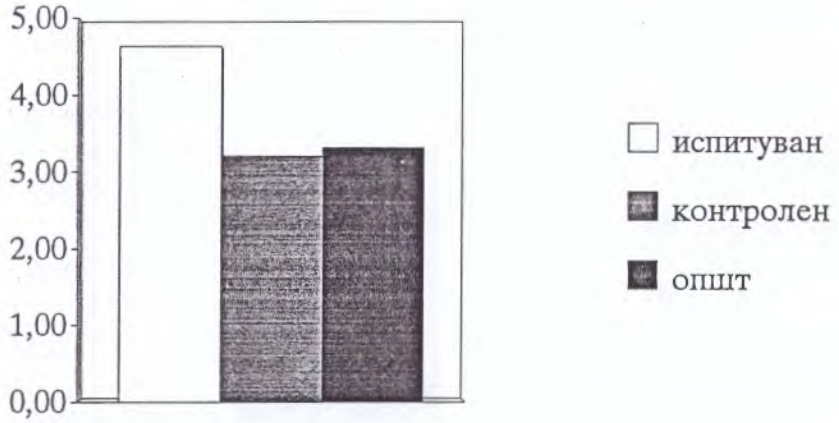
Табела 29. Сумарен приказ на вредностите на индексот на гингивална инфламација кај сите испитувани несоодветни стоматолошки реставрации

индекс	X	Sd	Se	pk	po
гингивална стапалка	**2,12**	0,65	0,07	**< 0,001**	**< 0,001**
несоодветна гинг. ивица и должина	**2,30**	2,54	0,07	**< 0,001**	**< 0,001**
отсутна контактна точка	**2,14**	0,86	0,09	**< 0,005**	**< 0,001**
несоодветен Selbah-ов феномен	**1,98**	0,55	0,06	**<0,050**	**< 0,050**
недоволно полирани реставрации	**1,98**	0,55	0,66	**< 0,001**	**< 0,001**
контролен	**1,63**	0,76	0,08		
општ	**1,48**	0,59	0,06		



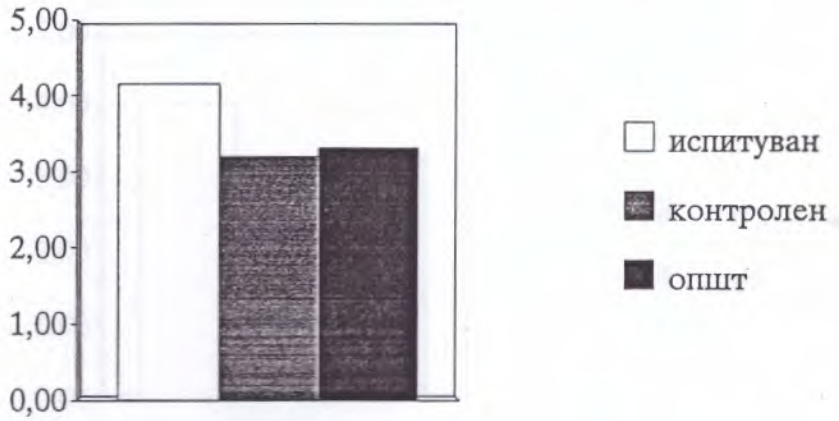
Табела 30. Индекс на коскена ресорпција кај стоматолошки реставрации со гингивална стапалка

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**4,64**	1,06	0,12			
контролен	**3,20**	0,85	0,09	8,82	**< 0,001**	***
општ	**3,32**	0,84	0,09	9,76	**< 0,001**	***



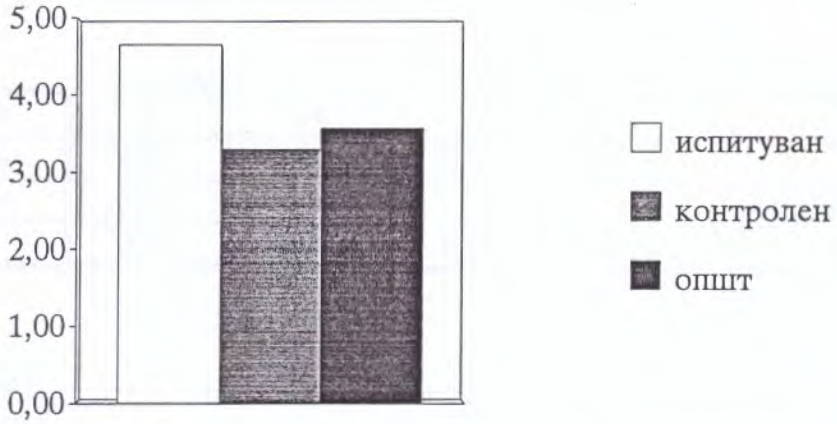
Табела 31. Индекс на коскена ресорпција кај забнопротетски коронки со несоодветни гингивални ивици и должина

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**4,15**	0,55	0,15			
контролен	**3,20**	0,85	0,09	15,72	**< 0,001**	***
општ	**3,32**	0,84	0,09	14,23	**< 0,010**	**



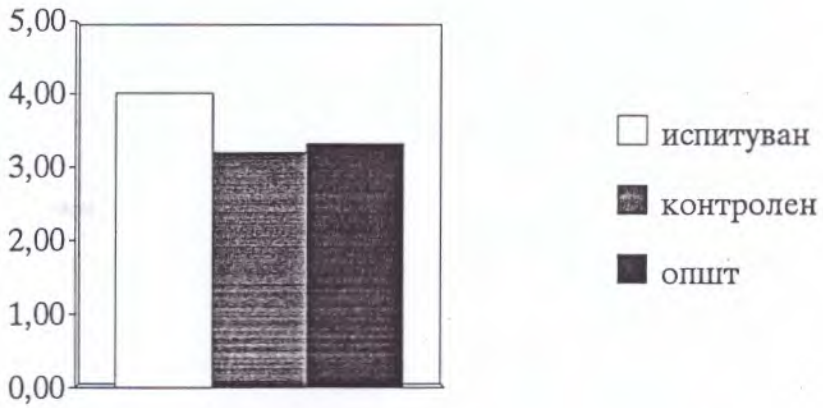
Табела 32. Индекс на коскена ресорпција кај стоматолошки реставрации без контактна точка

индекс	$\bar{X}$	Sd	Se	t	p	
испитуван	**4,65**	1,07	0,16			
контролен	**3,29**	0,86	0,13	6,47	**< 0,001**	***
општ	**3,56**	0,78	0,12	5,45	**< 0,001**	***



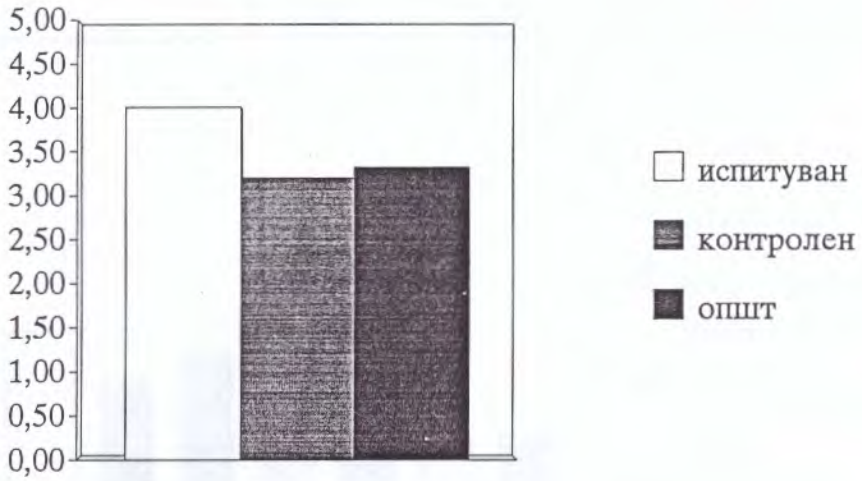
Табела 33. Индекс на коскена ресорпција кај забно-протетски коронки со несоодветно назначен Selbah-ов феномен

индекс	$\bar{X}$	Sd	Se	t	p	
испитуван	**4,01**	0,64	0,06			
контролен	**3,20**	0,85	0,09	3,27	**< 0,005**	**
општ	**3,32**	0,84	0,09	2,61	**< 0,025**	*



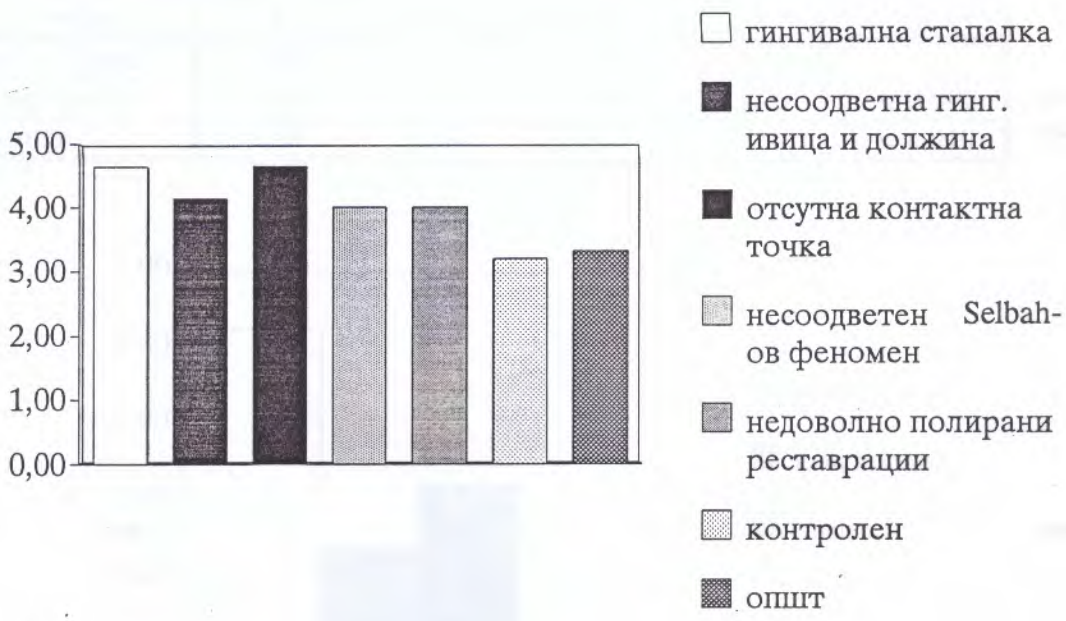
Табела 34. Индекс на коскена ресорпција кај несоодветно исполирани стоматолошки реставрации

индекс	$\overline{X}$	Sd	Se	t	p	
испитуван	**4,01**	0,64	0,06			
контролен	**3,20**	0,85	0,09	7,00	**< 0,001**	***
општ	**3,32**	0,84	0,09	5,98	**< 0,001**	***



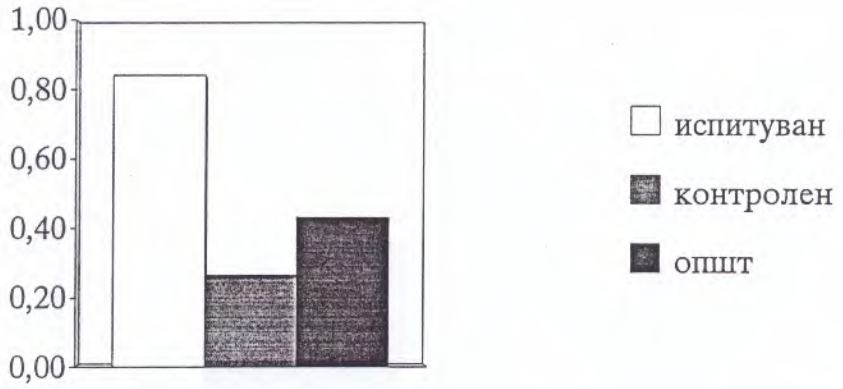
Табела 35. Сумарен приказ на вредностите на индексот на коскена ресорпција кај сите испитувани несоодветни стоматолошки реставрации

индекс	X	Sd	Se	pk	po
гингивална стапалка	**4,64**	1,06	0,12	**< 0,001**	**< 0,001**
несоодветна гинг. ивица и должина	**4,15**	0,55	0,15	**< 0,001**	**< 0,001**
отсутна контактна точка	**4,65**	1,07	0,16	**< 0,001**	**< 0,001**
несоодветен Selbah-ов феномен	**4,01**	0,64	0,06	**<0,005**	**< 0,025**
недоволно полирани реставрации	**4,01**	0,064	0,06	**< 0,001**	**< 0,001**
контролен	**3,20**	0,85	0,09		
општ	**3,32**	0,84	0,09		



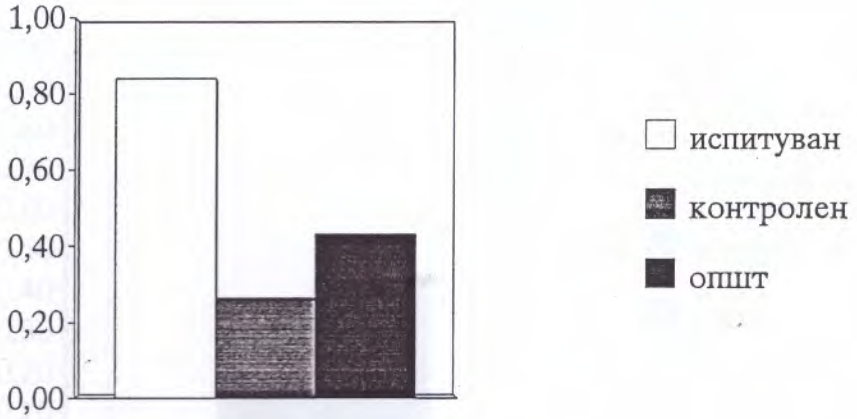
Табела 36. Индекс на луксација на забите кај стоматолошки реставрации со гингивална стапалка

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**0,84**	0,63	0,07			
контролен	**0,26**	0,42	0,04	6,83	**< 0,001**	***
општ	**0,43**	0,54	0,05	4,45	**< 0,001**	***



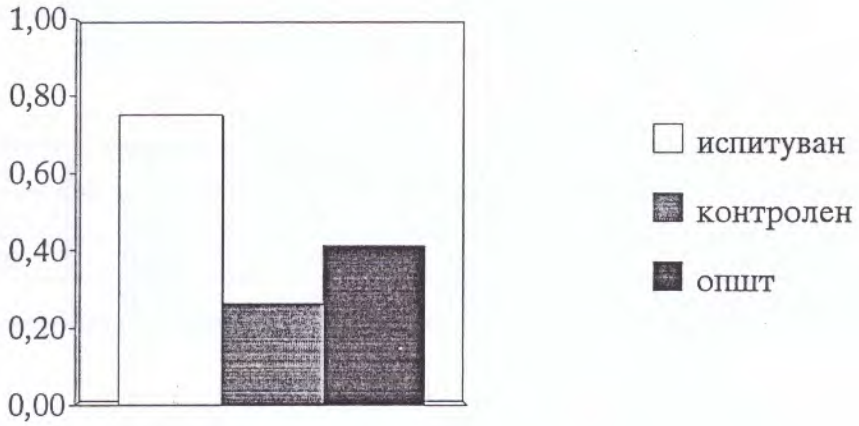
Табела 37. Индекс на луксација на забите кај забнопротетски коронки со несоодветни гингивални ивици и должина

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**0,84**	2,15	0,43			
контролен	**0,26**	0,42	0,04	4,85	**< 0,001**	***
општ	**0,43**	0,54	0,05	2,67	**< 0,010**	**



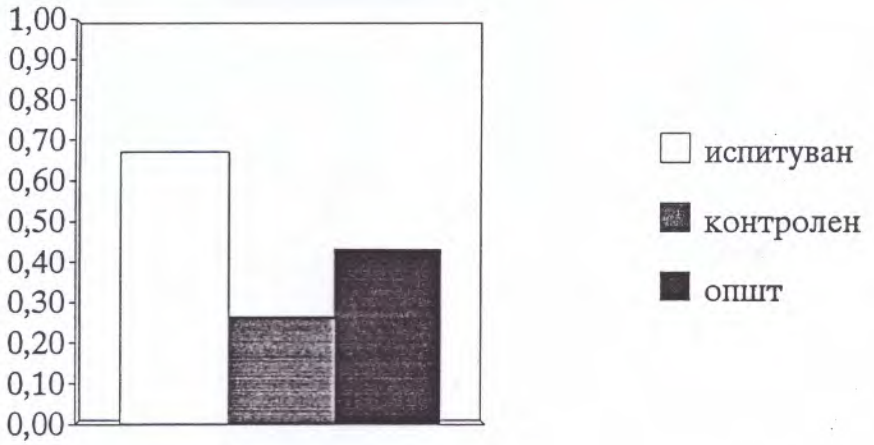
Табела 38. Индекс на луксација на забите кај стоматолошки реставрации без контактна точка

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**0,75**	0,96	0,15			
контролен	**0,26**	0,49	0,07	3,06	**< 0,001**	***
општ	**0,41**	0,56	0,08	1,97	**< 0,050**	*



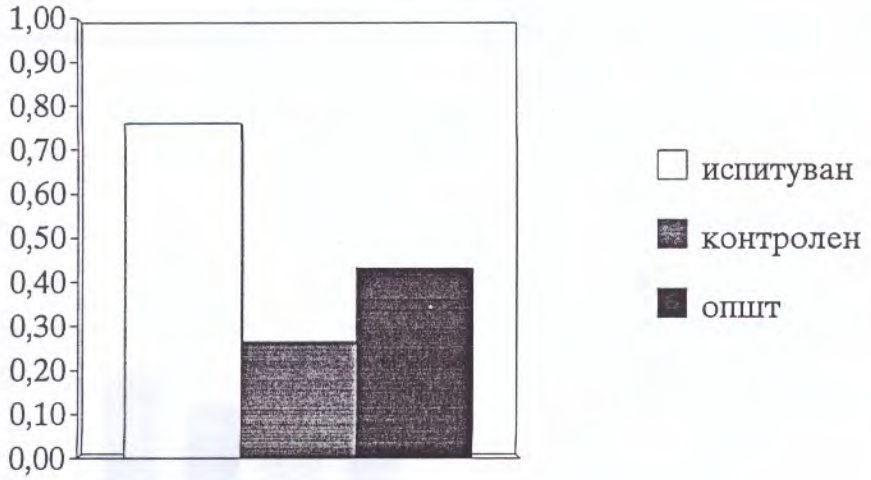
Табела 39. Индекс на луксација на забите кај забнопротетски коронки со несоодветно назначен Selbah-ов феномен

индекс	$\bar{X}$	Sd	Se	t	p	
испитуван	**0,67**	0,39	0,01			
контролен	**0,26**	0,42	0,04	3,03	**< 0,005**	**
општ	**0,43**	0,54	0,05	1,94	**< 0,050**	*



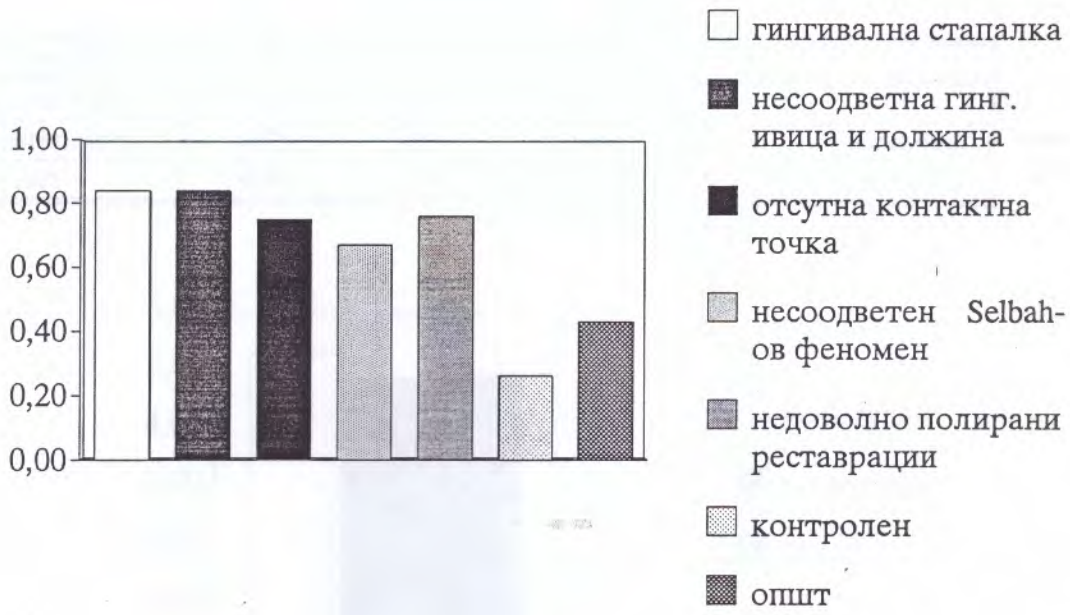
Табела 40. Индекс на луксација на забите кај несоодветно исполирани стоматолошки реставрации

индекс	$\overline{X}$	Sd	Se	t	p	
испитуван	**0,76**	0,51	0,05			
контролен	**0,26**	0,42	0,04	6,74	**< 0,001**	***
општ	**0,43**	0,54	0,05	4,10	**< 0,001**	***



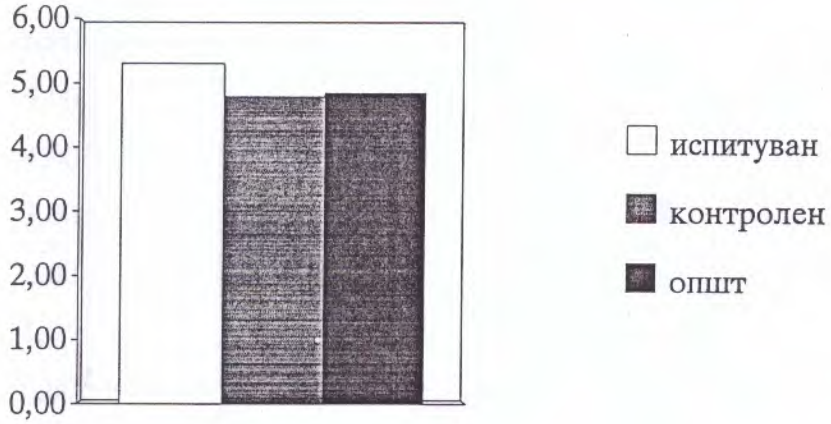
Табела 41. Сумарен приказ на вредностите на индексот на луксација на забите кај сите испитувани несоодветни стоматолошки реставрации

индекс	$\bar{X}$	Sd	Se	pk	po
гингивална стапалка	**0,84**	0,63	0,07	**< 0,001**	**< 0,001**
несоодветна гинг. ивица и должина	**0,84**	2,15	0,43	**< 0,001**	**< 0,010**
отсутна контактна точка	**0,75**	0,96	0,15	**< 0,001**	**< 0,050**
несоодветен Selbah-ов феномен	**0,67**	0,39	0,01	**<0,005**	**< 0,050**
недоволно полирани реставрации	**0,76**	0,51	0,05	**< 0,001**	**< 0,001**
контролен	**0,26**	0,42	0,04		
општ	**0,43**	0,54	0,05		



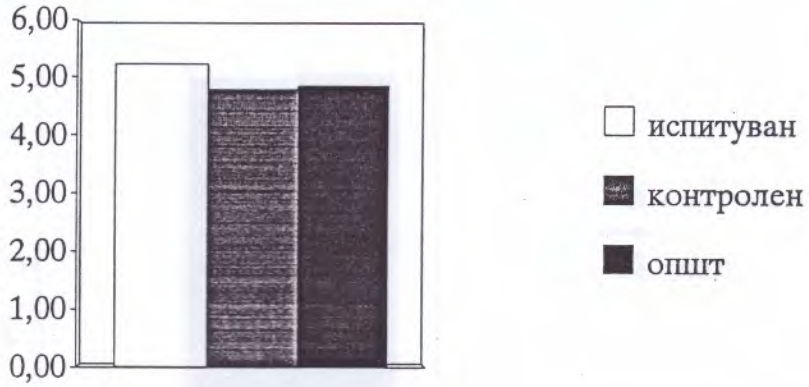
Табела 42. Пародонтален индекс по Ramfjord кај стоматолошки реставрации со гингивална стапалка

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**5,31**	0,48	0,05			
контролен	**4,79**	0,39	0,04	7,59	**< 0,001**	***
општ	**4,85**	0,61	0,06	5,38	**< 0,001**	***



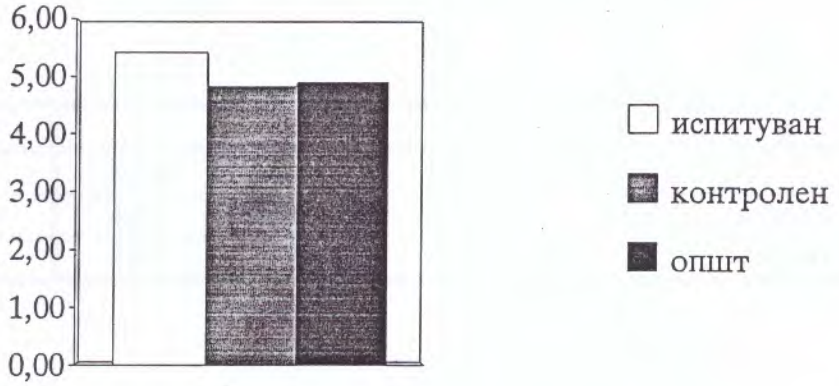
Табела 43. Пародонтален индекс по Ramfjord кај забнопротетски коронки со несоодветни гингивални ивици и должина

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**5,23**	0,44	0,12			
контролен	**4,79**	0,39	0,44	4	**< 0,001**	***
општ	**4,85**	0,61	0,06	4,27	**< 0,001**	***



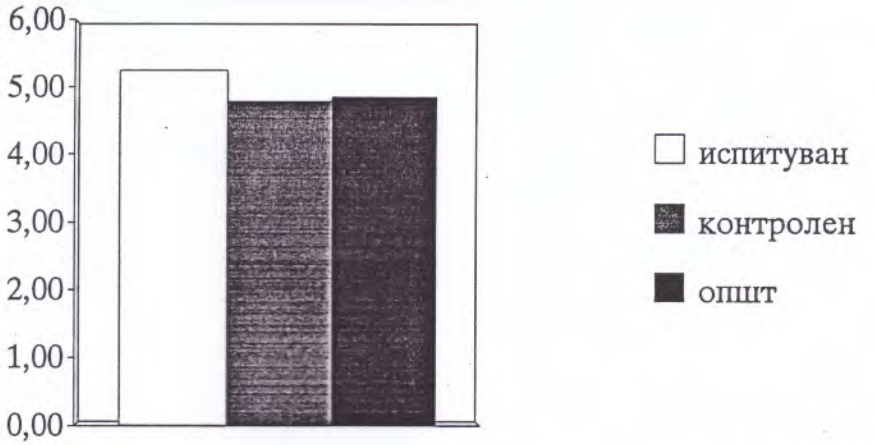
Табела 44. Пародонтален индекс по Ramfjord кај стоматолошки реставрации без контактна точка

индекс	X	Sd	Se	t	p	
испитуван	**5,41**	0,48	0,07			
контролен	**4,82**	0,37	0,07	7,37	**< 0,001**	***
општ	**4,90**	0,27	0,04	7,28	**< 0,001**	***



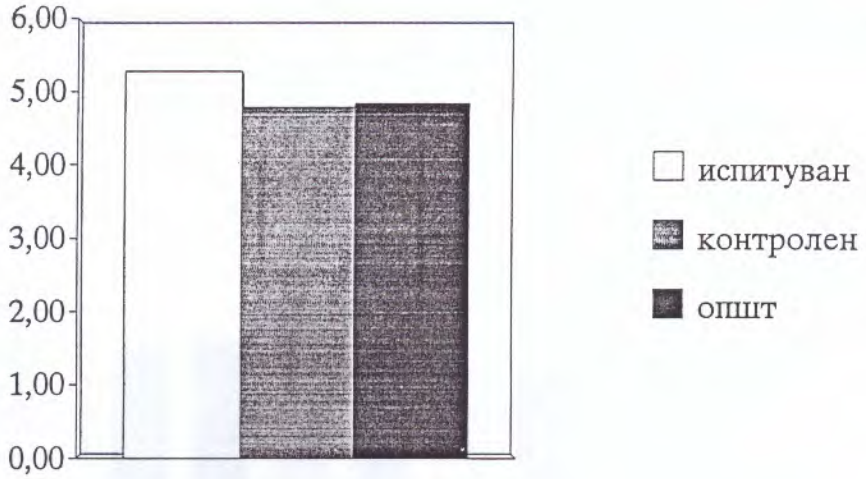
Табела 45. Пародонтален индекс по Ramfjord кај забнопротетски коронки со несоодветно назначен Selbah-ов феномен

индекс	$\bar{X}$	Sd	Se	t	p	
испитуван	**5,25**	0,44	0,01			
контролен	**4,79**	0,39	0,04	3,58	**< 0,001**	***
општ	**4,85**	0,61	0,06	2,08	**< 0,025**	**



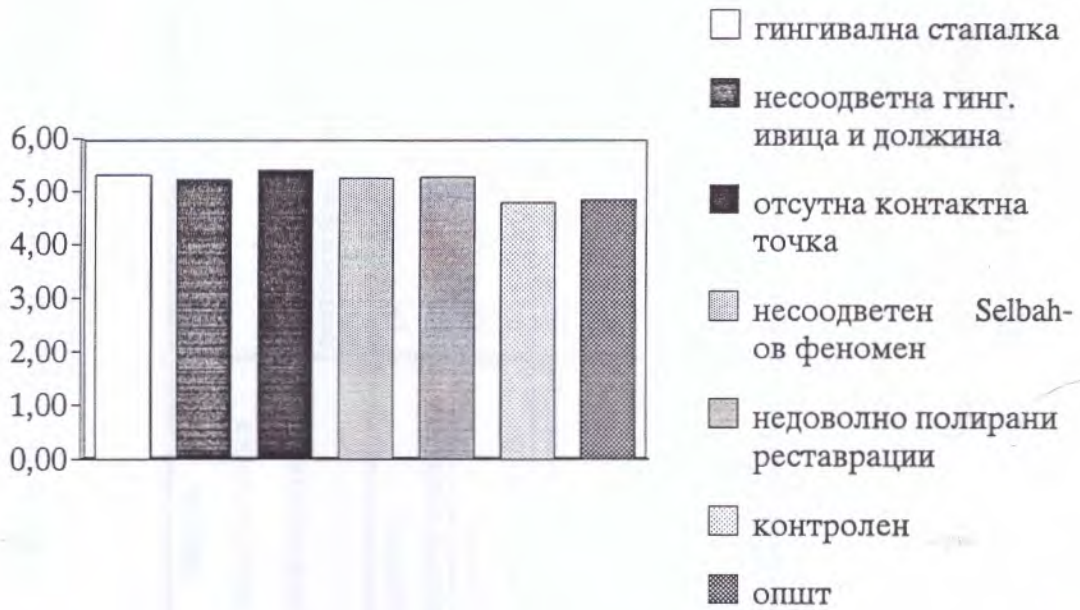
Табела 46. Пародонтален индекс по Ramfjord кај несоодветно исполирани стоматолошки реставрации

индекс	$\bar{X}$	Sd	Se	t	p	
испитуван	**5,28**	0,44	0,04			
контролен	**4,79**	0,39	0,04	6,21	**< 0,001**	***
општ	**4,85**	0,61	0,06	5,24	**< 0,001**	***



Табела 47. Сумарен приказ на вредностите на пародонталниот индекс по Ramfjord кај сите испитувани несоодветни стоматолошки реставрации

индекс	$\overline{X}$	Sd	Se	pk	po
гингивална стапалка	**5,31**	0,48	0,05	**< 0,001**	**< 0,001**
несоодветна гинг. ивица и должина	**5,23**	0,44	0,12	**< 0,001**	**< 0,001**
отсутна контактна точка	**5,41**	0,48	0,07	**< 0,001**	**< 0,001**
несоодветен Selbah-ов феномен	**5,25**	0,44	0,01	**<0,001**	**< 0,025**
недоволно полирани реставрации	**5,28**	0,44	0,04	**< 0,001**	**< 0,001**
контролен	**4,79**	0,39	0,04		
општ	**4,85**	0,61	0,06		



Табела 48. Сумарен приказ на статистичката сигнификантност (pk и po) кај сите испитувани несоодветни стоматолошки реставрации

вид на стоматолошка реставрација	**статистичка сигнификантност на индексни вредности (pk и po)**					
	индекс на дентален плак	**индекс на забен камен**	**индекс на гингивална инфламација**	**индекс на коскена ресорпција**	**индекс на луксација на заби**	**пародонтален индекс по Ramfjord**
несоодветна гингивална стапалка	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.001
несоодветни гингивални ивици	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.025 po < 0.050	pk < 0.001 po < 0.010	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.010	pk < 0.001 po < 0.001
отсуство на контактна точка	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.005 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.005	pk < 0.001 po < 0.001
несоодветно нагласен Selbah-ов феномен	pk < 0.020 po < 0.025	pk < 0.050 po < 0.010	pk < 0.050 po < 0.005	pk < 0.005 po < 0.025	pk < 0.005 po < 0.050	pk < 0.001 po < 0.025
недоволно полирани реставрации	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.001	pk < 0.001 po < 0.001

pk - статистичка сигнификантност помеѓу индексните вредности на испитуваниот и контролниот заб

po - статистичка сигнификантност помеѓу индексните вредности на испитуваниот заб и општиот индекс

Табела 49. Сумарен приказ поединечната процентуална застапеност на јатрогените фактори и нивната статистичка сигнификантност (pk и po)

вид на јатроген фактор	%	pk	po
недоволно полирани реставрации	88.39	< 0,001	< 0,001
несоодветни гинг. ивици и должина	52.00	< 0,050	< 0,010
несоодветна гингивална стапалка	46.85	< 0,001	< 0,050
несоодветен Selbahов феномен	42.00	<0,020	< 0,025
отсутна контактна точка	33.66	< 0,010	< 0,001

5. ДИСКУСИЈА

Структурниот интегритет на пародонталните ткива е условен од голем број чинители: анатомо - морфо - хистометриски особености, генетска предодреденост [14], општиот, оралниот и локалниот парадонтален имунолошки одговор, квантитативните и квалитативните одлики на плунката, поставеноста на забите во забните лакови, разни навики и т.н.

Помеѓу големиот број на чинители кои земаат учество во детерминирањето на пародонталното здравје, односно неговото нарушување, се и несоодветните стоматолошки надоместоци.

Морфофункционалните и естетските реставрации на загубените заби и забни супстанци не би биле целосни, доколку на каков и да е начин иницираат нарушување на гингивалното здравје. Истите не би смееле да се јават во функција на агресори врз биолошката интегративна целина на севкупната орална лигавица вклучувајќи ја гингивата како и на останатите делови на пародонциумот.

Изработката на конзервативните полнења и протетски надоместоци, бара знаење, трпеливост, спретност и индивидуален пристап при нивното реализирање, во спротивно шаблонското однесување, небрежноста и негрижата се причина за перзистирање на стоматолошките реставрации кои доведуваат до нарушување на гингивалното здравје.

Нашите испитувања укажуваат на висока процентуална застапеност на јатрогените фактори, од 100 прегледани пациенти со прогресивна пародонтопатија кај 84% регистриравме присуство на несоодветни стоматолошки реставрации (конзервативни полнења и забнопротетски коронки), односно од анализата на вкупниот број (491), 185 или 37,67% беа несоодветни.

Добиените резултати укажуваат на фактот дека јатрогеното влијание најчесто е присутно кај забнопротетските коронки (50%), а потоа кај амалгамските полнења (30,95%).

И покрај тоа што во литературата која го третира проблемот на пародонтопатијата и нејзината етијологија често се споменуваат јатрогените фактори и нивното влијание врз пародонциумот, не сретнавме студија од која би можеле да видиме колкава е нивната застапеност, на пример, кај технолошки поразвиените земји од нас и спротивно.

Постои група на автори [20, 21, 73] и други, кои сметаат дека акумулацијата на дентален плак е статистички значајно повисока дури и кај идеално реализираните дентални реставрации, наспроти интактни заби, или поинаку кажано, денталните реставрации ги третираат како нужно зло.

Меѓутоа, постојат и такви размислувања дека на идеално исполирани забнопротетски коронки се акумулира помалку дентален плак отколку на природните забни плоштини [47].

Ainamo [1] истакнува дека претходното перзистирање на кариозната лезија влијае на длабочината на пародонталните џебови, додека Leon [39] вели дека кариозните лезии немаат такво дејствување врз пародонциумот.

Суштината на конзервативните реставрации на цврстите забни супстанци подразбира сéвкупно воспоставување на дентопериодонтален интегритет. За таа цел, конзервативните полиња од II, III и V класа треба да бидат така поставени да завршуваат во ниво на околната забна плоштина, со неможност за секундарна експанзија на употребениот материјал и да обезбедат идеално рабно затворање помеѓу ивиците на кавитетот и полнењата. Во спротивно ќе перзистираат полнења со гингивална стапалка.

Наодите од нашите испитувања укажуваат на висока процентуална застапеност на гингивалната стапалка. Од вкупниот број анализирани конзервативни полнења (350), присутна е кај 164 (46,85%). Што се однесува до нејзината дистрибуција по однос на забните плоштини, со најчеста локализација е на апроксималните страни, 57,31% дистално, и 40,85% мезијално.

Белазелкоска и Матовска [6] преку анализа на 748 апроксимални полнења, регистрирале присуство на гингивална стапалка кај 688 или кај 91,9% од полнењата.

Ваквите наоди упатуваат на тешкотии и недоследниости при реализација токму на апроксималните дентални реставрации.

Eid [17] преку своите испитувања укажува дека гингивалната инфламација и ресорпција на алвеоларната коска се поизразени кај заби со несоодветни амалгамски полнења кои во забните лаци перзистирале повеќе од две години. Едновремено констатирал дека коскената ресорпција е понапредната на страната на која се наоѓа гингивалната стапалка.

Многу автори сметаат дека перзистирањето на гингивалната стапалка се јавува како причина за потенцирана акумулација на дентален плак [11, 58, 65].

Black [9] меѓу првите автори укажува на механичко оштетување од несоодветни гингивални ивици врз маргиналниот пародонциум.

Врз основа на литературните известувања и нашите резултати, добиени по пат на индексирање на денталниот плак, забниот камен, гингивалната инфламација, коскената ресорпција, луксацијата на забите и пародонталниот индекс по Ramfjord, кои укажуваат на многу висока статистичка сигнификантност ($p < 0,001$), помеѓу испитуваниот заб (реставрација со гингивална стапалка), општиот индекс и контролниот заб, можеме да констатираме дека присуството на гингивалната стапалка има многу важна улога во иницирањето и прогредирањето на парадонталното заболување.

Нејзиното штетно делување го гледаме преку директно механичко оштетување на пародонталното ткиво и тоа во зоната на иритацијата и индиректно преку потенцираната акумулација на денталниот плак кој понатаму се јавува како директна причина на сите патогенетски случувања кои ќе следат и клинички ќе се манифестираат преку гингивална инфламација, пародонтален џеб, луксација, сé до конечно испаѓање на забите.

Во трендот на естетската и функционална рествирирачка стоматологија се фиксно-протетски надоместоци. И покрај високата технологија на материјалите кои се користат за изработка на

забно-протетските коронки, евидентно е нивното место во квантифицирањето на јатрогеното дејствување изразено преку несоодветната гингивална ивица [7, 18, 34, 38, 51, 54, 58, 71, 72].

Мирчев [44] регистрирал присуство на неправилно димензионирани гингивални ивици на забно протетските коронки кај 62,12% од испитаниците и смета дека истите се причина за клинички видливите промени во блиската околина.

Ние во нашите испитувања евидентиравме присуство на несоодветна гингивална ивица на забно-протетските коронки кај 52,00% од случаите. При тоа, со најголема процентуална застапеност беа коронките со преекстендирана гингивална ивица (53,84%), потоа коронките со широка гингивална ивица (46,15%) со дебели ивици (30,76%) и со најмала процентуалан застапеност се коронките со куса гингивална ивица или супрагингивално поставени (23,07%).

Има многу контроверзни размислувања по однос на поставеноста на гингивалната ивица на коронките. Се водат полемики околу тоа дали да завршат субгингивално, супрагингивално или во ниво на маргиналната ивица.

Голем е бројот на автори кои го застапуваат мислењето дека субгингивално поставените ивици доведуваат до потенцирана акумулација на денталниот плак и прогресија на пародонталното заболување [2, 7, 8, 19, 23, 38, 51, 58, 66, 71]. Во своите клинички студии проследиле неколку видови на реставрации и констатирале дека гингивалната инфламација и сулкусното крварење се поизразени кај субгингивалното поставените ивици наспроти супрагингивалните ивици.

Петкова [54] се приклучува кон ваквиот начин на размислување и смета дека субгингивалните рабови на коронките се патогномонични по гингивалното здравје на пародонциумот.

Потврда на горе посочените известувања се испитувањата на Leon [38], кој преку хистолошки и епидемиолошки испитувања заклучил дека супрагингивално поставените ивици на коронките немаат негативен ефект

врз пародонталните ткива и со тоа се вклучува во групата на автори кои се против субгингивалното поставување на ивиците на забнопротетските коронки.

Друга група на автори тврди дека како причина за гингивална инфламација, сулкусно крварење, потенцирана коскена ресорпција, губиток на реатачментот, се коронките со преекстендираните и лошо адаптираните ивици [16, 18, 31, 44, 51, 58, 62].

Marcus [43] смета дека правилната адаптација на ивиците на коронките е поважна за пародонталното здравје отколку субгингивалната или супрагингивалната поставеност.

Нашите наоди недвојбено говорат за штетното влијане на несоодветно поставените гингивални ивици на коронките, независно од тоа дали се преекстендирани, неадаптирани, широки, куси или дебели.

Регистриравме потенцирана акумулација на денталниот плак и висока статистичка сигнификантност ($p < 0,001$) на индексните вредности помеѓу испитуваната група, општиот индекс и индексот на контролниот заб.

Статистичка сигнификантност регистриравме и кај останатите индексни вредности: на забен камен, гингивална инфламација, коскена ресорпција, луксација на забите и пародонталниот индекс по Ramfjord.

Нашите размислувања одат во прилог на сваќањата дека несоодветните гингивални ивици се причина за потенцираната акумулација на денталниот плак, преку механичко оштетување на маргиналниот пародонциум овозможен е продорот на плаковите микроорганизми и нивните антигени токсини, ензими во везивното ткиво каде го изразуваат својот патолошки ефект, односно доведуваат до гингивална инфламација. Исто така, тоа е причина за апикална пролиферација на прикрепениот епител и формирање на пародонтални џебови.

Врз основа на нашето досегашно искуство сметаме дека исклучивоста на авторите во застапувањето на идејата дека се добри коронките само со супрагингивално поставени ивици и обратно е погрешно и секој случај на реставрација по пат на забнопротетска коронка треба да се решава индивидуално.

Присуството на контактната точка помеѓу два заба претставува многу важен момент во превенирањето на пародонталното заболување.

Реставрации на загубените заби и забни супстанци по пат на забнопротетските коронки и конзервативни полнења меѓудругото подразбираат и нејзино воспоставување.

Перзистирањето на контактна точка е важно од два аспекта. Едниот се однесува на нејзината улога во обезбедување на рамномерното пренесување на силите на цвакопритисокот на забните лаци и нивно компензирање помеѓу централните инцизиви токму на местото каде што се допираат. Ваквиот начин на пренесување на силите е особено важен за здравјето на пародонциумот и тоа во зоната на деструкција.

Другиот аспект, кој беше предмет на нашето испитување, е улогата на контактната точка во превенцијата на маргиналниот пародонциум, односно отсуството на контактната точка како јатроген фактор во иницирањето на инфламаторни промени во зоната на инфламација.

Отсуството на котактната точка во нашето испитување е со висока процентуална застапеност. Од вкупниот број анализирани стоматолошки реставрации (303), кај 102 отсуствуваше контактна точка, односно процентуалната застапеност изнесува 33,66%.

Нашите наоди се во согласност со наодите на многу автори [6, 15, 36, 37].

Посочените автори имаат регистрирано отсуство на контактна точка дури кај 91,9% од проследените случаи.

Јатрогеното влијание од отсуството на контактната точка го проследивме преку индексните вредности на денталниот плак, забен камен, гингивална инфламација, ресорпција на алвеоларната коска, луксација на забите и пародонтален индекс по Ramfjord.

Помеѓу сите испитувани групи регистриравме статистичка сигнификантност на индексните вредносати.

Врз основа на добиените резултати можеме да констатираме дека осуството на контактната точка ја потенцира акумулацијата на денталниот плак заради можност на импакција на храна и неможност за самочистење и чистење.

Присуството на денталниот плак и експонираноста на гингивалното седло, кое поради својата хистолошка градба претставува *locus minoris resistence*, се главни услови за иницирањето на гингивалната инфламација, а подоцна и прогресивната пародонтопатија.

Морфологијата на забнопротетските коронки треба да одговара на природниот облик на забот.

Недоследностите во таа насока можат да бидат причина за оштетување на пародонциумот во зоната на иритацијата.

При моделирањето на вестибуларната и оралната плоштина на забите треба да се води сметка за спроведување на принципот на издаденост на плоштините односно за т.н. Selbah-ов феномен.

Во нашето испитување регистриравме присуство на забнопротетски коронки со ненагласен и пренагласен Selbah-ов феномен и тоа: несоодветно нагласен Selbah-ов феномен кај 44% од испитуваните случаеви и статистичка сигнификантност на индексните вредности (дентален плак, забен камен, гингивална инфламација, коскена ресорпција, луксација на забите и пародонтален индекс по Ramfjord) помеѓу сите испитувани групи.

Ако екваторот на коронката не е доволно изразен и на соодветно место назначен, се јавува како причина за неправилно усмерување на храната при што таа се втиснува во гингивалниот сулкус, каде што доведува

до директно механичко оштетување на сулкусниот епител и до потенцирана акумулација на денталниот плак со сите последици кои следат од неговото присуство [64].

Препотенцираниот Selbah-ов феномен исто така е причина за промена на правецот на храната при актот на мастикацијата, ја усмерува далеку од гингивата со што изостанува самочистењето и стимулацијата на гингивата по пат на природна масажа.

Во потенцираната акумулација на денталниот плак несоодветно исполираните стоматолошки реставрации имаат значителна партиципација.

Sorensen [65] говорејќи за јатрогената улога на забнопротетските коронки ги споменува рапавите плоштини. Со електронска микроскопија е потврдена колонизацијата на бактериите во жлебовите на несоодветно исполираните коронки [47, 61]. Авторот истакнува дека колонизацијата на бактериите оди многу поспоро кај мазните плоштини.

Shaphog [62] исто така истакнува дека високо полираните златни коронки под микроскоп покажуваат помала акумулација на дентален плак отколку грубо и набрзина исполираните забни коронки.

Застапеноста на недоволно исполираните стоматолошки реставрации во нашето испитување покажаа многу висока процентуална застапеност (88,39%) и многу висока статистичка сигнификантност ($p < 0,001$) помеѓу споредуваните групи за сите индексни вредности.

Според литературните известувања и нашите резултати сметаме дека несоодветно исполираните плоштини на стоматолошките реставрации имаат значителна улога во иницирањето и прогресијата на прогресивната пародонтопатија, особено преку потенцираната акумулација на денталниот плак.

Ако го следиме патот на патогенезата на прогресивната пародонтопатија иницирана од досега посочените јатрогени фактори преку одредуваните индексни вредности, можеме да го констатираме следното:

Јатрогените фактори своето штетно дејствување врз пародонциумот го изразуваат пред сé преку потенцираната акумулација на денталниот плак и присуството на плаковите микроорганизми кои преку своите механизми на дејствување, по пат на ендотоксин ензимите [29], во прв ред хијалуронидазата [48], колагеназата [5] и антигенските особини [14, 33], доведуваат до иницијација на гингивалната инфламација.

Долготрајното перзистирање на јатрогените фактори значи и долготрајно перзистирање на гингивалната инфламација која се јавува како причина за пролиферација на прикрепениот епител и неговата миграција кон апикално и формирање на пародонтални џебови, кои пак во понатамошниот развој на болеста се јавуваат како место на потенцирана акумулација на денталниот плак и развој на анаеробни микроорганизми.

Најзначаен момент во текот на патогенетските движења при прогресивната пародонтопатија е преминот на инфламацијата во алвеоларната коска. Може да се каже дека основните чинители на коскената ресорпција се продукт на инфламираната гингива, а потоа се гингиво-коскениот ресорптивен стимулирачки фактор и простагландинот E_2(PgE_2). Остеоресорптивните промени во алвеоларната коска се причина за губитокот на врската помеѓу забот и коската, што пак од своја страна, резултира во луксација на забите. Луксацијата е условена од промените во периодонциумот и цементот на забот.

Сите овие промени еволуираат во сé подлабоки пародонтални џебови и попотенцирана луксација на забите, сé до нивното конечно испаѓање.

Врз основа на досега искажаното, на крајот можеме да резимираме дека јатрогените фактори се јавуваат како многу важни чинители во етиопатогенетските случувања при прогресивната пародонтопатија и да укажеме на фактот дека стоматолошките реставрации не треба да се сватат како нужно зло, туку и како битен чинител во превенцијата на пародонталното здравје.

6. ЗАКЛУЧОЦИ

Врз основа на извршените испитувања, одредување на индексните вредности на дентален плак, забен камен, гингивална инфламација, коскена ресорпција, луксација на забите и пародонталниот индекс по Ramfjord кај пациенти со прогресивна пародонтопатија, а со цел да се одреди присуството и улогата на јатрогеното влијание кај стоматолошките реставрации, како и врз основа на статистичката обработка на добиените резултати, можеме да го заклучиме следново:

1. Кај испитуваните пациенти со прогресивна пародонтопатија е висока процентуалната застапеност на јатрогените фактори, т.е. од 100 прегледани пациенти кај 84% регистриравме присуство на несоодветни надоместоци.

2. Од вкупниот број стоматолошки реставрации (491) проследени во студијата, 185 односно 37,67% беа со јатрогено влијание.

3. Со најголем процент беа застапени забнопротетските коронки (50,00%), потоа амалгамските полнења (30,95%), а со најмал процент на јатрогено влијание беа застапени стоматолошките реставрации изработени од композитните материјали (19,05%).

4. Наодите од нашите испитувања укажуваат на висока процентуална застапеност на гингивалната стапалка кај конзервативните полнења (46,85%) и многу висока статистичка сигнификантност $p < 0,001$ помеѓу испитуваната група, контролниот заб и општиот индекс за сите индексни вредности. Нејзиното штетно дејствување го гледаме преку директното механичко оштетување на пародонциумот и тоа во зоната на иритација и индиректно преку потенцираната акумулација на дентален плак со сите последици кои ќе следат.

5. Несоодветна гингивална ивица кај забнопротетските коронки сретнавме кај 52% од случаите, а индексните разлики помеѓу испитуваните групи покажуваат статистичка сигнификантност од $p < 0,005$ до $p < 0,001$.

Сметаме дека несоодветната гингивална ивица ја потенцира акумулацијата на дентален плак, а преку механичкото оштетување на маргиналниот пародонциум овозможено е продирање на плаковните микроорганизми, нивните антигени, токсини и ензими во везивното ткиво, каде што го изразуваат својот патолошки ефект, односно доведуваат до инфламација и се причина за апикална пролиферација на прикрепениот епител.

6. Отсуството на контактната точка во нашето испитување е со висока процентуална застапеност (33,66%).
   Помеѓу испитуваните групи регистриравме сигнификантност на индексните вредности.
   Во случај на отсуство на контактна точка, присуството на денталниот плак и експонираноста на гингивалното седло, кое што заради својата хистолошка градба претставува locus minoris resistence, се главни услови за иницирање на гингивалната инфламација.

7. Од вкупно регистрираните забнопротетските коронки кај 44% беше присутен несоодветно нагласен Selbah-ов феномен и статистичка сигнификантност на индексните вредности (дентален плак, забен камен, гингивална инфламација, коскена ресорпција, луксација на забите и пародонтален индекс) помеѓу испитуваните групи.
   Несоодветноста во изразувањето на Selbah-овиот феномен се јавува како причина за втиснување на храната во гингивалниот сулкус или како причина за изостанување на самочистењето и физиолошката стимулација на гингивата по пат на масажа.

8. Застапеноста на недоволно исполираните стоматолошки реставрации во нашето испитување покажа многу висока процентуална застапеност (88,39%), и многу висока статистчка сигнификантност ($p < 0,001$) помеѓу споредуваните групи за сите индексни вредности, и истите ни дозволуваат да заклучиме дека рапавите плоштини на стоматолошките реставрации имаат

значајна улога во иницирањето на прогресивната пародонтопатија преку потенцираната акумулација на бактерискиот дентален плак.

9. Од горе изнесените податоци може да се констатира дека од посочените јатрогени фактори со најголема процентуална застапеност од 88,39% и висока статистичка сигнификантност ($p < 0,001$), се недоволно или неполираните стоматолошки надоместоци, потоа следат несоодветните гингивални ивици со 52% и статистичка сингнификантност (од $p < 0,05$ до $p < 0,001$), несоодветна гингивална стапалка е регистрирана кај 46,85% и висока статистичка сигнификантност ($p < 0,001$), несоодветно нагласен Selbah-ов феномен е регистриран кај 42% од забнопротетските коронки и статистичка сигнификантност (од $p < 0,02$ до $p < 0,001$), и на крај најмала е застапеноста на отсуството на контактната точка како јатроген фактор со 33,66% и статистичка сигнификантност од $p < 0,01$ до $p < 0,001$.

10. На крајот од искажаното можеме да резимираме дека високата процентуална застапеност (од 33,66% до 88,39%) на несоодветните стоматолошки реставрации како локални јатрогени фактори и статистичка сигнификантност на индексните вредности помеѓу испитуваниот заб, општиот индекс и контролниот заб, се јавуваат како многу важни чинители во иницирањето на етиопатогенетските механизми и клиничко објективизирање на прогресивната пародонтопатија.

7. ЛИТЕРАТУРА

1. Ainamo J.

Concomitant periodontal disease and dental caries in young adult males
South Hammaslaak Toim, 1970; 66:301-3

2. Alexander AG.

Periodontal aspect of conservative dentistry
Brit. Dent. J., 1968; 124:111-4

3. App J.

Effect of silicate, amalgam and cast gold on the gingiva
J. Prosth. Dent., 1961; 11:523-32

4. Barrneti L.

The fine structure of human epitelial mast cells in periodontal disease
J. Periodontol Rest., 1973; 8:371-3

5. Белазелкоска З.

Биохемиска верификација на хидролитичката ензимска активност кај пациенти со прогресивна пародонтопатија
Док. дисертација, Скопје, 1989

6. Белазелкоска З., Матовска Љ., Накова М.

Апроксимални дентални реставрации како етиолошки момент во настанувањето на прогресивниот пародонтит
II Конгрес удружења специјалиста за болести уста, зуба и пародонта Југославије (апстракти), Раденци, 1990

7. Bjoern A., Bjoern H., Grkovič B.

Marginal fit of restorations and its relations to periodontal bone level. Part I: Metal fillings
Odontal Revy, 1969; 20:311-21

males
South Hammaslaak Toim, 1970; 66:301-3

2. Alexander AG.

Periodontal aspect of conservative dentistry
Brit. Dent. J., 1968; 124:111-4

3. App J.

Effect of silicate, amalgam and cast gold on the gingiva
J. Prosth. Dent., 1961; 11:523-32

4. Barrneti L.

The fine structure of human epitelial mast cells in periodontal disease
J. Periodontol Rest., 1973; 8:371-3

5. Белазелкоска З.

Биохемиска верификација на хидролитичката ензимска активност кај пациенти со прогресивна пародонтопатија
Док. дисертација, Скопје, 1989

6. Белазелкоска З., Матовска Љ., Накова М.

Апроксимални дентални реставрации како етиолошки момент во настанувањето на прогресивниот пародонтит
II Конгрес удружења специјалиста за болести уста, зуба и пародонта Југославије (апстракти), Раденци, 1990

7. Bjoern A., Bjoern H., Grkovič B.

Marginal fit of restorations and its relations to periodontal bone level. Part I: Metal fillings
Odontal Revy, 1969; 20:311-21

8. Bjoern A., Bjoern H., Grkovič B.

Marginal fit of restorations and its relations to periodontal bone level. Part II: Crowns
Odontal Revy, 1970; 21:337-46

9. Black A.

Preventive treatment of periodontal disease
New Zeland Dental Journal, 1912; 26:861-2

10. Bowers GM.

A study of the attached gingiva
J. Periodontol, 1963; 34:201

11. Brunsvold M., Lane J.

The prevalence of overhanging dental restorations and their relationship to periodontal disease
J. Clin. Periodontal, 1990; 17:67-72

13. Đajić D., Đukanović D., Zelić O., Ursu-Magdu H.

Parodontopatije
Dečje novine, Beograd, 1988

14. Димитровски В.

Промени во имунолошката реактивност кај заболени од пародонтална болест
Докторска дисертација, Скопје, 1990

15. Димитријевиќ Б., Зајиќ Б., Урсу И.

Неадекватни стоматолошки радови и пародонтопатија
Макед. Стоматол. Прегл., 1982; 2:259-63

16. Eichner K.

Protetik und Parodontalpropfylake
Dtsch. Zahnartzl. Z.1, 1975; 30:2-13

17. Eid M.

Relationship between overhanging amalgam restorations and periodontal disease
Quintessence International, 1987; 18:775-81

18. Frankhauzer G.

Clinical investigation of metal-ceramis crowns (thesis)
Zürich: University in Zürich, 1979

19. Gilmore N., Sheiman A.

Overhanging dental restorations and periodontal disease
J. Periodontal, 1971; 42:8-12

20. Glantz P-O.

On wetability and adhesiveness. A study of enamel, dentine, some dental restorative dental materials and dental plaque
Odontol Revy, 1969; 17:1-124

21. Glantz P-O.

Clinical adhesiveness of the tooth surface
Acta Odontal Scand., 1980; 38:379-83

22. Glickman J.

Clinical periodontology
V. B. Saunders C. O. Philadelphia, 1972

23. Gorzo I., Newman HN., Strahman JA.

Amalgam restorations, plaque removal and periodontal health
J. Clin. Periodontal, 1979; 6:98-105

24. Green J.C.

The oral hygiene index - development and uses
J. Periodontal, 1967; 66:207-8

25. Hakkarrinen K., Ainamo J.

Influence of overhanging posterior tooth restorations on alveolar bone height in adults
J. Clin. Periodontal, 1980; 7:114-20

26. Highfild J., Powell R.

Effects of removal of posterior overhanging metallic margins of restorations upon the periodontal tissues
J. Clin. Periodontal, 1978; 5:169-81

27. Jeffcoat M., Howell T.

Alveolar bone destruction due to overhanging amalgam in periodontal disease
J. of Periodontology, 1980; 51:599-602

28. Jendersen MD., Glantz P-O.

Clinical adhesiveness of selected dental materials. An in vivo study
Acta Odontol Scand., 1981; 39:39-45

29. Kantturi V., Narhi M.

Effects of endotoxin irritation or rubber band traction aminopeptidase activities in periodontal tissue fluid
Jour. Dent. Res, 1981; 60:341-7

30. Karadžova O., Đukanović D.

Proučavanje promena interdentalnog septuma i pojava hronično tretiranih estrogenom
VI Kongres stomatologa Jugoslavije, 1986; 1:587-9

31. Körber E.

Nachuntersuchungen Hulsehronen
DZZ 1975, 28:161-5

32. Kornman K.

The role of supragingival plaque in the prevention and treatment of periodontal disease
J. Periodontal Res, 1986; 21:5-22

33. Lamster B.

Rapid loss of alveolar bone associated with nonprecious alloy into patients with nickel hyper sensitivity
J. Periodontal, 1987; 58:486-92

34. Lang NP., Keil R., Anderhalden K.

Clinical and microbiological effects of subgingival restorations with overhang or clinical perfect margins
J. Clin. Periodontal, 1976; 10:563-78

35. Lang NP.

Localization of the preparation margin with regard for prevention of dental caries and periodontal disease
Quintessence International, 1983; 14:1023-34

36. Лазаревска Б., Димитровски В., Накова М., Симоновски М., Николовска З., Тасевска К.

Проучување на застапеноста на прогресивната пародонтопатија во СР Македонија и нејзините етиопатогенетски механизми
проект, Скопје, 1979

37. Лајчаровски Ѓ.

За некои локални трауми и нивните последици на пародонциумот
Макед. стомат. прегл., 1980; 1-2:11-6

38. Leon A.

Amalgam restorations and periodontal disease
Br. Dent. J., 1976; 140:377-9

39. Leon A.

The effect of aproximal carious lesions on the periodontium
Br. Dent. J., 1987; 143:18-21

40. Löe H., Theilade E., Jensen S.

Experimental gingivitis in man
J of Periodontal, 1965; 36:177-9

41. Löe H.

The gingival index, the plaque index and retention index systems
J Periodontal, 1967; 38:610-13

42. Löe H.

Review of the prevention and control of plaque. Dental plaque
Livingstone Edinburgh, 1970

43. Marcus J.

The effects of crowns margin depth upon gingival tissue
J. Prosthet. Dent., 1967; 17:479-87

44. Мирчев Е.

Пародонтален наод кај фиксно-протетските изработки
Макед. стоматол. прегл., 1980; 4:5-10

45. Mörmann W., Regolati B., Renggli HH.

Gingival reaction to well fitted subgingival proximal gold inlays
J. Clin. Periodontal, 1974; 1:120-5

46. Morris J., Wade G.

The earlier colonization of acrilic palates in man
J. Oral. Rehabil., 1987; 14:13-21

47. Morris H.

Veterans Administration Cooperative Studies Project No. 147. Part VIII: Plaque accumulation on metal, ceramic, nickel based alloys. A five years report.
J. Prosthet. Dent., 1989; 61:543-9

48. Накова М.

Процена на метаболните промени во гингивалното ткиво од пациенти со прогресивна пародонтопатија преку следење на вградување на маркирани аминокиселини и хијалуронидазната активност
Докторска дисертација, Скопје, 1989

49. O'Lary T., Gibson WA., Shanon IL., Schuessler CF., Nabers CL.

A screening examination for detection of gingival and periodontal breakdown and local irritants
Periodontics, 1963; 1:167-9

50. Orban J.

Die Vorschritte der Zahnheiligkunde
J. Mische., 1977; 3:749-52

51. Orkin D.

The relationship of the position of crown margins to gingival health
J. Prosthet. Dent., 1987; 57:421-4

52. Пакалис Г.

Морфологические измененна пародонта под воздеиствие краја искуствених зубних коронк
Стоматол (СССР), 1961; 77-82

53. Pack A., Cixhead L., Mc Donald B.

The prevalence of overhanging margins in posterior amalgam restorations and periodontal concequenses
J. Clin. Periodontal, 1990; 17:145-52

54. Петкова Е.

Влијанието на местоположбата на гингивалниот раб на вештачката забна коронка врз здравјето на пародонциумот
Докторска дисертација, Скопје, 1989

55. Raetzke P.

Reaktion der marginalen Gingiva auf den Kontakt mit Kronen und Verblenmaterialen bei Probanden mit exzellenter Mundhygiene
DZZ, 1985; 40:1206-8

56. Ramfjord P., Kerr A., Ash M.

World Worship in Periodontics
The American Academy of Periodontology, The University of Michigen, 1966

57. Reeves W.

Restorative margin placement and periodontal health
J. Prosth. Dent., 1991; 66:733-6

58. Renggli HH., Rigoleti B.

Gingival inflamation and plaque accumulation by well adapted supragingival and sugingival proximal restorations
Helv. Odontal Acta, 1972; 16:99-101

59. Rogers H., Veidman S.

Metabolisam of alveolar bone
Br. Dent., 1951; 90:7-9

60. Russell AL.

A system of classification and scoring for prevalence surveys of periodontal disease
J. D. Res., 1956; 35:350-52

61. Saxton A.

Scanning electron microscope study of the formation of dental plaque
Caries Res., 1973; 7:102-9

62. Shafagh I.

Plaque accumulation on cast gold complete crowns polished by a conventional and an experimental method
J. Prosth. Dent., 1986; 55:339-42

63. Slots J.

Subgingival microflora and periodontal disease
J. Clin. Periodontal, 1979; 6:351-82

64. Sokić G., Đajić D.

Bolesti usta
Naučna knjiga, Beograd, 1976

65. Sorensen J.

A rationale for comparison of plaque-retaining properties of crown systems
J. Prosth. Dent., 1989; 62:264-9

66. Sillness J.

Periodontal conditions in patients treated with dental bridges
J. Periodontol Rest., 1974; 9:50-55

67. Симоновски М., Лазаревска Б., Димитровски В., Атанасов Н.

Влијанието на неадекватната зона на прикрепена гингива врз маргиналниот пародонтален статус
Макед. Стоматол. Прегл., 1983; 1-2:17-20

68. Stahl SS., Morris AL.

Oral health conditions among Army personel
J. Periodontol, 1955; 26:180-2

69. Swartz L., Phillips W.

Comparison of plaque accumulations on rough and smooth surfaces
J. Periodontol, 1957; 28:304-7

70. Syed A., Loesche J.

Bacteriology of human experimental gingivitis: Effect of plaque, age
Infect Immun., 1978; 21:821-9

71. Tal H., Solinger M., Dreingel A., Pitarn S.

Periodontal response to long-term abuse of the gingival attachment by supracrestal amalgam restorations
J. Clin. Periodontal, 1989; 16:654-9

72. Tarnow D., Stahls S., Magner A., Zamzok J.

Human gingival attechment responses to subgingival crown placement. Marginal remodelling
J. Clin. Periodontal, 1986; 13:563-9

73. Tibbec LS., Koshiva HK.

A histochemical study of early plaque mineralization
I.A.D.R. Abstr. 606, 1970

74. Turesky S., Renstrup G., Glickman I.

Histologic and histochemical observations regarding early calculus in children and adults
J. Periodontal, 1961; 32:7-14

75. Waerhaug J.

Tissue reaction around artificial crowns
J. Periodontal, 1953; 24:172-85

76. Waerhaug J.

Effect of zinc phosphate cement fillings on gingival tissues
J. Periodontal, 1956; 27:284-91

77. Waerhaug J.

Effect of rough surfaces upon gingival tissue
J. Dent. Res., 1956; 35:323-5

78. Zander H.

Effect of silicate and amalgam on the gingival tissue
J. Americ. Dent. Assoc., 1957; 55:11-3