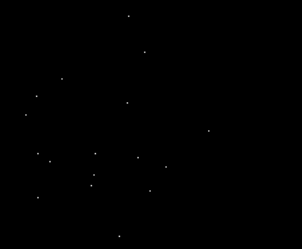


1. The first part of the document is a letter from the author to the editor.

2. The second part is a list of references.

3. The third part is a list of figures.



4. The fourth part is a list of tables.

5. The fifth part is a list of appendices.

6. The sixth part is a list of footnotes.

7. The seventh part is a list of acknowledgments.

8. The eighth part is a list of references.

9. The ninth part is a list of footnotes.

УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ – СКОПЈЕ
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Катедра по Болести на устата и пародонтот

НОВ ПРИСТАП ВО КОНЗЕРВАТИВНИОТ ТРЕТМАН НА
ПАРОДОНТАЛНАТА БОЛЕСТ

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

Кандидат:

д-р Дијана Шуменковска

Ментор:

проф. д-р Киро Ивановски

Скопје, 2011 година

За помошта која ми е дадена во изборот и реализацијата на овој труд со особено задоволство се заблагодарувам на мојот ментор проф. д-р Киро Ивановски. Чувствувам пријатна обврска да му изразам длабока благодарност за сугестиите, советите и стручната помош која ми ја укажуваше при работата на овој труд.

СОДРЖИНА

Вовед	-----	3
Литературен преглед	-----	7
Цел на трудот	-----	13
Материјал и метод на работа	-----	14
Резултати	-----	18
Дискусија	-----	73
Заклучоци	-----	85
Литература	-----	86

Нов пристап во конзервативниот третман на пародонталната болест

Анстракт

Пародонтопатогените микроорганизми можат да се населат не само во пародонталниот џеб, туку и на дорзумот на јазикот, на оралната мукоза, во плунката, во орофарингсот и параназалните синуси. Повеќето пародонтални болести реагираат добро на нехируршкиот третман, но клиничките резултати зависат од соработката на пациентот, составот на плакот, генетските фактори и факторите на средината. Метуоа, при конвенционалниот (класичниот) третман на пародонтопатијата, кој се изведува во неколку посети квадрант по квадрант, пародонтопатогените од нетретираниите области, можат повторно да се населат во третираниот џеб во рок од една недела, што води кон повторно активирање на болеста. Со цел да се намали можноста за вкрстена контаминација од нетретираниите џебови во третираниите, воведена е методата за комплетирање на целиот пародонтален третман под локална анестезија, во две посети во рок од 24 часа, со користење на хлорхексидин за испирање на устата.

Цел на трудот: Да се споредат клиничките ефекти на FMT (новиот пристап во конзервативниот третман на пародонталната болест) со клиничките ефекти на конвенционалниот пристап (квадрант по квадрант) кај пациенти со генерализирана хронична пародонтална болест, пред третман, по еден, три и шест месеци.

Материјал и метод: Во студијата беа проследени 60 пациенти од обата пола со дијагноза Хронична пародонтопатија. Експерименталната група ја сочинува 30 пациенти, кај кои се спроведе затворена киретажа на сите пародонтални џебови, двапати во текот на 24 часа под локална анестезија и субгингивална иригација со хлорхексидин раствор, а пациентите се советуваа за правилно одржување на оралната хигиена и дополнително беа мотивирани за 30 секундно испирање на устата со хлорхексидин раствор двапати на ден и 10 секунди испирање на фаринкс. И контролната група ја сочинуваа 30 пациенти, кај кои беше спроведен конвенционалниот пристап – затворена киретажа на пародонталните џебови во повеќе сеанси, со интервал на закажување на посетите од една недела и испирање со 3% водород пероксид, а пациентите се советуваа за правилно одржување на оралната хигиена и дополнително користење на средства за механичко интердентално чистење.

Кај сите испитаници, и од експерименталната и од контролната група беа одредувани следните индекси: Индекс на дентален плак (ИДП) по Silness – Loe, индекс на крварење на сулкусот (SBI), индекс на губиток на атачмент и длабочина на пародонтален џеб.

Наведените индекси, кај сите испитаници од двете групи, беа одредувани, веднаш по супрагингивалната инструментација (освен плак индексот и индексот на крварење од сулкус, кои беа одредувани пред инструментацијата), еден, три и шест месеци после завршување на третманот. Клиничкиот губиток на атачмент и длабочината на пародонталниот џеб беа мерени во две точки - мезијално и дистално на секој заб.

Статистичката обработка на резултатите беше изработена во статистичките програми STATISTICA 7.1 и SPSS 13.0 for Windows.

Резултати: Нашите резултати покажаа дека кај експерименталната група има сигнификатно намалување на индексот на дентален плак, индексот на крварење од сулкус, индексот на длабочина на пародонтален џеб и индексот на губиток на атачмент во однос на контролната група, по еден, три и шест месеци по третманот. Типот на третманот во лекувањето на пародонтопатијата и факторот време поминато по третманот имаат интерактивно влијание врз испитуваните параметри.

Заклучок: FMT концептот има повеќе корисни ефекти во намалувањето на гингивалната инфламација, нивото на плак, длабочината на пародонталните џебови и во добивање на нов припој, отколку конвенционалниот пристап во третманот на пародонталната болест.

Клучни зборови: хронична пародонтопатија, FMT, конвенционален третман, плак, крварење од гингива, длабочина на пародонтален џеб, клинички губиток на атачмент.

The new approach in conservative treatment of periodontal disease

Abstract

Pathogenic microbes can colonize not only in periodontal pocket, but in the dorsum of the tongue, the oral mucosa, the saliva, in the oropharynx and paranasal sinuses. Most periodontal diseases respond well to nonsurgical treatment, but the clinical results depend on patient's cooperation, the composition of plaque, genetic and environmental factors. However, with the conventional (classical) treatment of periodontal disease, which is performed in several visits, quadrant by quadrant, pathogenic microbes from untreated parts can be recolonized in treated pockets within one week, which manages to reactivation of the disease. In order to reduce the probability of cross-contamination from untreated pockets to treated ones, a method is introduced for completing the entire periodontal treatment under local anesthesia in two-visits within 24 hours, and using the chlorhexidine solution for mouth-wash.

Purpose of paper: To compare the clinical effects of FMT (new approach in the conservative treatment of periodontal disease) with clinical effects of the conventional approach (quadrant by quadrant) in patients with generalized chronic periodontal disease, before treatment, then one, three and six months after the treatment.

Materials and methods: the study followed 60 patients with chronic periodontitis. The experimental group was constituted of 30 patients, in which is conducted scaling and root planing of parodontal pockets twice over 24 hours under local anesthesia, and subgingival irrigation with chlorhexidine solution. The patients were also counseled of proper maintenance of oral hygiene and were additionally motivated for 30 seconds rinsing the mouth and 10 seconds rinsing of pharynx with chlorhexidine solution, twice per day. The control group was constituted of 30 patients, who received conventional approach – scaling and root planing of parodontal pockets by quadrant, separated in one week intervals and subgingival irrigation with 3% hydrogen peroxide. The patients were consulted of maintenance of oral hygiene and interdental cleaning.

In the experimental and control group, in all patients, were followed: Index of dental plaque by Silness-Loe, Sulcus Bleeding Index, Index of Clinical Attachment Level and probing depth. The indexes, for all patients were measured immediately after supragingival instrumentation (except Index of dental plaque and Sulcus Bleeding Index, which was

measured before the instrumentation), then one, three and six months after the treatment. Indexes of Clinical Attachment Level and probing depth were measured at two sites – mesial and distal of each tooth.

The statistical processing of results was made in statistical programs STATISTICA 7.1 and SPSS 13.0 for Windows.

Results: Our results showed that the experimental group had significant decrease in plaque index, bleeding index, probing depth and clinical attachment level compared to the control group, on one, three and six months after treatment. The type of periodontal treatment and the time spend after treatment had interactive influence on the studied parameters.

Conclusion: FMT concept has more beneficial effects in reducing gingival inflammation, plaque level, pocket depth and attachment gain, than conventional approach in the treatment of periodontal disease.

Key words: chronic periodontitis, FMT, conventional treatment, plaque, sulcus bleeding, probing depth, clinical attachment level.

Пародонтопатиите се хронични, инфективни, инфламаторни заболувања на пародонталните ткива. Ткивна деструкција на пародонтот настанува кога балансот на локалните и системските имунолошки одбрамбени механизми на домаќинот се нарушени од патогените микроорганизми. Бактериите се предуслов, но не се само тие одговорни за пародонталната болест. Фактори поврзани со домаќинот, како и дополнителни фактори на ризик (пушење, стрес и други), според новите сознанија, имаат големо значење за подложноста, манифестацијата и прогресијата на пародонталната болест. Промена на подложноста на домаќинот е тешко да се постигне, бидејќи е генетски предодредена, но контролата на факторите на ризик е значајна за третманот на пародонталните заболувања и е нешто што треба да биде главна цел за секој стоматолог. Затоа, успешниот пародонтолошки третман треба да се стреми кон намалување на бројот на патогени микроорганизми во усната празнина и повторно воспоставување на нормална микрофлора.

Истражувањата на етиологијата и патогенезата на пародонтопатиите, последниве години, овозможува добивање на толку многу сознанија, поради што може да се говори за промена на парадигмата на патогенезата на пародонталната болест. Тоа најмногу се темели на новите сознанија поврзани со биофилмот, молекуларната биологија, чувствителноста на домаќинот, факторите на ризик и генетиката (74).

Најчестите пародонтални заболувања се плак индуцираните воспалителни состојби, што се јавуваат како резултат на интеракциите помеѓу бактерискиот плак и имуниот и воспалителен одговор на домаќинот. Овие интеракции резултираат со:

- Загуба на епителниот и сврзно - ткивниот припој (атачмент)
- Апикална миграција на епителот
- Формирање на длабоки пародонтални џебови
- Некроза на цементот на коренската површина и

- Дополнителна биофилм формација во субгингивалниот дел.

Како што овој процес продолжува, настанува загуба на потпората од алвеоларната коска, што води до зголемена мобилност и загуба на забот.

Aggregatibacter actinomycetemcomitans, *Tannerella forsythia* и *Porphyromonas gingivalis* се клучните пародонтопатогени микроорганизми, но *Prevotella intermedia*, *Campylobacter rectus*, *Peptostreptococcus micros*, *Fusobacterium nucleatum*, *Eubacterium nodatum*, *Streptococcus intermedius* и спирохетите се исто така поврзани со пародонталната деструкција. Повеќето од овие видови не се само членови на субгингивалната флора. Патогените микроорганизми можат да се населат и супрагингивално, на дорзумот на јазикот, на останатите делови на оралната лигавица, во тонзилите и во плунката. Покрај тоа, овие микроби можат да се пренесат преку протокот на плунката, пародонталниот џеб, сондата и дури биорални хигиенски инструменти. Исто така, новите сознанија за биофилмот, кој укажуваат дека пародонтопатогените можат да се пренесат од едно место на друго, па дури и од една индивидуа на друга, доведоа до измени во стратегијата на терапијата на пародонталната болест. Бидејќи сеуште не може да се влијае врз имунолошката подложност на домаќинот кон пародонтопатија, фокусот на пародонталната терапија е насочен кон редукција/елиминација на пародонтопатогените, како и елиминација на пародонталните џебови.

Повеќето пародонтални заболувања добро реагираат на нехируршки третман, но клиничките резултати зависат од соработката на пациентите, составот на плак, генетските предуслови и условите на живот. Нехируршкиот третман има за цел да го намали вкупниот број на бактерии и да ги отстрани пародонталните патогени микроорганизми од субгингивалниот простор. Обработката на пародонталниот џеб е најчесто користена метода во конзервативниот третман на пародонтопатиите и претставува “златен стандард” на иницијалната терапија на оваа болест.

Конвенционалниот пристап во пародонтолошкиот третман во голема мера се базира на механичкото отстранување на бактериските депозити од забите и коренските површини. Тоа вклучува темелно субгингивално отстранување на плакот и калкулусите, деконтаминација на коренската површина и нарушувања во субгингивалниот биофилм. Иако тоа е дискутабилно, ако е предвидлива редукцијата на

бактерии, дали таа може да се постигне за еден долг период? Во присуство на соодветна субгингивална плак контрола, оваа иницијална терапија овозможува смирување на воспалението и намалување на длабочината на пародонталните џебови. Историски, стандардниот пристап во пародонтолошкиот третман е обработка по квадрант или секстант во повеќе сеанси. Меѓутоа, при конвенционалниот третман реколонизацијата на бактерии е очекувана од нетретираните во третираните пародонтални џебови, а од тука произлегува и повторното активирање на болеста. Поради тоа во текот на обработката на пародонталниот џеб не само што треба да се отстранат патолошки изменетите пародонтални ткива, туку треба и да се делува антимикробно и антиинфективно за да се намали бројот на "жителите" во џебот и да се елиминираат бактериите со патоген потенцијал. Истото важи и за целата орална празнина со сите нејзини плак-ретентивни места, за да оттаму се намали "дополнителниот бран" на реколонизација на резидуалните џебови.

Со цел да се намали можноста за вкрстена контаминација од нетретираните џебови во третираните, Quirynen et al (51) воведоа метод за комплетирање на целиот пародонтален третман под локална анестезија со примена на хлорхексидин, за испирање на устата, во две посети во рок од 24 часа. Во литературата овој нов концепт во третманот на пародонталната болест е познат како (Full mouth treatment)-FMT, што буквално преведено на македонски јазик означува третман на цела уста, а подразбира фармако-механичка обработка на сите пародонтални џебови во рок од 24 часа, механичко чистење на јазикот и третман на целата орална празнина со хлорхексидин. Поради тоа, во понатамошниот текст ќе се користи кратенката FMT.

Изведувањето на оваа фармако-механичка метода е едноставно и се состои од следниве постапки:

- Продолжена хигиенска фаза; целта на оваа фаза е да се намалат вредностите на индексите (PI-плак индекс и BOP-крварење на папила при сондирање) $\leq 15\%$.
- Вистинска затворена киретажа на пародонталните џебови (фармако-механички), две посети во рок од 24 часа;
- Дополнителна грижа и мотивација на пациентот за плак контрола;

Користејќи го овој протокол, неколку долгорочни студии (9,69) објавија значителни подобрувања во клиничките и микробиолошките параметри кај пациентите со напредната хронична пародонтопатија во споредба со конвенционалниот пародонтален третман. Исто така, кај пациенти со ран почеток на пародонтопатија, слични подобрувања на клиничките и микробиолошките резултати можат да се постигнат со овој третман (37, 55).

Критиката која се упатува на FMT се долготрајните, исцрпувачки сеанси за пациентот кои понекогаш бараат и неколку часови поминати на стоматолошкото столче, во текот на 24-часовниот третман. Ваквите исцрпувачки третмани понекогаш кај пациентите предизвикуваат треска во вечерните часови и покачена температура од околу 37 степени (Schwartzman-ова реакција). Појавата на треска се должи на ослободување на голем број на распадни бактериски продукти (липополисахарид) и инфламаторни медијатори. Овие продукти и медијатори ја ставаат на тест како локалната, така и општата одбрана на домаќинот.

Со правилната примена на FMT, односно со пролонгираната хигиенска фаза, бројот на бактериите во устата се намалува, со што можноста за опишаниот стрес за организмот и треската се сведуваат на минимум.

Новите сознанија до кои е дојдено во последниве години, особено во подрачјето на етиологијата и патогенезата на пародонталната болест, предизвикаа промена и во парадигмата на лекувањето на оваа болест. Тоа се забележува и во превенцијата и контролата на пародонтопатиите. Имено, успехот на превенцијата е долготраен после раната дијагноза и лекување на пародонталната болест. Ако порано, елиминацијата на џебовите и отсуството на плакот беше во прв план на терапијата, денес на располагање ни се и други тераписки можности. Потполно отсуство на плакот не може да се постигне ни во супрагингивалната, ниту пак во субгингивалната регија. Поради тоа во прв план не е елиминацијата на пародонтопатогените бактерии, туку опсежно намалување на вкупната бројка на микроорганизми во оралната празнина. Целта е да се воспостави рамнотежа помеѓу резидентните микроорганизми и организмот на домаќинот. Непатогените микроорганизми се потребни, ако се во можност малкубројните пародонтопатогени бактерии “ да ги држат под контрола “.

Van Winkelhoff (69) потенцира дека пародонтопатогените микроорганизми можат да ги колонизираат не само пародонталните џебови туку и јазикот, тонзилите и другите орални мукозни мембрани и тие можат да предизвикаат повторна инфекција на пародонталните џебови после пародонталниот третман.

Quirynen (51) воведува нов пристап “третман на цела уста“ со цел да се намали ризикот од бактериска транслокација, каде обработката на целата уста се изведува за 24 часа, вклучувајќи супрагингивална и субгингивална употреба на хлорхексидин. Овој нов пристап во пародонталната терапија има за цел да ги отстрани или за краток временски период да ги потисне пародонтопатогените, не само од пародонталните џебови, туку и од сите нивни интраорални жаришта (мукоза, јазик, плунка). FMT претставува комбинација од тераписки обиди да се намали бројот на патогени субгингивални организми (со целосна механичка обработка во 24 часа), да се уништат останатите бактерии (со субгингивална иригација со хлорхексидин), сузбивање на бактериите на јазикот (со четкање на јазикот) и намалување на бактериите во плунката и тонзилите (испирање со антисептик). Авторот укажува дека FMT концептот нуди подобри резултати од субгингивалната обработка во третманот на хронична

пародонтопатија. Третманскиот концепт овозможува значително намалување на длабочината на пародонталните џебови и поголемо намалување на загубата на клиничкиот атачмент кај пациентите со хронична пародонтопатија во споредба со конвенционалниот третман.

Bollen (9) и **Vandekerckhove (70)** објавуваат значителни подобрувања во клиничките и микробиолошките параметри кај пациенти со напредната хронична пародонтопатија во споредба со конвенционалниот пародонтален третман. **Mongardini (41)** и **Quirynen (56)** истакнуваат дека и кај пациенти со ран почеток на пародонтопатија има слични подобрувања на клиничките и микробиолошките параметри, постигнати со овој третман. За разлика од нив, **Mongardini (41)** и **Cho (11)** известуваат за клинички подобри резултати по FMT кај пациенти со агресивна пародонтопатија, а **Moreina (42)** потенцира дека се слични клиничките резултати после стандардниот квадрант по квадрант третман и после FMT кај пациенти со агресивна пародонтопатија.

Teughels (67) укажува дека FMT концептот резултира со значајни дополнителни клинички и микробиолошки подобрувања во нехируршката пародонтална терапија. Новиот концепт нема недостатоци и/или ризици за пациентот. Клиничарот и пациентот можат да ползуваат подобар резултат од механичката обработка, намалена е потребата за хирургија, поефикасен е третманот и времето на третман, со помалку отсуства од работа за пациентот. Намалување на веројатноста за бактериска вкрстена транслокација, оптимална комбинација/ апликација на антисептици и/или **Schwartzman** — ова реакција можат да се сметаат како фактори кои придонесуваат за ефикасноста на третманот.

Knofler (33) има регистрирано намалување на длабочината на пародонталните џебови, во реон на почетна длабочина на џеб од 4-6мм, од 1.1 и 1.0 мм по FMT и по eSRP третман, а за слични резултати укажува и **Jervoe-Storm (32)**, кој регистрира намалување од 1,6 и 1,5мм, соодветно.

Bollen (9) известува дека гингивалната рецесија која се јавува после FMT е за 1.4мм помала во споредба со конвенционалниот третман на пародонтопатија. Поради тоа процесот на лекување со примена на FMT-пристапот има поголеми предности во однос на гингивалната рецесија и клиничкиот губиток на припојот.

Knofler (33) ги споредувал ефектите кои се постигнати 4 недели по примената на конвенционалниот и по примената на FMT пристапот во третманот на пародонталната болест. Супрагингивалната обработка на целата уста била спроведена една недела пред субгингивалното инструментирање. Субгингивалното инструментирање било извршено една недела подоцна во рамките на 24 часа кај FMT пристапот, додека конвенционалниот третман бил спроведуван квадрант по квадрант, а интервалите на закажување на пациентите бил, една недела. Ефектите кои се постигнати со FMT пристапот (во однос на намалување на длабочината на џебот и добивање на нов припој) се значително подобри во споредба со истите по конвенционалниот третман. Оваа разлика може да се должи на времето на мерењето на длабочината на џебот. Длабочината на џебот во оваа студија била измерена пред супрагингивалното инструментирање, додека пак во некои студии се известува за длабочина на џеб измерена по супрагингивалната обработка, со цел да се намали грешката во мерењето од калкулусот (**Bollen (8), Mongardini (41) и Quirynen (55)**).

Quirynen (55) во една долгорочна студија испитувал дали позитивниот ефект на FMT е резултат на дополнителна употреба на хлорхексидин или само обработката во 24 часа. Резултатите покажале дека нема дополнителни подобрувања со дополнителна употреба на хлорхексидин, па се чини дека позитивните резултати се должат на FMT механичкото чистење во еден краток временски период.

Apatzidou (3), Wennstrom (72) и Jervoe-Storm (32) го испитувале пристапот квадрант по квадрант во пародонталната терапија со 24 часовниот пародонтолошки третман без употреба на хлорхексидин. Во сите студии нема значајни разлики кои би можеле да се пронајдат шест месеци после третманот, во однос на клиничките параметри – плак, длабочина на пародонтален џеб и клинички губиток на атачмент.

Mongardini (41) укажува дека покрај ефектот на хлорхексидинот, придобивките од FMT произлегуваат и од механичкото чистење и полирање на коренот на забот во тек на 24 часа. Пациенти со напредната хронична пародонтопатија ги споредувале во обработката квадрант по квадрант во двонеделен интервал и обработка (FMT) за 24 часа, со или без дополнителна употреба на хлорхексидин. Пациентите со третман на цела уста реагираат сигнификантно подобро од пациентите на кои обработката се планира квадрант по квадрант, со дополнително намалување на длабочината на

пародонталните џебови и намалување на клиничкиот губиток на атачмент по еден и два месеци.

Shin-Hwaa L. (62) ги споредува промената на длабочина на џеб и нивото на припој според видот на забот и укажува дека забите со повеќе корени имаат поголемо клиничко подобрување по двата метода, отколку забите со еден корен, бидејќи почетната длабочина на џебот била подлабока кај забите со повеќе корени. Со споредување на ефектот на двата методи според периодот, забите со еден корен покажале мала разлика во намалување на џебот и добивање на припој, но забите со повеќе корени покажале значително поголема добивка од припојот после ФМТ. Се смета дека дополнителната употреба на антисептици на местото со ограничена пристапност во видливост и инструментализација резултира со подобро лекување во раниот период. Тој ги споредува и разликите во намалување на длабочината на џебот и добивката на припојот со буко-лингвалната и апроксималната површина и укажува на поголемо подобрување по двата метода на апроксималната површина, отколку буко-лингвалната површина, бидејќи почетната длабочина на апроксималната површина била подлабока. Споредбата на ефектите од третманот на двата методи според периодот не открива некое позначајно намалување во намалување на џебот помеѓу двата методи. Меѓутоа, значителна разлика постои во добивката на припојот на еден и шест месеци на буко-лингвалната површина и на еден, три и шест месеци на апроксималната површина по ФМТ. Пациентите со ФМТ имало значително помала гингивална рецесија во споредба со пациентите лекувани со конвенционалниот третман.

Дел од литературните податоци, кои нам ни беа достапни укажуваат дека новиот ФМТ пристап во третманот на пародонтопатиите не покажува значително подобри ефекти во споредба со конвенционалниот пристап. **Lang (37)** со систематскиот преглед на литература потврдува дека дебридмантот на целата уста со или без употреба на антисептик не обезбедува клинички релевантни предности во однос на конвенционалниот третман кај пациенти со хронична пародонтопатија.

Eberhard (19) ги споредувал обработката на цела уста со или без употреба на антисептик и квадрант по квадрант обработката и укажува на минимални разлики помеѓу третманските стратегии кај возрани лица со хронична пародонтопатија.

Flotra (22) во својата студија објавува дека ефектите од плакнењата на устата за субгингивалната флора се занемарливи.

Голем број на автори во своите испитувања се обиделе и микробиолошки да ги потврдат ефектите на FMT пристапот во конзервативниот третман на пародонталната болест. **Nonnenmacher (46)** примероците ги евалуира со PCR метод, во различни региони на 16S rRNAs на *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Dialister pneumosintes*, *Campylobacter rectus* и *Parvimonas micra*. Освен тоа, универзалните прајмер парови користел за детекција на ДНК од сите суббактериски видови присутни во примероците.

Споредбата на микробиолошките анализи во различни студии покажува различни методи на земање на примероци кои се применувале (субгингивално, плунка, јазик, мукоза и.т.н.) методите кои се користат за анализа се неспоредливи (темно поле на микроскоп, култура, PCR) или различни бактерии беа евалуирани. **Bollen (9)**, **Apatzidou (3)** и **Jervoe-Storm (33)** бактериите ги колекционираат субгингивално, а **Quirynen (55)** и **Koshy (35)** од плунка. Во друга студија **Quirynen (57)** примероците на бактерии ги зема од јазик и мукоза.

Bollen (9), **Quirynen (57)**, **Koshy (35)** и **Jervoe-Storm (33)** ги колекционираат примероците со хартиени ленти, а **Apatzidou (3)** со кирети. **Swierkot (66)** потенцира субгингивалните примероци да се колекционираат со хартиени ленти, како техника што се чини за погодна во микробиолошката дијагностика.

Apatzidou (3) и **Koshy (35)** за детекција на пародонтопатогени микроорганизми користат endpoint PCR метод, а **Jervoe-Storm (33)** realtime PCR метод. И обата метода нудат висока сензитивност во однос на конвенционалните методи за култура. **Bollen (9)**, **Quirynen (55)** користат контраст микроскопија која за детекција на микроорганизми е доста тешка за да ја протолкува субгингивалната микробна разновидност забележана при пародонтална болест.

Preshaw (49) укажува дека системски антибиотици можат да се користат како дополнување на пародонтален третман. Ако веќе се користат антибиотици, субгингивалниот биофилм и конкременти мора механички да бидат отстранети, бидејќи без тој предуслов антибиотикот ќе има лимитран ефект. Тој потенцира дека

системски антибиотици не треба да се употребуваат при хроничен гингивит и пародонтопатија, а може да се употребуваат при агресивна пародонтопатија, пародонтален апсес и некротизирачки улцерозен гингивит и пародонтопатија. Системските антибиотици не се индицирани во третман на хронична пародонтопатија, бидејќи микробиолошката флора поврзана со хронична пародонтопатија е релативно слабо дефинирана, прогресијата на болеста варира од пациент до пациент и реколонизацијата на пародонталните џебови се повторува многу брзо по антимикробна терапија.

Quirynen (57) пронајде поголемо намалување на бактериите само после еден или два месеци, кај пациентите кои биле третирани со FMT без дополнителна употреба на хлорхексидин. Сепак, на крајот на осуммесечната студија, немало значајни статистички разлики меѓу третманот на цела уста и квадрант по квадрант обработката, во однос на микробиолошкиот наод.

Apatzidou (3) и **Jervoe-Storm (33)** покажуваат несигнификантни групни разлики во микробиолошките наоди шест месеци по примената на двата различни пристапи во терапијата на пародонталната болест.

Swierkot (66) покажува дека сите три третмански модалитети (FMT, FMT без примена на хлорхексидин и конвенвенционалниот) водат кон подобрување на клиничките параметри без значајни групни разлики после осум месеци. Во сите групи износот на бактерии е намален.

Разгледувајќи ја цитираната литература се наметнува впечатокот дека сеуште во научните кругови, кои се занимаваат со оваа проблематка, постои двојба околу бенефитите од примената на FMT во третманот на пародонталната болест.

Да се споредат клиничките ефекти на FMT (новиот пристап во конзервативниот третман на пародонталната болест) со клиничките ефекти на конвенционалниот пристап (квадрант по квадрант) кај пациенти со генерализирана хронична пародонтална болест преку одредување на клиничките показатели на болеста:

- присуство и количество на дентален плак (со индексот на дентален плак (ИДП) по Silness – Loe, пред третман, по еден, три и шест месеци);
- состојбата на гингивата и крварењето при сондирање (со индексот на крварење на сулкусот (SBI) – Muhlemann-ов индекс, пред третман, по еден, три и шест месеци);
- ниво на апикална миграција на припојот (со индексот на губиток на атачмент, предложен од American Academy of Periodontology (1999) врз основа на која е одреден и клиничкиот стадиум на заболувањето, пред третман, по еден, три и шест месеци) и
- длабочина на пародонтален џеб (растојание од работ на маргиналната гингива до дното на пародонталниот џеб, пред третман, по еден, три и шест месеци).

За реализација на поставената цел, на Клиниката за болести на устата и пародонтот на УСКЦ "Св. Пантелејмон" во Скопје, беа проследени 60 пациенти од обата пола со дијагноза Хронична пародонтопатија, на возраст од 35-55 години. Беа селектирани пациенти кои имаат генерализирана хронична пародонтопатија, со клинички губиток на припојот повеќе од 3мм, присутен на повеќе од 30% од забалото. Од испитувањето беа исклучени пушачите, пациентите со системски заболувања, пациенти со ортодонтски помагала, пациентки кои се бремени и пациенти кои примаат медикаменти (кои можат да влијаат на пародонталното ткиво). Третите молари не беа вклучени во испитувањето.

Една недела по почетните клинички испитувања, пациентите беа поделени во две групи (експериментална и контролна) и кај сите нив се започна со хигиенската фаза од третманот на пародонталната болест, а со тоа ултразвучно беа отстранети супрагингивалните цврсти и меки наслаги од забите.

Експерименталната група ја сочинува 30 пациенти со хронична генерализирана пародонтопатија. Сите пациенти од оваа група беа советувани за правилно одржување на оралната хигиена и дополнително беа мотивирани за 30 секундно испирање на устата со хлорхексидин раствор (0.12 % Curasept) двапати на ден и 10 секунди испирање на фаринкс, со наведнување на вратот назазад, за да се задржи растворот во фарингеалната област. Пациентите беа советувани да ја четкаат дорзалната површина на јазикот со Curarox 202 чистач за јазик и беа едуцирани за правилно чистење на интерденталните простори со Curarox CPS prime интерденталните четкички. Ова пролонгирана хигиенска фаза траеше додека не се постигна целта на оваа фаза, а тоа е да се намалат вредностите на индексите (PI-плак индекс и BOP-крварење при сондирање) $\leq 15\%$. После тоа се спроведе вистинската киретажа на сите пародонтални џебови, двапати во текот на 24 часа под локална анестезија, со употреба на кирети и ултрасоничен инструмент. Во текот на обработката, се вршеше и субгингивална иригација со хлорхексидин раствор (0.12 % Curasept), три пати во текот на 10 минути. Пациентите беа советувани во наредниот двонеделен период по 24-часовниот третман, да продолжат со дополнителната хемиска контрола на плакот. Со цел да се подобри

соработката, пациентите требаа да го евидентираат времето на дневното испирање. Пациентите беа закажувани на контролни прегледи за еден, три и шест месеци по спроведената FMT постапка.

И контролната група ја сочинува 30 пациенти со хронична генерализирана пародонтопатија. Пациентите од оваа група беа советувани за правилно одржување на оралната хигиена и дополнително користење на средства за механичко интердентално чистење. Кај испитаниците од контролната група беше спроведен конвенционалниот пристап во третманот на пародонталната болест, односно затворената киретажа на пародонталните џебови беше спроведена во повеќе сеанси, квадрант по квадрант, а интервалот на посетите беше во една недела. Во текот на киретажата пародонталните џебови беа испирани со 3% водород пероксид.

Кај сите испитаници, и од експерименталната и од контролната група беа одредувани следните индекси:

- Индекс на дентален плак (ИДП) по Silness – Loe, според кој присуството и количината на дентален плак е вреднувано од 0-3
 - 0 – нема дентален плак во гингивалната третина на забната коронка;
 - 1 – плакот е дистрибуиран покрај маргиналната гингива, при што може да се детектира со сонда или пак по пат на бојење, но не и со голо око;
 - 2 – присуство на умерена количина на плак која зафаќа повеќе од една третина од забната коронка, но е присутен и во гингивалниот сулкус или во пародонталниот џеб;
 - 3 – големо количество на дентален плак по целата забна површина, како и во гингивалниот сулкус, пародонталниот џеб и во интерденталниот септум.

- Индексот на крварење на сулкусот (SBI) – Muhlemann-ов индекс, според крварењето и изгледот на гингивата е вреднувано од 0-5
 - 0 – нема крварење после сондирање на гингивалниот сулкус, гингивата е со нормална боја и облик;
 - 1 – крварење после сондирање, а гингивата е со непроменета боја и облик;

- 2 – крварење после сондирање, присутно воспаление со променета боја на гингивата, а обликот не е променет;
- 3 – крварење после сондирање, гингивата е со променета боја и благ едем;
- 4 – крварење после сондирање, гингивата е со променета боја и изразен едем;
- 5 – крварење на најмал допир и спонтано крварење од сулкус, гингивата е со променета боја, едемот е многу изразен, а може да се присутни и улцерации на гингивата.

- Индекс на губиток на атачмент (ниво на апикална миграција на припојниот епител), предложена од American Academy of Periodontology (1999) врз основа на која е одреден и клиничкиот стадиум на заболувањето:
 - прв клинички стадиум – слабо изразен губиток на атачмент до 2мм
 - втор клинички стадиум – умерено изразен губиток на атачмент од 2-5мм;
 - трет клинички стадиум – силно изразен губиток на атачмент со над 5мм апикална миграција на припојниот епител.
- Одредување длабочина на пародонтален џеб – од работ на маргиналната гингива до дното на пародонталниот џеб.

Наведените индекси, кај сите испитаници од двете групи, беа одредувани, веднаш по супрагингивалната инструментација (освен плак индексот и индексот на крварење од сулкус, кои беа одредувани пред инструментацијата), еден, три и шест месеци после завршување на третманот. Клиничкиот губиток на атачмент и длабочината на пародонталниот џеб беа мерени во две точки - мезијално и дистално на секој заб.

Статистичката обработка на резултатите беше изработена во статистичките програми STATISTICA 7.1 и SPSS 13.0 for Windows. Во анализата на податоците беа применети следните статистички методи:

1. Кај сериите со нумерички белези се одредуваше $\bar{x} \pm \text{Stand.dev.}, \pm 95.00 \% \text{ CI}$, минималната и максималната вредност на анализираните параметри;
 - 1.1. Кај сериите со нумерички белези, разликите во анализираните параметри во ефектите на конзервативниот и конвенционалниот пристап кај пациентите беа одредувани со ANOVA/MANOVA – Repeated Measures Design (Newman-Keuls test / Duncan test);
 - 1.2. Кај сериите со нумерички белези кај кои постоеше отстапување од нормалната дистрибуција, разликите во анализираните параметри пред третман, по еден месец, по три месеци и шест месеци беа одредувани со Friedman ANOVA test (Chi Sqr);
 - 1.2.1. Разликите помеѓу два зависни анализирани примероци беа тестирани со Wilcoxon matched pairs test (Z).
2. Кај сериите со атрибутивни белези се одредуваа проценти на структурата;
 - 2.1. Кај сериите со атрибутивни белези, вкрстувањето на одредени анализирани параметри и тестирањето на значајноста на разликите беше извршено со примена на Crosstabulation Tables (χ^2);

Добиените резултатите се табеларно и графички прикажани.

Во нашата студија кај 30 испитаници се спроведе новиот концепт во лечењето на пародонтопатијата, а кај 30 испитаници се спроведе конвенционалниот третман. Резултати покажаа сигнификантно различни клинички вредности во однос на четирите испитувани параметри кај експерименталната и контролната група.

I. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА група

I.1. SLI – Индекс на дентален плак

Во табела 1 и графикон 1, табела 1а и графикон 1а, табела 1б и графикон 1б, табела 1в и графикон 1в, прикажана е дистрибуцијата на испитаниците од експерименталната група во однос на вредностите на Индексот на дентален плак (SLI), анализирани со скор од 0 до 3 во анализираниите временски периоди, пред третман, еден, три и шест месеци по третманот.

Резултатите од истражувањето покажуваат дека пред третманот сите испитаници од експерименталната група анализирани преку SLI имаат дентален плак. Мнозинството од нив – 25(83,3%) имале скор 2 за Индексот на дентален плак, односно имале умерена количина на дентален плак на повеќе од една третина од забната коронка, без да го зафати и гингивалниот сулкус или пародонталниот џеб. Помал број и процент на испитаници - 4(13,3%) имаат дентален плак покрај маргиналната гингива, кој не е видлив со голо око (скор 1), а само еден пациент има скор 3 за овој индекс, односно има голема количина на дентален плак.

SLI – пред третман	N	%
0	0	0
1	4	13,33
2	25	83,33
3	1	3,33
Вкупно	30	100

Табела бр.1 Индекс на дентален плак по Sillnes & Loe кај експерименталната група пред третман

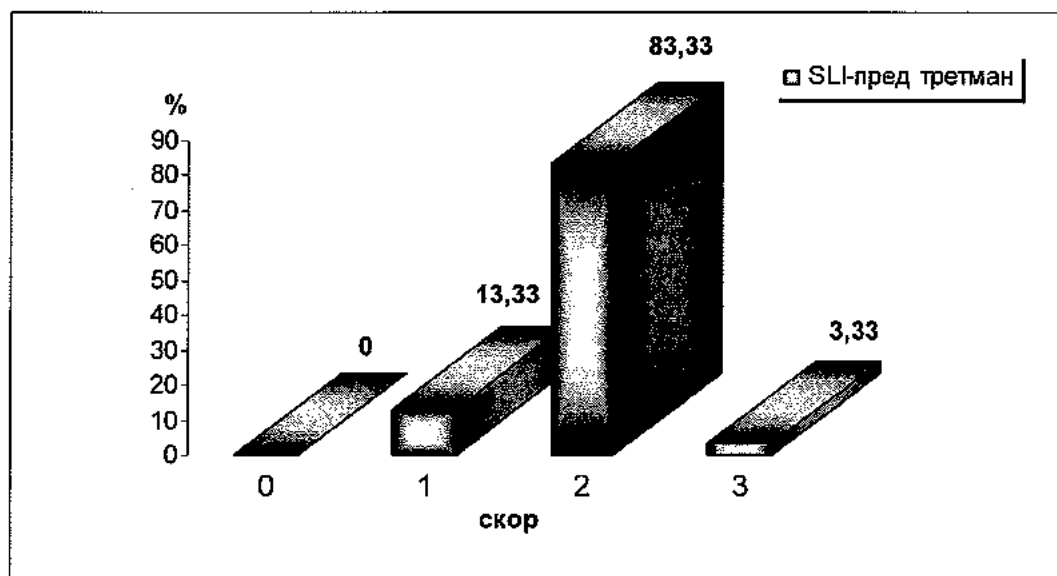
SLI – Индекс на дентален плак

0 - нема дентален плак во гингивалната третина на забната коронка;

1 - плакот е дистрибуиран покрај маргиналната гингива, при што може да се детектира со сонда или пак по пат на боење, но не и со голо око;

2 - присуство на умерена количина на плак кој зафаќа повеќе од една третина од забната коронка, но е присутен и во гингивалниот сулкус или во пародонталниот џеб;

3 - големо количество на дентален плак по целата забна површина, како и во гингивалниот сулкус, пародонталниот џеб и во интерденталниот септум.

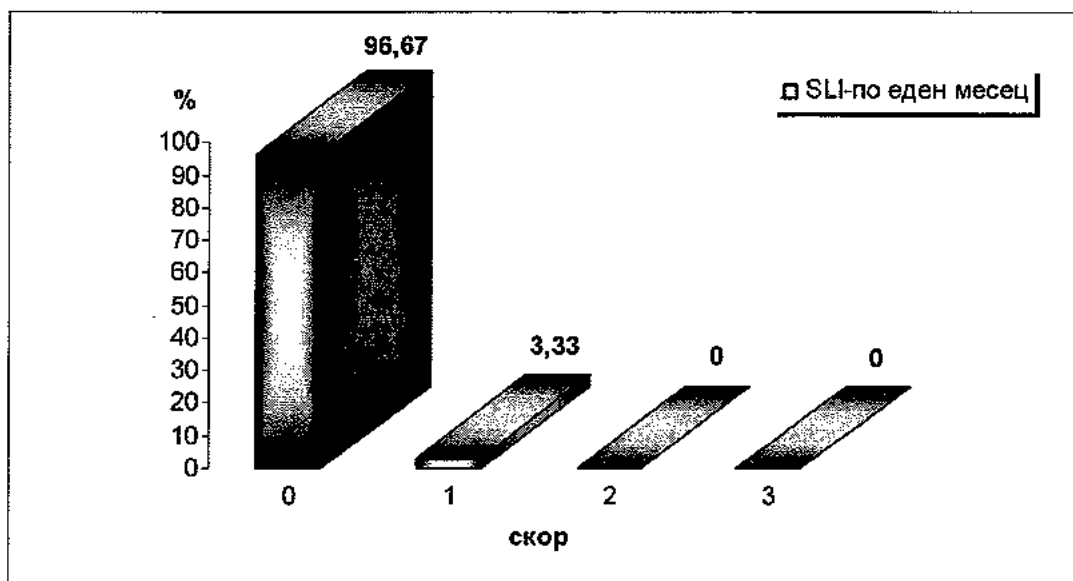


Графикон бр.1 Индексот на дентален плак по Sillnes & Loe кај експерименталната група пред третман

Контролата направена по еден месец од спроведениот FMT третман, презентира резултати дека само еден испитаник има дентален плак кој не е видлив со голо око (скор 1 за Индексот на дентален плак), додека сите останати 29 испитаници вреднувани се со скор 0, што значи дека настанала комплетна санација на денталниот плак (табела 1а, графикон 1а).

SLI – по еден месец	N	%
0	29	96,67
1	1	3,33
2	0	0
3	0	0
Вкупно	30	100

Табела бр.1а Индекс на дентален плак по Silness & Loe кај експерименталната група, еден месец по третман

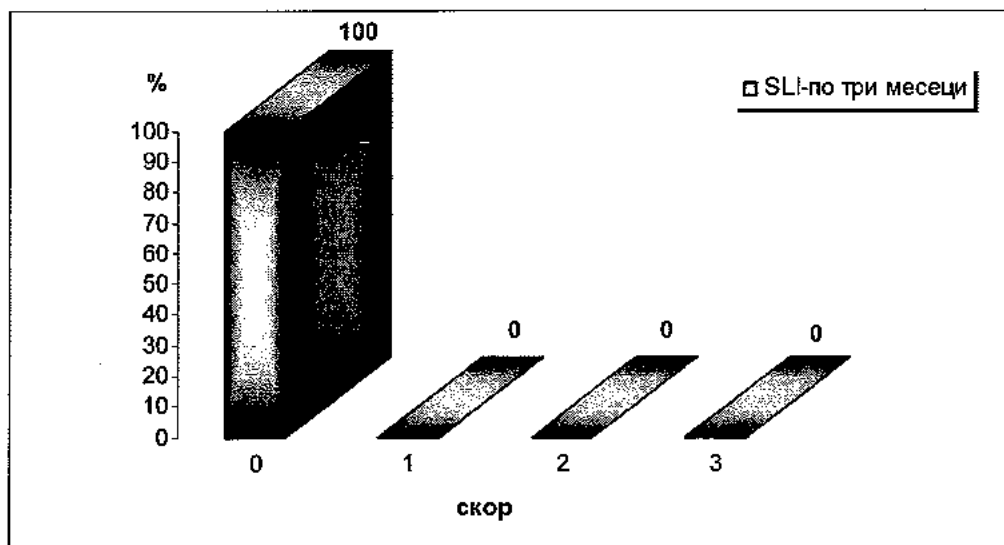


Графикон бр.1а Индекс на дентален плак по Silness & Loe кај експерименталната група, еден месец по третман

Клиничкиот преглед направен по три месеци од фармако-механичката метода на лекување на пародонтопатијата, не детектира присуство на дентален плак кај ниту еден испитаник (табела 16, графикон 16).

SLI – по три месеци	N	%
0	30	100
1	0	0
2	0	0
3	0	0
Вкупно	30	100

Табела бр.16 Индекс на дентален плак по Silness & Loe кај експерименталната група, три месеци по третман

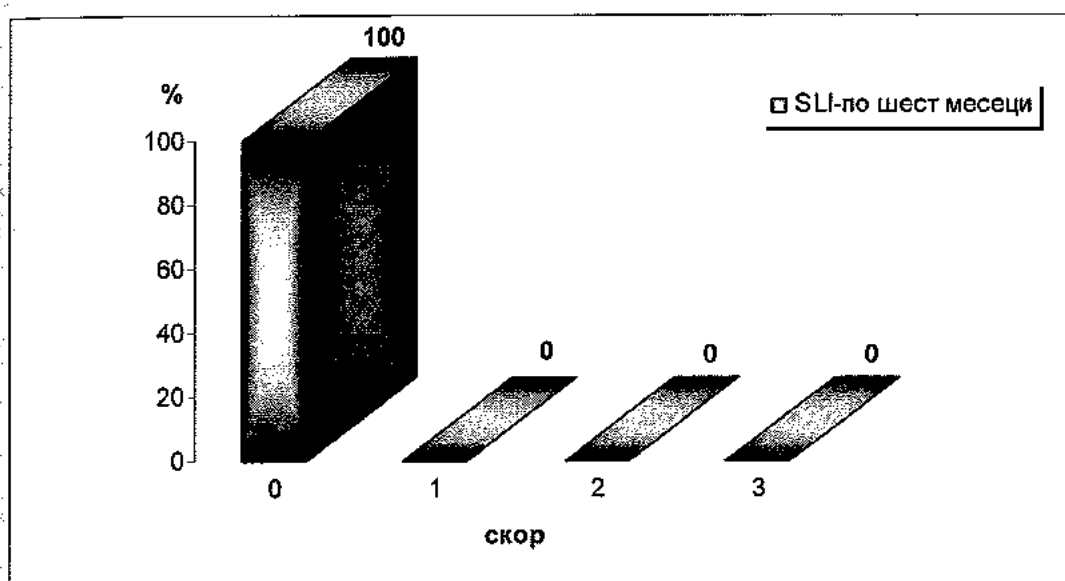


Графикон бр.16 Индекс на дентален плак по Silness & Loe кај експерименталната група, три месеци по третман

И по шест месеци од извршената интервенција кај ниту еден испитаник од експерименталната група не се регистрира присуство на дентален плак (табела 1в, графикон 1в).

SLI – по шест месеци	N	%
0	30	100
1	0	0
2	0	0
3	0	0
Вкупно	30	100

Табела бр. 1в Индекс на дентален плак по Silness & Loe кај експерименталната група, шест месеци по третман



Графикон бр. 1в Индекс на дентален плак по Silness & Loe кај експерименталната група, шест месеци по третман

Во табела бр. 2 и графикон бр. 2 прикажани се просечните вредности на Индексот на дентален плак кај испитаниците од експерименталната група, отстапувањата од просечните вредности, средните вредности односно медијаните, како и најниските и највисоки вредности на истиот во сите анализирани временски точки. Просечната вредност, односно просечниот скор на Индексот на дентален плак, кај испитаниците пред да бидат третирани со FMT изнесува $1,89 \pm 0,39$. Пресметаната средна вредност, односно медијана од 2, покажува дека половина од испитаниците од

оваа група имаат скор на SLI поголем од 2. Најмалата вредност на индексот е 0,66, најголемата пресметана вредност е 2,66.

	Mean	Conf. -95,0%	Conf. +95,0%	median	Min.	Max.	SD	Stand. Error
SLI-0	1,89	1,74	2,03	2,0	0,66	2,66	0,39	
SLI-1	0,03	-0,005	0,07	0,0	0,0	0,5	0,1	0,02
SLI-3	0,0	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SLI-6	0,0	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

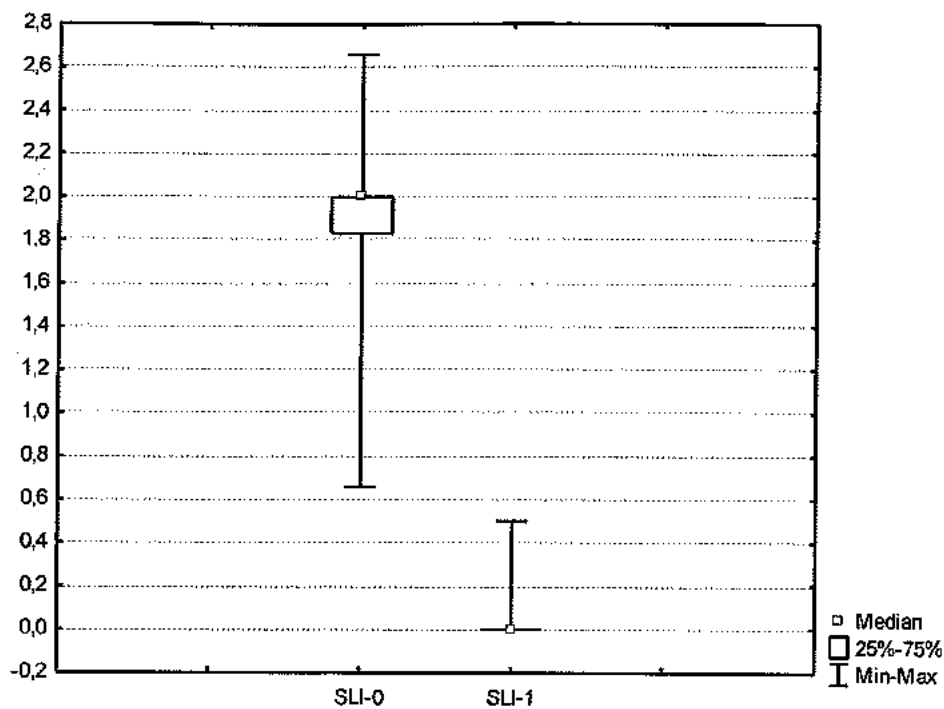
Табела бр. 2 Индекс на дентален плак по Silness & Loe кај експерименталната група –
дескриптивни параметри

Табела бр.2а ги презентира резултатите од тестираната разлика во Индексот на дентален плак кај испитаниците од експерименталната група, пред третманот и еден месец по третманот. Тестираната разлика статистички е високо сигнификантна ($p < 0,001$), што се должи на значајно пониски вредности на индексот регистрирани по еден месец од интервенцијата. Можеме да заклучиме дека кај пациентите со хронична пародонтопатија третирани со FMT, еден месец по интервенцијата се детектира значајно помала количина на дентален плак.

Wilcoxon Matched Pairs Test . Marked tests are significant at $p < ,05000$

	Valid	T	Z	p-level
SLI-0 / SLI-1	30	0,00	4,782139	0,000002

Табела бр.2а Индекс на дентален плак кај експерименталната група, SLI – пред
третман / SLI – по 1 месец од третманот / тестирани разлики



Графикон бр.2 Индекс на дендален плак по Silness & Loe кај експериментална група – дескриптивни параметри

1.2. SBI – Индекс на крварење на сулкусот

Во табела бр.3 и графикон бр.3, табела бр.3а и графикон бр.3а, табела бр.3б и графикон бр.3б, табела 3в и графикон бр.3в, прикажана е дистрибуцијата на испитаниците од експерименталната група во однос на вредностите на Индексот на крварење на сулкусот (SBI), анализирани со скор од 0 до 5, во анализираниите временски периоди, пред третман, еден, три и шест месеци по третманот.

Кај сите испитаници пред да започне третирањето на пародонтапијата по фармако-механичката метода се детектира присутно крварење, кое според вредностите, односно скоровите на индексот SBI се категоризирани во скор 2 и скор 3. Најголем број и процент на испитаници – 24(80%) имаат скор 2 според Индексот на крварење на сулкусот, што значи дека по сондирање се јавува крварење од гингивата, која е воспалена со променета боја, но без променет облик. Кај останатите 6(20%) испитаници вредноста на индексот е 3, што е еквивалент на појава на крварење од гингива која е со променета боја и лесно едематозна.

SBI – пред третман	N	%
0	0	0
1	0	0
2	24	80,0
3	6	20,0
Вкупно	30	100

Табела бр.3 Индекс на крварење од сулкус (Sulcus Bleeding Index) кај експерименталната група, пред третман

SBI – Индекс на крварење на сулкусот

0 - нема крварење после сондирање на гингивалниот сулкус, гингивата е со нормална боја и облик;

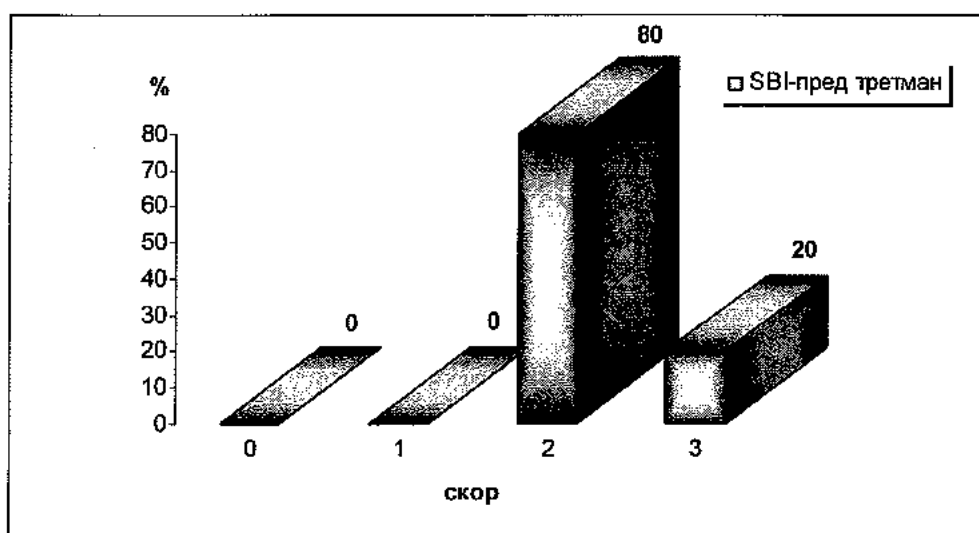
1 - крварење после сондирање, а гингивата е со непроменета боја и облик;

2 - крварење после сондирање, присутно воспаление со променета боја на гингивата, а обликот не е променет;

3 - крварење после сондирање, гингивата е со променета боја и благ едем;

4 - крварење после сондирање, гингивата е со променета боја и изразен едем;

5 – крварење на најмал допир и спонтано крварење од сулкус, гингивата е со променета боја, едемот е многу изразен, а може да се присутни и улцерации на гингивата.

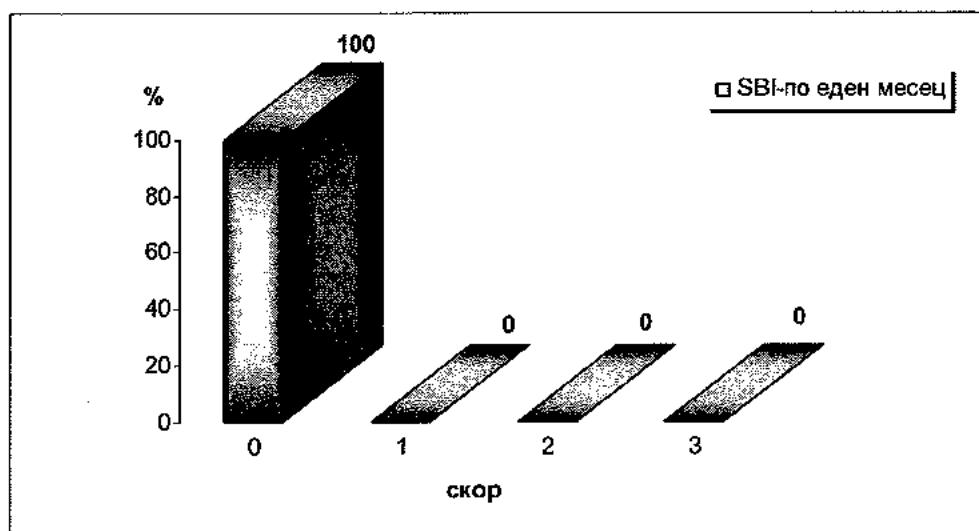


Графикон бр.3 Индекс на крварење од сулкус (Sulcus Bleeding Index) кај експерименталната група, пред третман

Првиот месец по спроведениот FMT третман сите испитаници имаат вредност 0 за Индексот на крварење на сулкусот, односно кај ниту еден од нив не се јавува крварење по сондирање на сулкусот. Идентични наоди кај испитаниците од експерименталната група има и по три и шест месеци по третманот (табела 3а, графикон 3а, табела 3б, графикон 3б, табела 3в, графикон 3в).

SBI – по еден месец	N	%
0	30	100
1	0	0
2	0	0
3	0	0
Вкупно	30	100

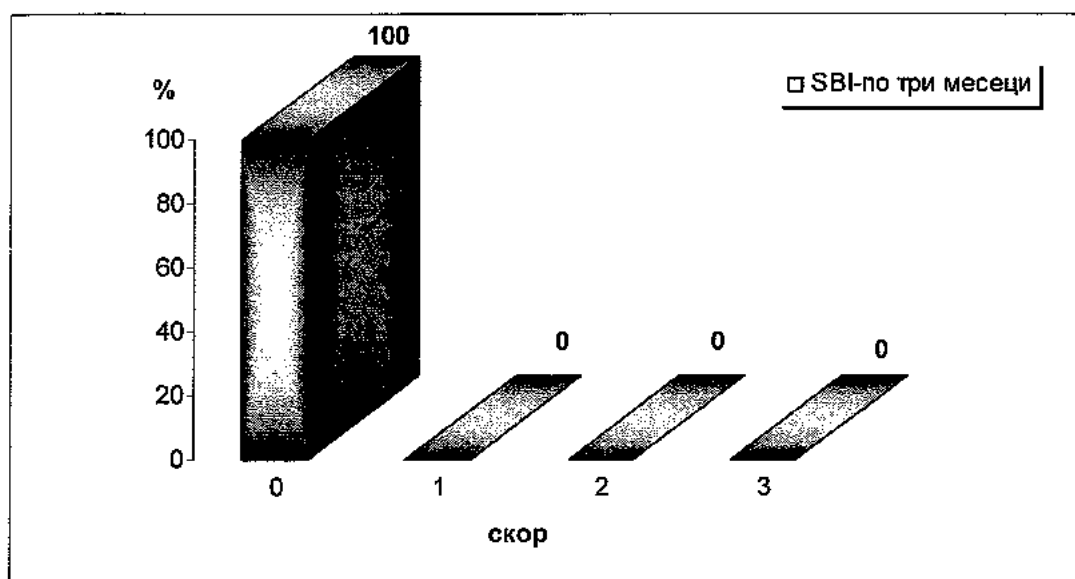
Табела бр.3а Индекс на крварење од сулкус (Sulcus Bleeding Index) кај експерименталната група, еден месец по третман



Графикон бр.3а Индекс на крварење од сулкус (Sulcus Bleeding Index) кај експерименталната група, еден месец по третман

SBI – по три месеци	N	%
0	30	100
1	0	0
2	0	0
3	0	0
вкупно	30	100

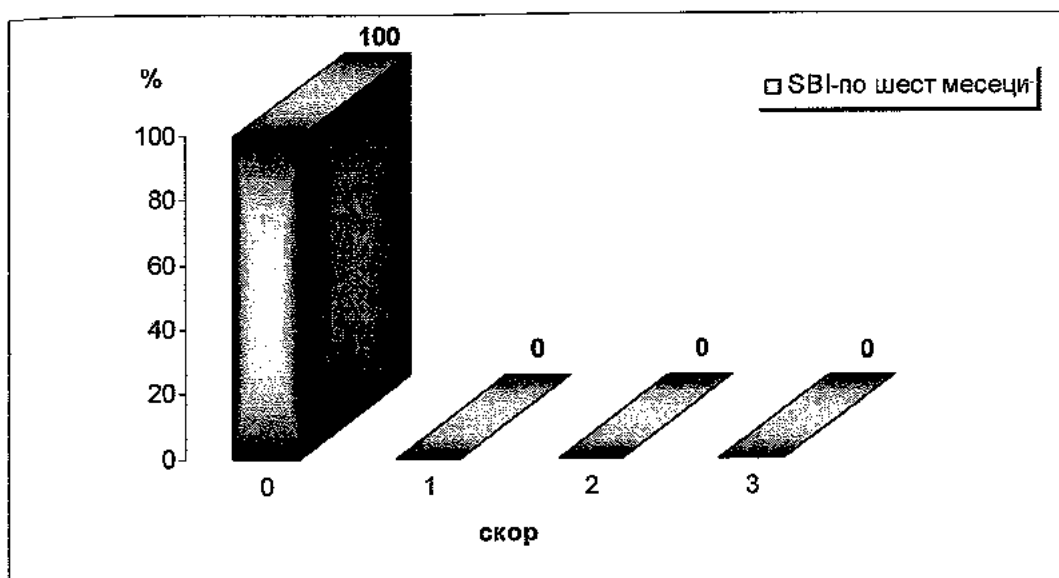
Табела бр.36 Индекс на крварење од сулкус (Sulcus Bleeding Index) кај експерименталната група, три месеци по третман



Графикон бр.36 Индекс на крварење од сулкус (Sulcus Bleeding Index) кај експерименталната група, три месеци по третман

SBI – по шест месеци	N	%
0	30	100
1	0	0
2	0	0
3	0	0
вкупно	30	100

Табела бр.3в Индекс на крварење од сулкус (Sulcus Bleeding Index) кај експерименталната група, шест месеци по третман



Графикон бр.3в Индекс на крварење од сулкус (Sulcus Bleeding Index) кај експерименталната група, шест месеци по третман

Просечната вредност на Индексот на крварење на сулкусот кај испитаниците од експерименталната група пред да бидат подложени на третман изнесува $2,19 \pm 0,39$, и се движи во ранг од 1,57 до 3,34. На контролниот преглед по еден месец, просечната вредност на SBI изнесува $0,04 \pm 0,06$, со најмала вредност 0, најголема вредност 0,23 (табела бр.4, слика бр.4).

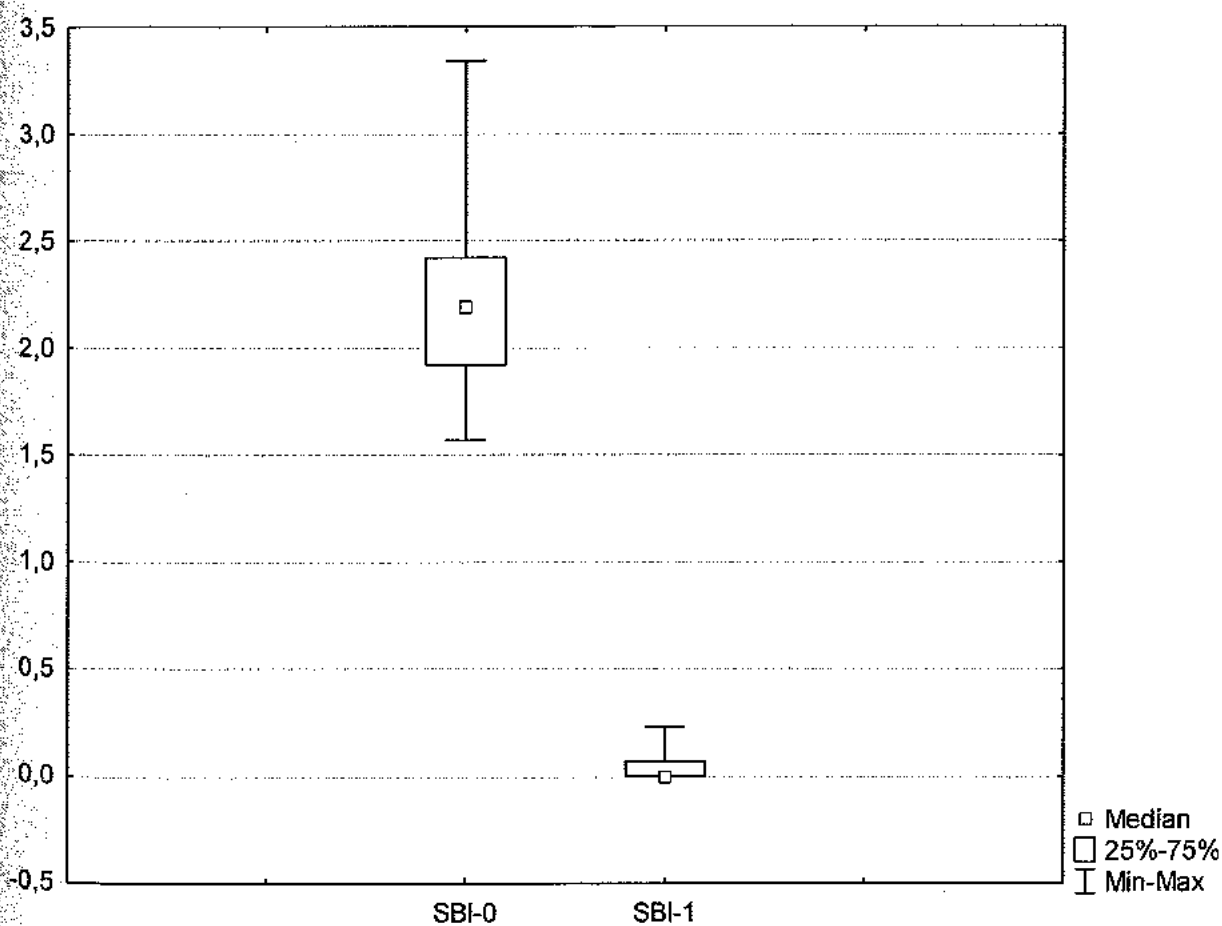
	mean	Conf. -95,0%	Conf. +95,0%	median	Min.	Max.	SD	Stand. Error
SBI-0	2,19	2,04	2,33	2,19	1,57	3,34	0,39	0,07
SBI-1	0,04	0,01	0,06	0,0	0,0	0,23	0,06	0,01
SBI-3	0,0	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SBI-6	0,0	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Табела бр.4. Индекс на крварење од сулкус (Sulcus Bleeding Index) кај експерименталната група – дескриптивни параметри

Статистичката анализа ја потврдува разликата во вредноста на SBI кај испитаниците од експерименталната група пред третман и еден месец по третман како високо сигнификантна ($p < 0,01$). Овој статистички коментар е резултат на значајно намалени вредности на SBI по еден месец од третманот, односно значајно редуцирање на симптомите на пародонтопатијата (крварење од сулкус).

Wilcoxon Matched Pairs Test Marked tests are significant at $p < 0,05000$				
	Valid	T	Z	p-level
SBI-0 & SBI-1	30	0,00	4,782139	0,000002

Табела бр.4а Индекс на крварење од сулкус кај експерименталната група, SBI – пред третман / SBI – по третман / тестирани разлики



Графикон бр.4 Индекс на крварење од сулкус кај експерименталната група – дескриптивни параметри

1.3. PD – Одредување длабочина на пародонтален џеб

Табела бр.5 и графикон бр.5 ги презентираат дескриптивните параметри за индексот PD, кој ја претставува длабочината на пародонталниот џеб од работ на маргиналната гингива до дното на пародонталниот џеб во експерименталната група.

Пред третирањето на испитаниците со FMT просечната вредност на длабочината на пародонталниот џеб изнесува $3,28 \pm 0,4$ мм, најмалата измерена длабочина е 2,28мм, најголемата длабочина е 4,14мм. По еден месец од третманот просечната вредност за PD кај оваа група испитаници изнесува $1,72 \pm 0,27$ мм, и се движи во ранг од 1,21мм до 2,26мм. По три и шест месеци од третманот длабочината на пародонталниот џеб изнесува од 1,16мм до 2,07мм, и просечно изнесува $1,59 \pm 0,23$ мм.

Статистичката анализа потврди дека длабочината на пародонталниот џеб кај испитаниците од експерименталната група значајно се разликува во анализираниот временски период, пред третманот, по еден, три и шест месеци од извршената интервенција.

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 30, df = 3) = 82,79771 p = ,00000							
	mean	Conf. -95,0%	Conf. +95,0%	Min.	Max.	SD	Stand. Error
PD-0	3,28	3,13	3,42	2,28	4,14	0,4	0,07
PD-1	1,72	1,62	1,82	1,21	2,26	0,27	0,05
PD-3	1,59	1,51	1,68	1,17	2,07	0,23	0,04
PD-6	1,59	1,5	1,67	1,16	2,07	0,23	0,04

Табела бр.5. Длабочина на пародонтален џеб (PD) – дескриптивни параметри

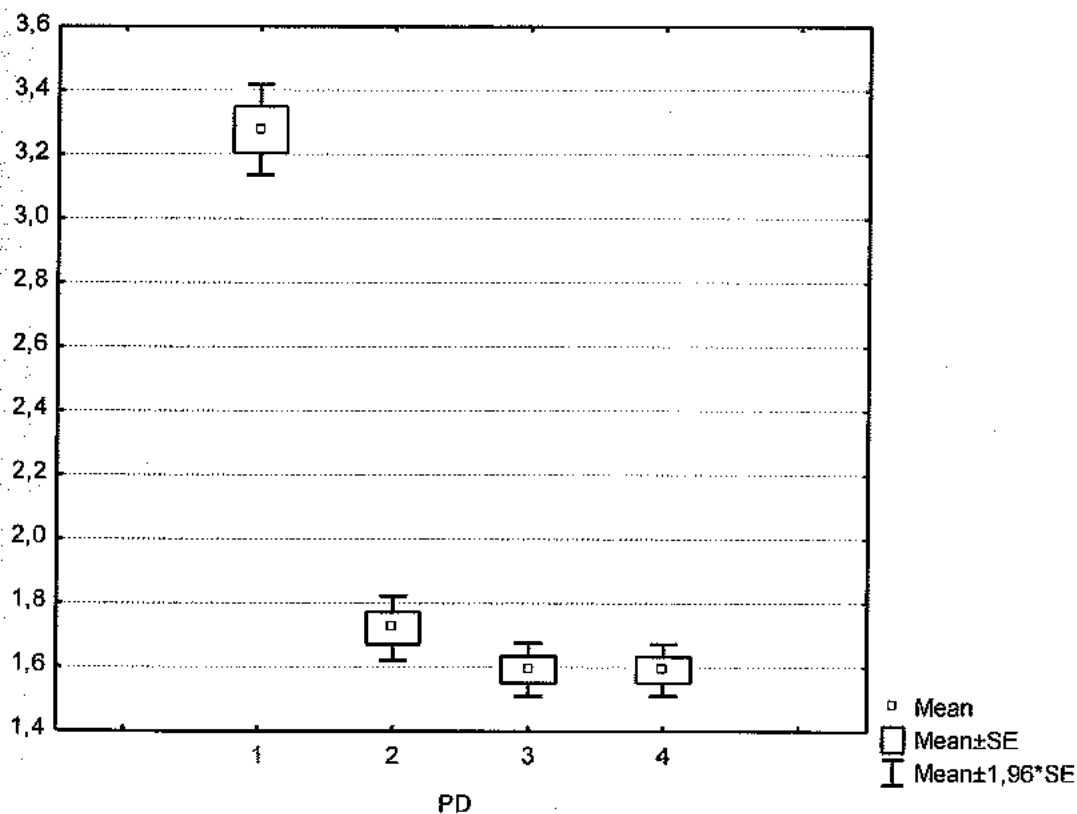
Во табела бр.5а презентирани се резултатите добиени со тестирање на разликите во просечните вредности на длабочината на пародонталниот џеб меѓу два временски периоди кај испитаниците од експерименталната група. Сите тестирани разлики се високо статистички сигнификантни, односно значајни ($p < 0,01$).

Просечната длабочина на пародонталниот џеб пред третманот е значајно поголема во однос на истата по еден, три и шест месеци од третманот. Просечната длабочина на пародонталниот џеб првиот месец по извршената интервенција е значајно поголема во споредба со истата по три и шест месеци од интервенцијата. Нема значајна разлика во

просечната длабочина на пародонталниот џеб меѓу три и шест месеци по третирањето на пациентите со физико-механичката метода.

T-test for Dependent Samples Marked differences are significant at $p < ,05000$				
		t	df	p
PD-0 / PD-1		27,29092	29	0,000000
PD-0 / PD-3		43,34160	29	0,000000
PD-0 / PD-6		43,57201	29	0,000000
PD-1 / PD-3		4,058772	29	0,000341
PD-1 / PD-6		4,182714	29	0,000243

Табела 5а. Длабочина на пародонтален џеб (PD) – пред третман / по еден месец/ по три месеци / по шест месеци / тестирани разлики



Графикон бр.5. Длабочина на пародонтален џеб (PD) – дескриптивни параметри

1.4. CAL – Индекс на губиток на атачмент

Просечниот губиток на атачментот кај испитаниците од експерименталната група пред да бидат подложени на третманот изнесува $5,16 \pm 0,49$ мм, најмалиот измерен губиток е 3,53мм, најголемиот губиток е 6,46мм. По еден месец од спроведениот третман просечниот губиток на атачментот изнесува $3,59 \pm 0,39$ мм, минималното губење е 2,48мм, максималното е 4,44мм. По три месеци од интервенцијата регистрирано е просечно губење на атачментот од $3,46 \pm 0,37$ мм, и истото се движи во ранг од 2,46 мм до 4,51мм. На контролниот преглед по шест месеци од интервенцијата регистриран е минимален губиток на атачментот од 2,41мм, максимален од 4,4мм, со просечна вредност на Индексот на губиток на атачмент (CAL) од $3,43 \pm 0,36$ мм.

Статистичката анализа направена со Friedman ANOVA потврди дека во анализираниот временски период пред третман, еден, три и шест месеци по третманот постои сигнификантна разлика во вредностите на Индексот на губиток на атачментот (табела бр.6, графикон бр.6).

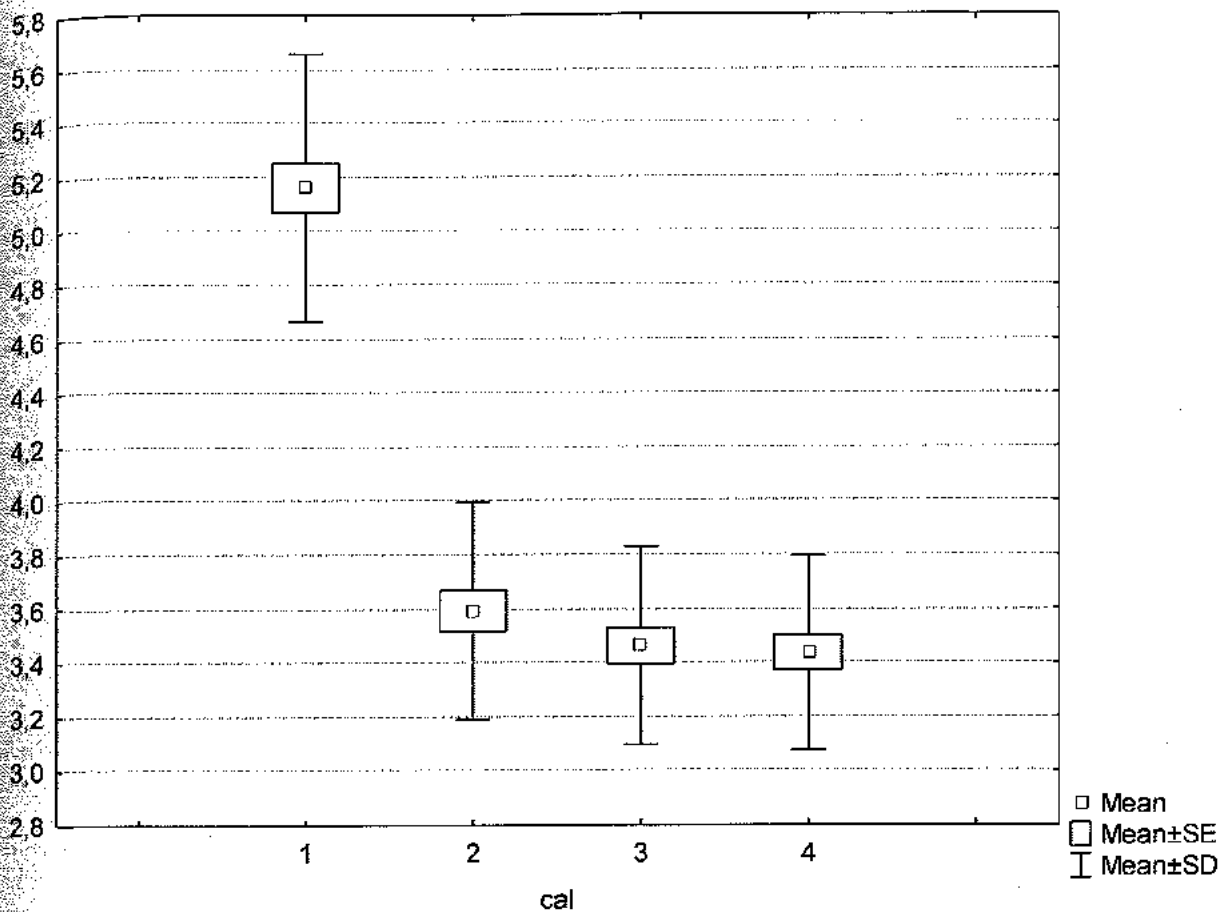
Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 30, df = 3) = 77,88930 p = ,00000								
	Mean	Conf. -95,0%	Conf. +95,0%	median	Min.	Max.	SD	Stand. Error
Cal-0	5,16	4,97	5,34	5,22	3,53	6,46	0,49	0,09
Cal-1	3,59	3,44	3,74	3,56	2,48	4,44	0,39	0,07
Cal-3	3,46	3,32	3,6	3,46	2,46	4,51	0,37	0,07
Cal-6	3,43	3,3	3,57	3,46	2,41	4,4	0,36	0,067

Табела бр.6 Индекс на губиток на атачмент во експерименталната група –
дескриптивни параметри

Во табела бр.ба се прикажани резултатите добиени со тестирање на разликите во просечните вредности на Индексот на губиток на атачментот меѓу два анализирани временски периоди. Сите тестирани разлики употребениот t-test for dependent samples ги потврдува како статистички сигнификантни, односно значајни. Кај испитаниците од експерименталната група пред да бидат подложени на FMT третман, се регистрира значајно поголемо губење на атачмент во споредба со губитокот констатиран на контролните прегледи по еден, три и шест месеци по третманот. Губитокот на атачментот по еден месец од третманот е значајно помал во споредба со губитокот по три и шест месеци од третманот. Разликата во губитокот на атачментот меѓу третиот и шестиот месец од третманот е несигнификантен, односно статистички незначаен.

T-test for Dependent Samples Marked differences are significant at $p < ,05000$				
		t	Df	P
cal-0 / cal -1		24,34114	29	0,000000
cal -0 / cal -3		37,59986	29	0,000000
cal -0 / cal -6		41,59474	29	0,000000
cal -1 / cal -3		4,038720	29	0,000360
cal -1 / cal -6		3,571040	29	0,001264
cal -3 / cal -6		1,361123	29	0,183958

Табела бр.ба Индекс на губиток на атачмент (CAL) во експерименталната група – пред третман / по еден месец / по три месеци / по шест месеци / тестирани разлики



Графикон бр.6 Индекс на губиток на атачмент (CAL) во експерименталната група –
 дескриптивни параметри

II. КОНТРОЛНА група

II.1. SLI – Индекс на дентален плак

Во табела бр.7 и графикон бр.7, табела бр.7а и графикон бр.7а, табела бр.7б и графикон бр.7б, табела бр.7в и графикон бр.7в, прикажана е дистрибуцијата на испитаниците од контролната група во однос на вредностите на Индексот на дентален плак (SLI), анализирани со скор од 0 до 3 во анализираниите временски периоди, пред третман, еден, три и шест месеци по третманот.

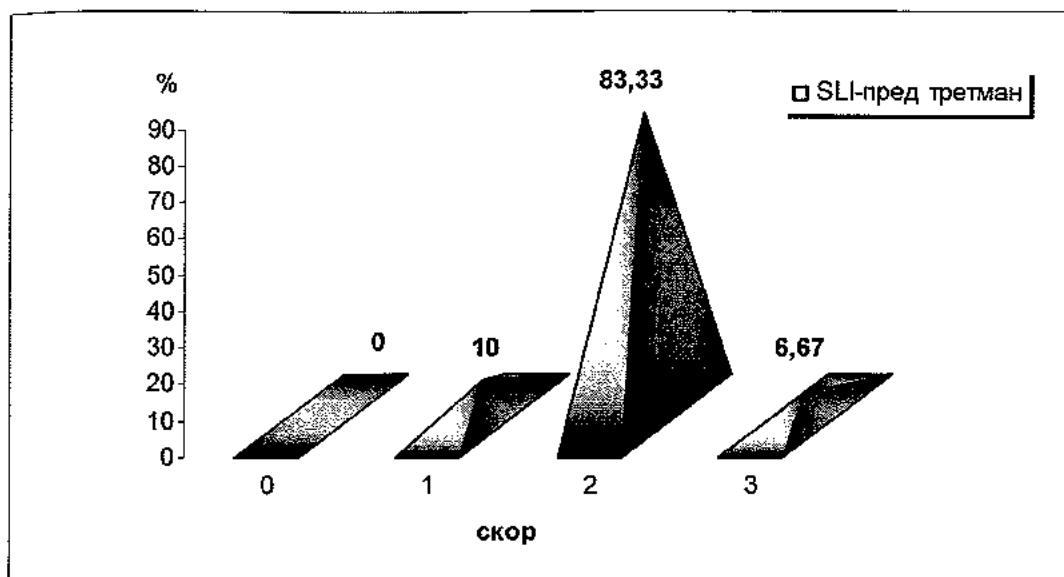
Сите испитаници од контролната група имаат дентален плак пред да бидат подложени на третман, и тие во однос на вредностите на Индексот на дентален плак ја имаат следнава дистрибуција: доминантен дел од нив - 25(83,3%) имаат умерена количина на дентален плак кој зафаќа повеќе од една третина од забната коронка, но не е присутен во гингивалниот сулкус или пародонталниот џеб (скор 2), 3(10%) испитаници од оваа група имаат дентален плак само покрај маргиналната гингива и се детектира само со сонда или по пат на боење (скор 1), останатите 2(6,7%) испитаници имаат вредност на SLI од 3, што укажува на голема количина на дентален плак кој ја зафаќа целата забна површина, гингивалниот сулкус, пародонталниот џеб и интерденталниот септум.

SLI – пред третман	N	%
0	0	0
1	3	10,0
2	25	83,33
3	2	6,67
вкупно	30	100

Табела бр.7 Индекс на дентален плак по Silnes & Loe кај контролната група пред третман

SLI – Индекс на дентален плак

- 0 - нема дентален плак во гингивалната третина на забната коронка;
- 1 - плакот е дистрибуиран покрај маргиналната гингива, при што може да се детектира со сонда или пак по пат на боење, но не и со голо око;
- 2 - присуство на умерена количина на плак кој зафаќа повеќе од една третина од забната коронка, но е присутен и во гингивалниот сулкус или во пародонталниот џеб;
- 3 - големо количество на дентален плак по целата забна површина, како и во гингивалниот сулкус, пародонталниот џеб и во интерденталниот септум.

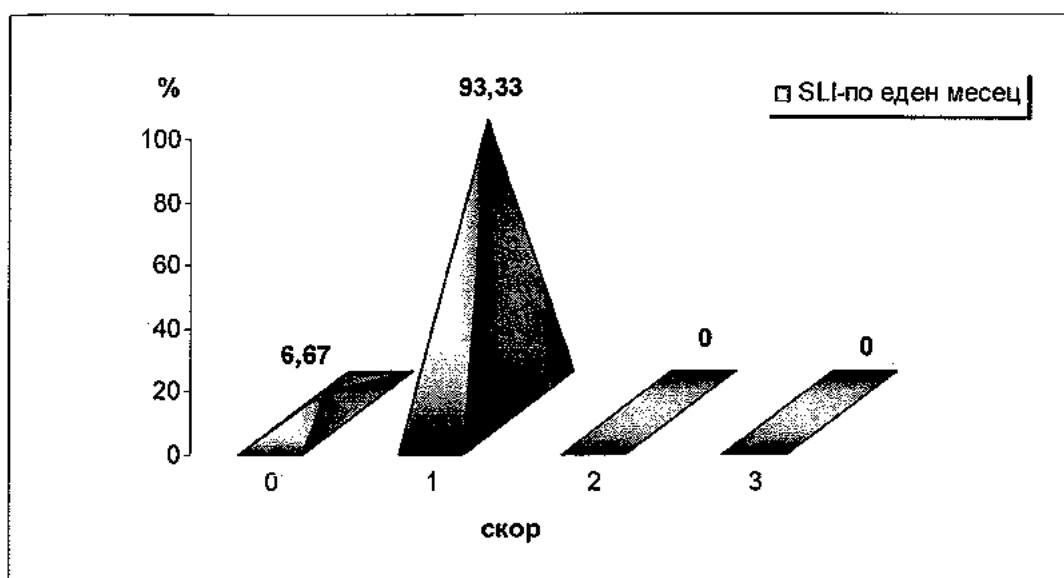


Графикон бр.7 Индекс на дентален плак по Sillnes & Loe кај контролната група пред третман

На контролниот преглед по еден месец од интервенцијата, која се состои од конвенционален третман на пародонтопатијата, квадрант по квадрант, комплетна санација на денталниот плак е регистрирана само кај 2(6,7%) испитаници од контролната група. Кај останатите 28(93,3%) по еден месец од интервенцијата се детектирала мала количина на дентален плак, која според вредноста на индексот SLI е скорирано со 1 (табела бр.7а, графикон бр.7а).

SLI – по еден месец	N	%
0	2	6,67
1	28	93,33
2	0	0
3	0	0
Вкупно	30	100

Табела бр.7а. Индекс на дентален плак по Sillnes & Loe кај контролната група, еден месец по третман

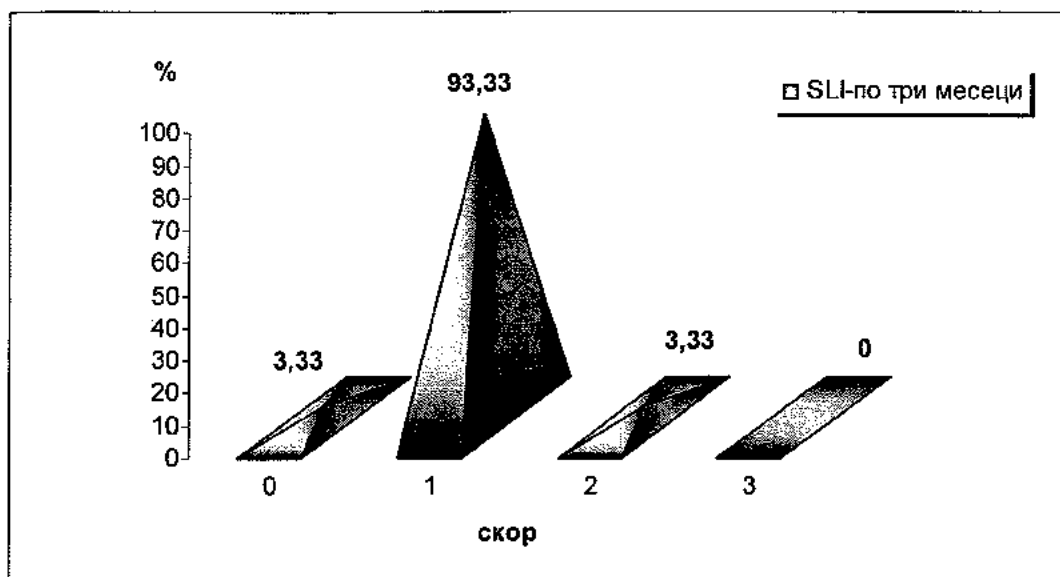


Графикон бр.7а Индекс на дентален плак по Sillnes & Loe кај контролната група, еден месец по третман

По три месеци од конвенционалното третирање на пародонтопатијата, според вредноста на Индексот на дентален плак, 28(93,3%) имаат скор 1, еден испитаник има скор 2, а еден има скор 0, односно, само кај овој пациент не се детектира присуство на дентален плак (табела бр.76, графикон бр.76).

SLI – по три месеци	N	%
0	1	3,33
1	28	93,33
2	1	3,33
3	0	0
Вкупно	30	100

Табела бр.76 Индекс на дентален плак по Sillnes & Loe кај контролната група, три месеци по третман

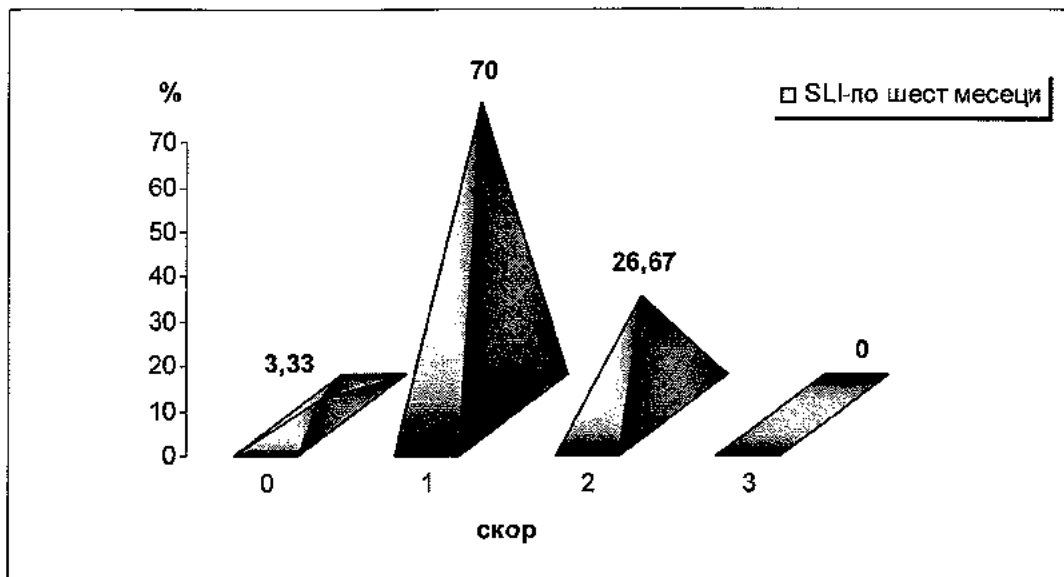


Графикон бр.7б Индекс на дентален плак по Silnes & Loe кај контролната група, три месеци по третман

По шест месеци од третманот, дентален плак не се детектира само кај еден испитаник од контролната група. Најголем број и процент од нив-21(70%) се вреднувани со скор 1 според SLI, што значи кај нив се детектира дентален плак но не со голо око, туку со сонда или по пат на бојење. Не е мал бројот и процентот на испитаници-8(26,7%) кои по шест месеци од третманот имаат умерена количина на дентален плак (скор 2), (табела бр.7в, графикон бр.7в).

SLI – по шест месеци	N	%
0	1	3,33
1	21	70,0
2	8	26,67
3	0	0
Вкупно	30	100

Табела бр.7в Индекс на дентален плак по Silnes & Loe кај контролната група, шест месеци по третман



Графикон бр.7в Индекс на дентален плак по Sillnes & Loe кај контролната група, шест месеци по третман

Просечната вредност на Индексот на дентален плак кај испитаниците од контролната група пред да бидат подложени на третманот изнесува $1,85 \pm 0,31$, најмалата вредност на SLI е 1,33, најголемата 2,66. По еден месец од извршената интервенција регистрираните вредности на SLI изнесуваат од минималната 0,33 до максималната од 1,33, со просечна вредност од $0,78 \pm 0,26$. По три месеци од третманот, испитаници од контролната група просечно имале Индекс на дентален плак од $0,95 \pm 0,27$, со најниска вредност од 0,33 и највисока од 1,5. По шест месеци од третирањето на пародонтопатијата по конвенционален метод, регистрирана е просечна вредност од $1,19 \pm 0,32$, со минимална вредност од 0,33 и максимална вредност од 1,83. Friedman-овата анализа за тестирање на разликите во вредноста на Индексот на дентален плак, овие разлики во анализираниот период пред третман, еден, три и шест месеци по третманот ги потврди како високо статистички сигнификантни, односно значајни (табела бр.8, графикон бр.8).

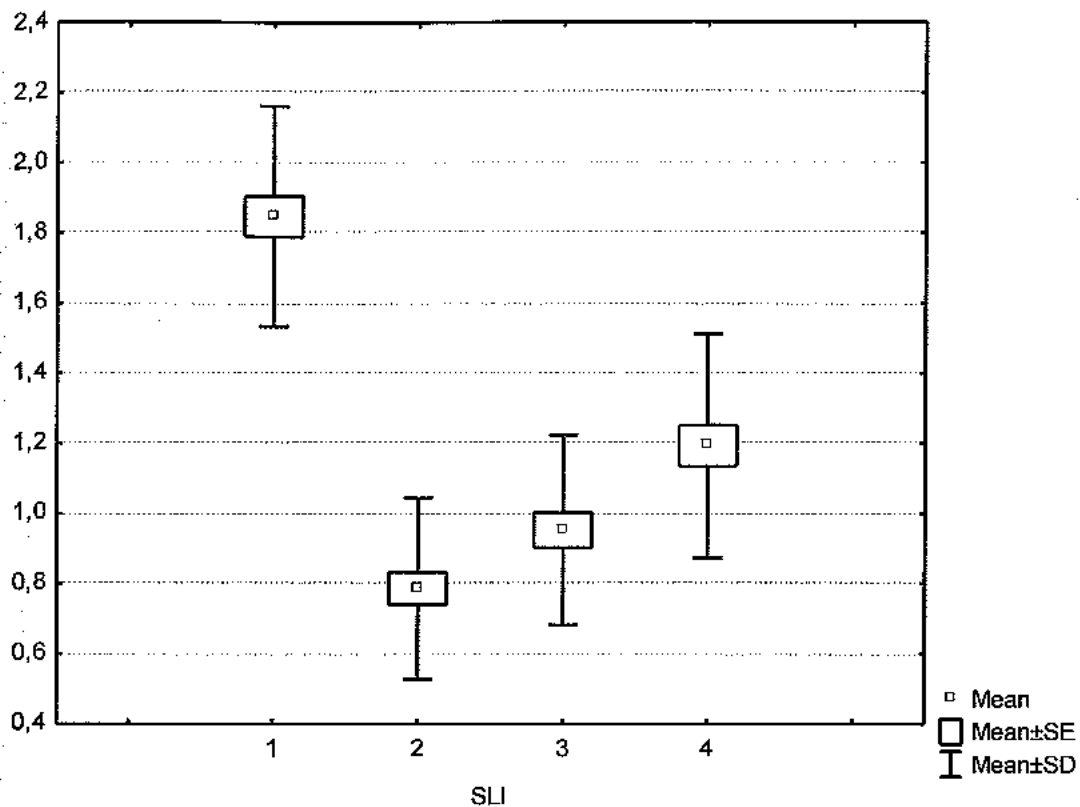
Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 30, df = 3) = 84,49474 p = ,00000								
	mean	Conf. -95,0%	Conf. +95,0%	Median	Min.	Max.	SD	Stand. Error
SLI-0	1,85	1,73	1,96	1,83	1,33	2,66	0,31	0,06
SLI-1	0,78	0,69	0,88	0,83	0,33	1,33	0,26	0,05
SLI-3	0,95	0,85	1,05	1,0	0,33	1,50	0,27	0,05
SLI-6	1,19	1,07	1,31	1,24	0,33	1,83	0,32	0,06

Табела бр.8 Индекс на дентален плак (SLI) кај контролната група – дескриптивни параметри

Испитаниците од контролната група пред третманот имаат значајно повисока просечна вредност за индексот SLI во споредба со просечната вредност по еден, три и шест месеци по третманот. Но, просечната вредност на индексот еден месец по третманот е значајно пониска во споредба со просечната вредност по три и шест месеци. Се регистрира и значајно пониска вредност на индексот SLI по три месеци од третманот во споредба со просечната вредност по шест месеци. Овие статистички коментари се резултат од тестираните разлики во просечните вредности на Индексот на дентален плак меѓу два анализирани временски периоди во групата испитаници третирани со конвенционален метод квадрант по квадрант (табела бр.8а).

T-test for Dependent Samples Marked differences are significant at p < ,05000				
		t	df	p
SLI-0 / SLI -1		16,96069	29	0,000000
SLI-0 / SLI -3		14,20027	29	0,000000
SLI-0 / SLI -6		9,407607	29	0,000000
SLI-1 / SLI -3		-8,55154	29	0,000000
SLI-1 / SLI -6		-11,4477	29	0,000000
SLI-3 / SLI -6		-8,79465	29	0,000000

Табела бр.8а Индекс на дентален плак (SLI) кај контролната група – пред третман / по еден месец / по три месеци/ по шест месеци / тестирани разлики



Графикон бр.8 Индекс на дентален плак (SLI) кај контролната група – дескриптивни параметри

II.2. SBI – Индекс на крварење на сулкусот

Во табела бр.9 и графикон бр.9, табела бр.9а и графикон бр.9а, табела бр.9б и графикон бр.9б, табела бр.9в и графикон бр.9в, прикажана е дистрибуцијата на испитаниците од контролната група во однос на вредностите на Индексот на крварење на сулкусот (SBI), анализирани со скор од 0 до 5, во анализираниите временски периоди, пред третман, еден, три и шест месеци по третманот.

Сите 30 испитаници од контролната група, пред да бидат подложени на конвенционалниот пристап во третманот на пародонтопатијата имаат скор за SBI со вредност 2, што укажува на присутно крварење од гингивата после сондирање, а гингивата е воспалена и со променета боја (табела бр.9, графикон бр.9).

SBI – пред третман	N	%
0	0	0
1	0	0
2	30	100
3	0	0
вкупно	30	100

Табела бр.9 Индекс на крварење од сулкус (Sulcus Bleeding Index) кај контролната група, пред третман

SBI – Индекс на крварење на сулкусот

0 - нема крварење после сондирање на гингивалниот сулкус, гингивата е со нормална боја и облик;

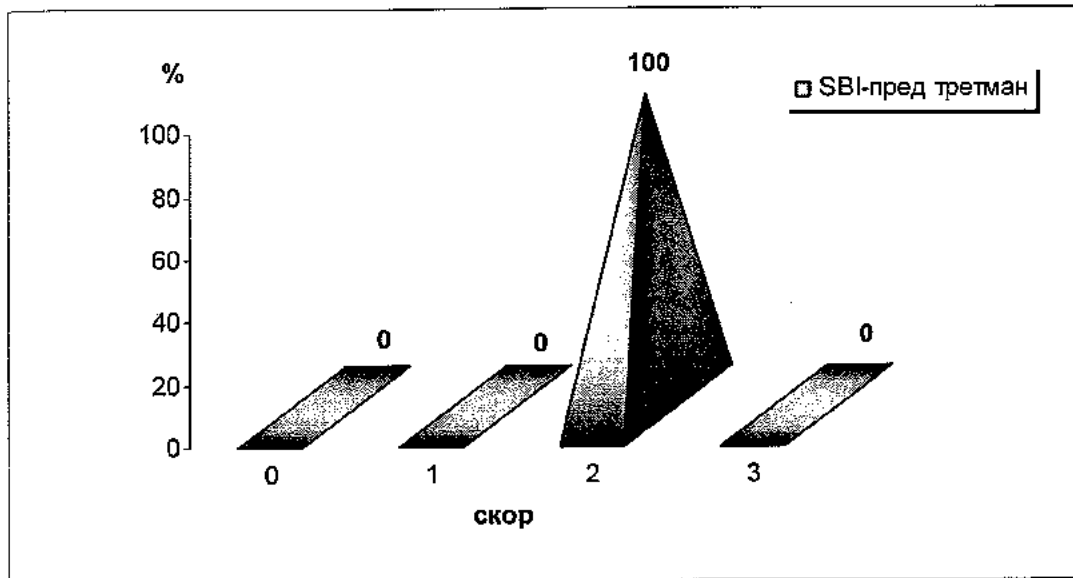
1 - крварење после сондирање, а гингивата е со непроменета боја и облик;

2 - крварење после сондирање, присутно воспаление со променета боја на гингивата, а обликот не е променет;

3 - крварење после сондирање, гингивата е со променета боја и благ едем;

4 - крварење после сондирање, гингивата е со променета боја и изразен едем;

5 – крварење на најмал допир и спонтано крварење од сулкус, гингивата е со променета боја, едемот е многу изразен, а може да се присутни и улцерации на гингивата.

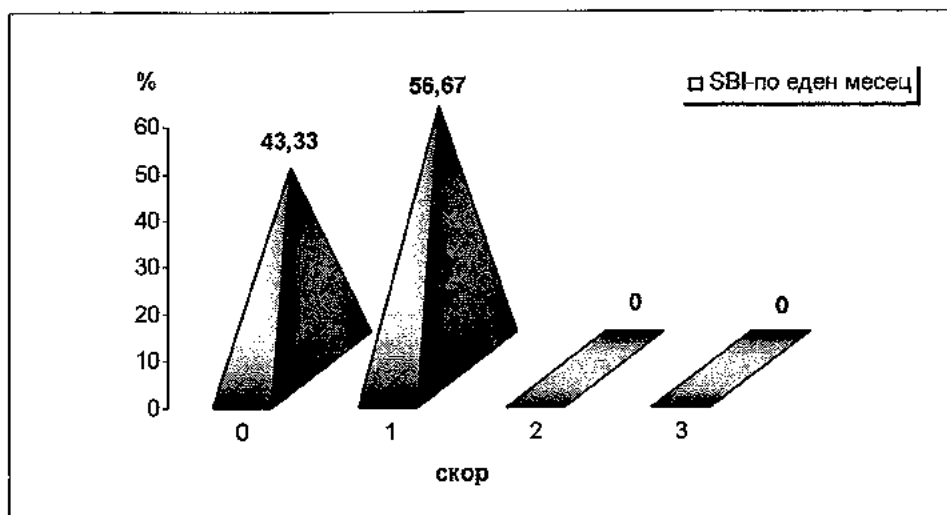


Графикон бр.9 Индекс на крварење од сулкус (Sulcus Bleeding Index) кај контролната група, пред третман

По еден месец од третманот, кај 13(43,3%) од испитаниците од контролната група, клиничкиот наод укажува на нормална гингива, без воспаление, со нормална боја и облик, и без присутно крварење после сондирање. Кај останатите 17(56,7%) испитаници се јавува крварење од гингивата после сондирање, но гингивата е со непроменета боја и облик (скор 1), (табела бр.9а, графикон бр.9а).

SBI – по еден месец	N	%
0	13	43,33
1	17	56,67
2	0	0
3	0	0
вкупно	30	100

Табела бр.9а Индекс на крварење од сулкус (SBI) кај контролната група, еден месец по третман

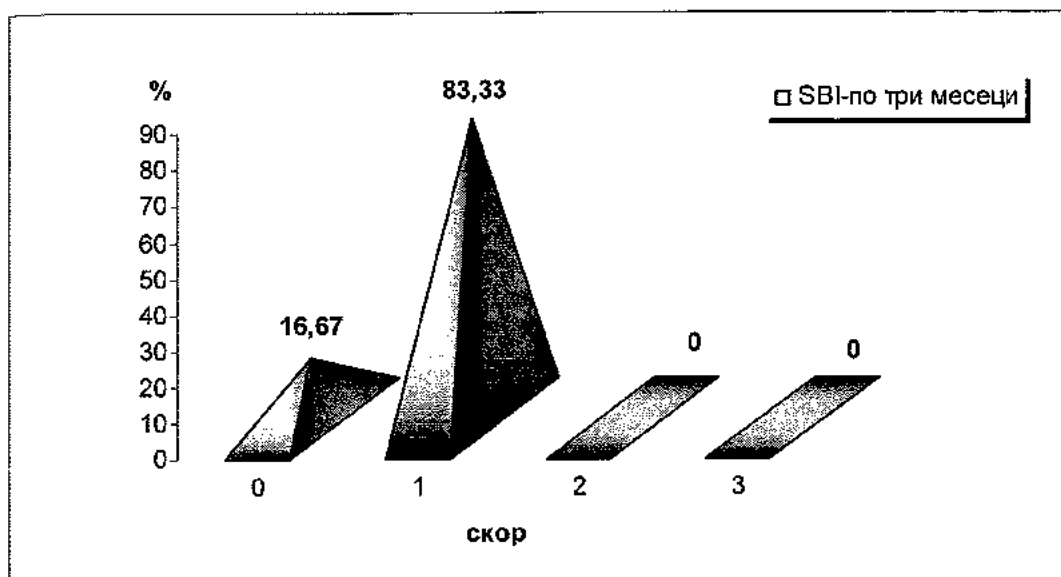


Графикон бр.9а Индекс на крварење од сулкус (SBI) кај контролната група, еден месец по третман

По три месеци од извршениот третман, дистрибуцијата на испитаниците од контролната група според вредноста на Индексот на крварење на сулкусот е следната: 25(83,3%) имаат скор 1, што означува присуство на крварење после сондирање, а останатите 5(16,7%) испитаници имаат скор 0, и кај нив не се јавување крварење од гингивата ниту после сондирање (табела бр.9б, графикон бр.9б).

SBI – по три месеци	N	%
0	5	16,67
1	25	83,33
2	0	0
3	0	0
Вкупно	30	100

Табела бр.9б Индекс на крварење од сулкус (SBI) кај контролната група, три месеци по третман

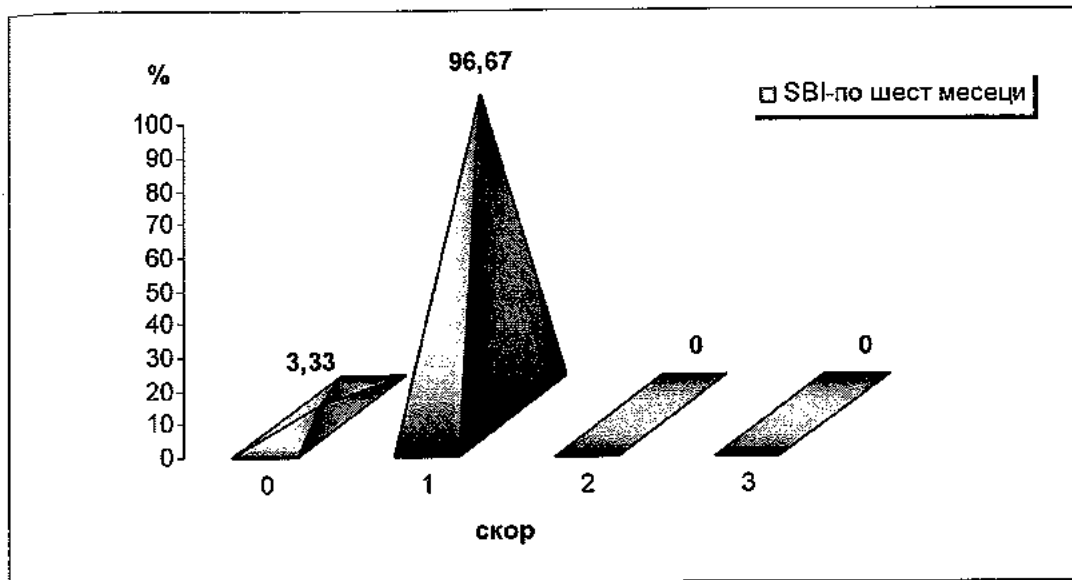


Графикон бр.96 Индекс на крварење од сулкус (SBI) кај контролната група, три месеци по третман

По шест месеци од извршениот третман, нормален наод на гингивата се регистрира само кај еден испитаник, кај сите останати гингивата крвари после сондирање, но таа е со нормален облик и боја, (скор 1 според вредноста на Индексот на крварење на сулкусот), (табела бр.9в, графикон бр.9в).

SBI – по шест месеци	N	%
0	1	3,33
1	29	96,67
2	0	0
3	0	0
вкупно	30	100

Табела бр.9в Индекс на крварење од сулкус (SBI) кај контролната група, шест месеци по третман



Графикон бр.9в Индекс на крварење од сулкус (SBI) кај контролната група, шест месеци по третман

Просечната вредност на Индексот на крварење на сулкусот кај испитаниците од контролната група, пред да бидат третирани по конвенционален метод изнесува $1,89 \pm 0,22$, средната вредност е 1,83, додека најмалата и најголемата вредност на Индексот се 1,61 и 2,35. По еден месец од извршениот третман, се регистрираат вредности на SBI кои се движат од 0,25 до 0,91, со просечна вредност од $0,49 \pm 0,14$, и средна вредност од 0,5. Вредностите на SBI по три месеци од третманот се движат во ранг од 0,39 до 1,0, со проачна вредност од $0,65 \pm 0,16$, и средна вредност од 0,65. По шест месеци од третманот, просечната вредност за Индексот на крварење на сулкусот во групата испитаници од контролата изнесува $0,65 \pm 0,18$, средната вредност изнесува 0,94, минималната вредност е 0,46, максималната е 1,28.

Во анализираниот временски период, пред третман, еден, три и шест месеци по третманот, вредностите на Индексот на крварење на сулкусот во групата испитаници кај кои е интервенирано со конвенционален метод, сигнификантно се разликуваат (табела бр.10, графикон бр.10).

Friedman ANOVA ANOVA Chi Sqr. (N = 30, df = 3) = 87,54181 p = ,00000								
	mean	Conf. -95,0%	Conf. +95,0%	median	Min.	Max.	SD	Stand. Error
SBI-0	1,89	1,81	1,98	1,83	1,61	2,35	0,22	0,04
SBI-1	0,49	0,43	0,54	0,5	0,25	0,91	0,14	0,03
SBI-3	0,65	0,59	0,71	0,65	0,39	1,0	0,16	0,03
SBI-6	0,95	0,88	1,02	0,94	0,46	1,28	0,18	0,03

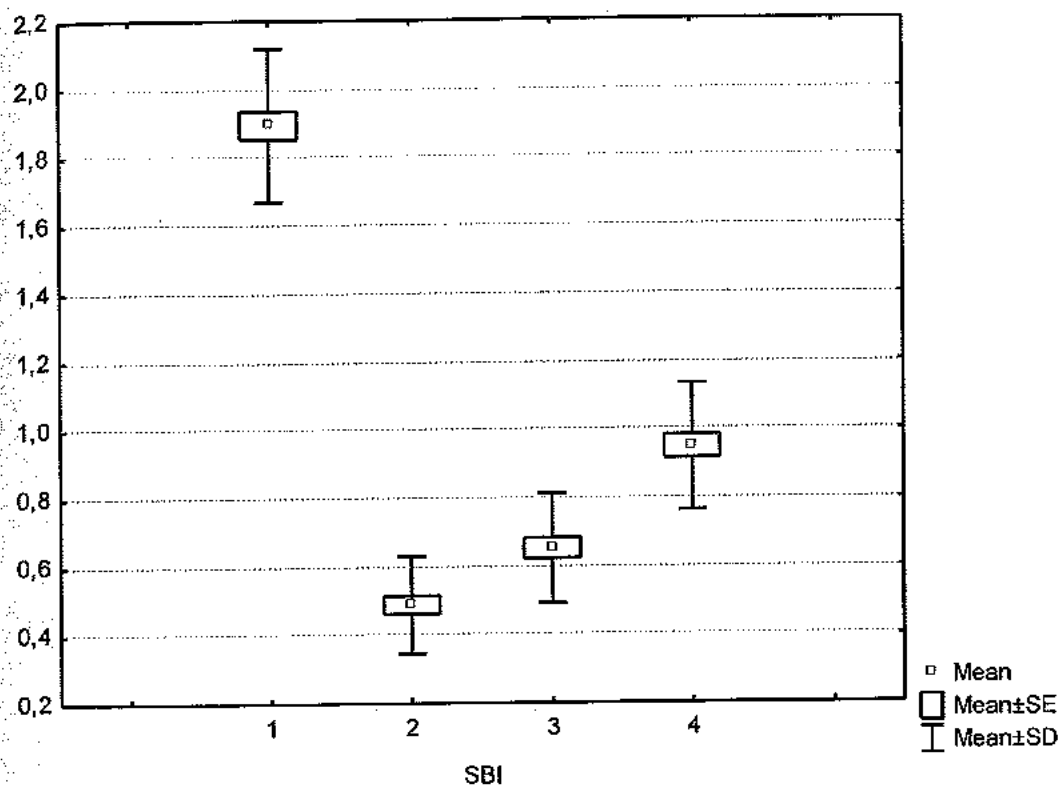
Табела бр.10 Индекс на крварење од сулкус (SBI) – дескриптивни параметри

Тестираните разлики меѓу два временски периоди во анализираниот период (пред третман до шест месеци по третманот) статистички се високо сигнификантни, односно значајни.

Испитаниците од контролната група пред третманот имаат високо значајно повисоки просечни вредности за SBI во споредба со еден, три и шест месеци по третманот. По еден месец од третманот, регистрираните просечни вредности за SBI се високо значајно пониски во споредба со три и шест месеци по третманот. Високо сигнификантно се пониски просечните вредности за Индексот на крварење на сулкусот третиот месец по третманот споредено со шестиот месец по третманот (табела бр.11а).

T-test for Dependent Samples Marked differences are significant at p < ,05000				
		t	df	p
SBI-0 / SBI-1		36,42526	29	0,000000
SBI-0 / SBI-3		32,75196	29	0,000000
SBI-0 / SBI-6		24,15544	29	0,000000
SBI-1 / SBI-3		-9,19821	29	0,000000
SBI-1 / SBI-6		-14,7997	29	0,000000
SBI-3 / SBI-6		-12,0185	29	0,000000

Табела бр.10а Индекс на крварење од сулкус (SBI) – пред третман / по еден месец / по три месеци / по шест месеци / тестирани разлики



Графикон бр.10 Индекс на крварење од сулкус (SBI) – дескриптивни параметри

И.3. PD – Одредување длабочина на пародонтален џеб

Табела бр.11 и графикон бр.11 ги презентираат дескриптивните параметри за индексот PD, кој ја претставува длабочината на пародонталниот џеб од работ на маргиналната гингива до дното на пародонталниот џеб во контролната група.

Пред третирањето на испитаниците по конвенционален метод, просечната вредност на длабочината на пародонталниот џеб изнесува $3,11 \pm 0,19$ мм, најмалата измерена длабочина е 2,76мм, најголемата длабочина е 3,51мм. По еден месец од интервенцијата просечната вредност за PD кај оваа група испитаници изнесува $3,05 \pm 0,19$ мм, и се движи во ранг од 2,61мм до 3,37мм. По три и шест месеци од интервенцијата длабочината на пародонталниот џеб изнесува од 2,64мм до 3,35мм, и просечно изнесува $3,06 \pm 0,2$ мм.

Статистичката анализа потврди дека длабочината на пародонталниот џеб кај испитаниците од експерименталната група значајно се разликува во анализираниот временски период, пред третманот, по еден, три и шест месеци по третманот.

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 30, df = 3) = 58,42857 p = ,00000								
	mean	Conf. -95,0%	Conf. +95,0%	median	Min.	Max.	SD	Stand. Error
PD-0	3,11	3,04	3,19	3,14	2,76	3,51	0,19	0,03
PD-1	3,05	2,98	3,12	3,09	2,61	3,37	0,19	0,03
PD-3	3,06	2,99	3,13	3,09	2,64	3,35	0,20	0,03
PD-6	3,06	2,99	3,13	3,09	2,64	3,35	0,20	0,03

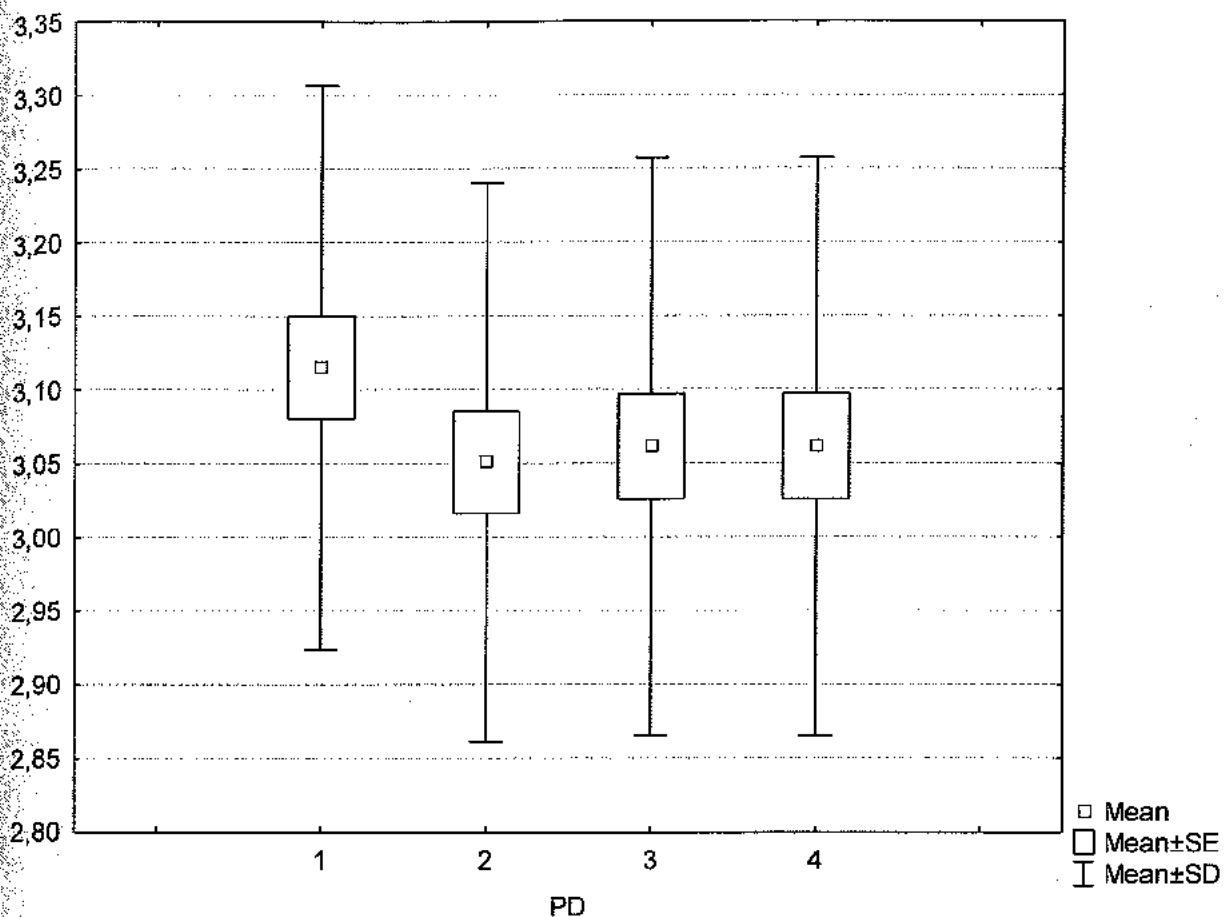
Табела бр.11 Длабочина на пародонтален џеб (PD) – дескриптивни параметри

Во табела бр.11а презентирани се резултатите добиени со тестирање на разликите во просечните вредности на PD индексот меѓу два временски периоди кај испитаниците од експерименталната група.

Просечната длабочина на пародонталниот џеб пред третманот е значајно поголема во однос на истата по еден, три и шест месеци од третманот. Просечната длабочина на пародонталниот џеб првиот месец по извршениот третман е несигнификантно помала во споредба со истата по третиот и шестиот месец од третманот. Несигнификантна е разликата во просечната длабочина на пародонталниот џеб и меѓу три и шест месеци по третирањето на пациентите со физико-механичката метода.

T-test for Dependent Samples Marked differences are significant at p < ,05000				
		t	df	p
PD-0 / PD-1		10,35241	29	0,000000
PD-0 / PD-3		5,276507	29	0,000012
PD-0 / PD-6		5,276507	29	0,000012
PD-1 / PD-3		-1,32261	29	0,196302
PD-1 / PD-6		-1,32261	29	0,196302

Табела бр.11а Длабочина на пародонтален џеб (PD) – пред третман / по еден месец / по три месеци / по шест месеци / тестирани разлики



Графикон бр. 11 Длабочина на пародонтален џеб (PD) – дескриптивни параметри

III.4. CAL – Индекс на губиток на атачмент

Просечниот губиток на атачментот во групата испитаници третирани по конвенционален третман, пред интервенцијата изнесува $4,77 \pm 0,26$ мм, средната вредност на губитокот е исто така $4,77$ мм, најмалиот измерен губиток е $4,3$ мм, најголемиот губиток е $5,16$ мм. По еден месец од интервенцијата регистрираниот губиток на атачментот се движи во граници од $4,19$ мм до $5,08$, просечно изнесува $4,7 \pm 0,26$ мм. По три месеци од третманот просечниот губиток на атачментот изнесува $4,693 \pm 0,27$ мм, по шест месеци изнесува $4,695 \pm 0,27$ мм. Средната вредност на губитокот е идентична на двата контролни прегледи, идентични се и минималните и максималните измерени губитоци и се движат во ранг од $4,19$ до $5,08$ мм.

Статистичката анализа потврди сигнификантна, односно значајна разлика во губитокот на атачментот во анализираниот временски период пред третман, еден, три и шест месеци по третманот (табела бр.12, графикон бр.12).

Friedman ANOVA ANOVA Chi Sqr. (N = 30, df = 3) = 81,84848 p = ,00000								
	mean	Conf. -95,0%	Conf. +95,0%	median	Min.	Max.	SD	Stand. Error
Cal-0	4,77	4,67	4,87	4,77	4,3	5,16	0,26	0,05
Cal-1	4,70	4,60	4,80	4,70	4,19	5,08	0,26	0,05
Cal-3	4,693	4,59	4,79	4,68	4,19	5,08	0,27	0,05
Cal-6	4,695	4,59	4,79	4,68	4,19	5,08	0,27	0,05

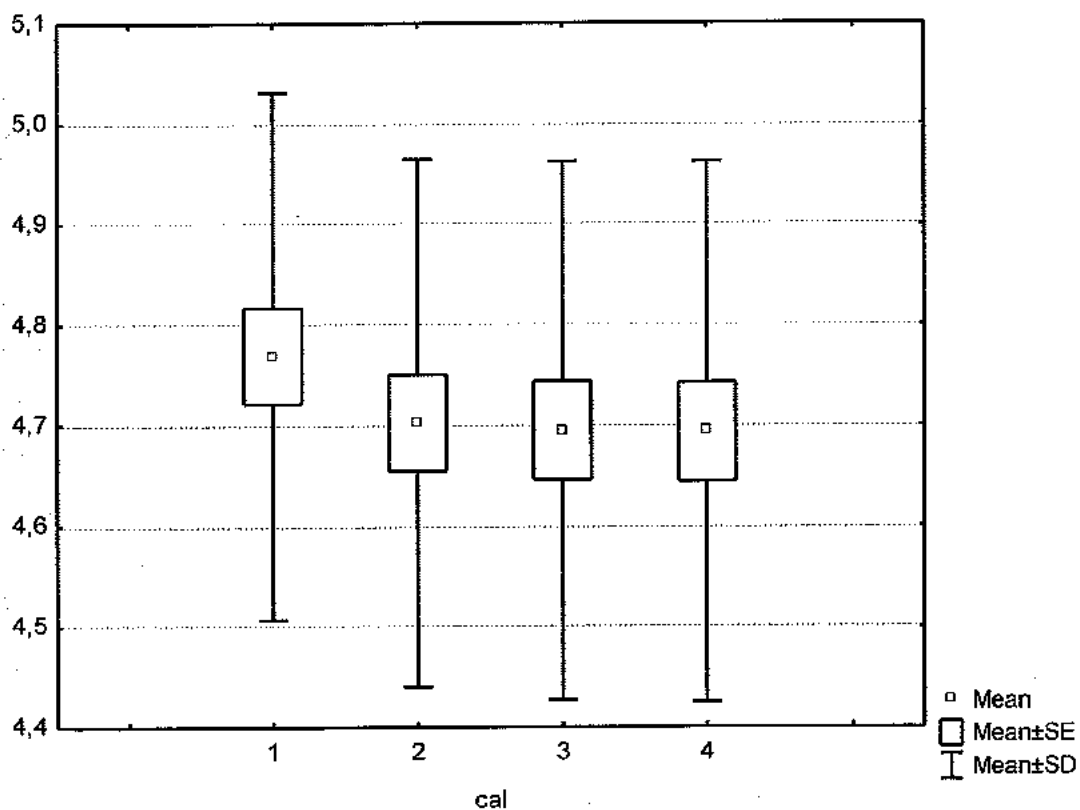
Табела бр.12 Индекс на губиток на атачмент (CAL) кај контролната група – дескриптивни параметри

Во табела бр.12а прикажани се резултатите од тестираните разлики во просечните вредности на индексот на губиток на атачмент кај испитаниците од контролната група, меѓу две анализирани временски точки.

Пред да бидат подложени на третманот за конвенционално третирање на пародонтопатијата, испитаниците имале просечно високо значајно ($p < 0,01$) поголем губиток на атачментот во споредба со губитокот по еден, три и шест месеци по интервенцијата. На контролата по еден месец од третманот регистриран е значајно поголем ($p < 0,05$) просечен губиток на атачментот споредено со три месеци по третманот, додека губитокот во споредба со шест месеци по третманот е незначајно поголем. Разликата во просечниот губиток на атачментот меѓу три и шест месеци по интервенцијата е несигнификантна, односно незначајна.

T-test for Dependent Samples Marked differences are significant at $p < ,05000$				
		t	df	P
CAL - 0 / CAL - 1		10,59177	29	0,000000
CAL - 0 / CAL - 3		11,50193	29	0,000000
CAL - 0 / CAL - 6		11,45145	29	0,000000
CAL - 1 / CAL - 3		2,246046	29	0,032488
CAL - 1 / CAL - 6		2,008499	29	0,053983
CAL - 3 / CAL - 6		1,000000	29	0,325582

Табела бр.12а Индекс на губиток на атачмент (CAL) кај контролната група – пред третман / по еден месец / по три месеци / по шест месеци / тестирани разлики



Графикон бр.12 Индекс на губиток на атачмент (CAL) кај контролната група – дескриптивни параметри

III. Компаративни резултати ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ГРУПА / КОНТРОЛНА ГРУПА

III. 1. Индекс на дентален плак (SLI)

Во табела бр.13 прикажани се сумарните ефекти од статистичката анализа ANOVA/MANOVA Repeated-Measures која треба да покаже дали вредноста на Индексот на дентален плак зависи од типот на третман на пародонтопатијата (физичко-механичка метода FMT или конвенционален третман квадрант по квадрант) во анализираниот временски период пред третман, еден, три и шест месеци по третманот. Резултатите покажуваат дека за $F=220,78$ и $p=0,00$ постои статистичка сигнификантна разлика во вредноста на индексот SLI меѓу двата вида на третман, FMT или конвенционален третман.

За $F=750,32$ и $p=0,00$ се регистрира статистички сигнификантна разлика во вредностите на индексот на дентален плак (SLI) во четирите анализирани временски точки.

Двата анализирани фактори, типот на интервенција и времето на извршување на контролниот преглед, по еден, три или шест месеци од интервенцијата имаат интерактивно влијание врз вредноста на индексот на дентален плак (SLI).

Repeated Measures Analysis of Variance Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition

	SS	Degr. Of	MS	F	p
Intercept	168,0696	1	168,0696	1212,010	0,00
Grupi	30,6163	1	30,6163	220,785	0,00
Error	8,0429	58	0,1387		
SLI	85,8098	3	28,6033	750,322	0,00
SLI*grupi	12,8299	3	4,2766	112,184	0,00
Error	6,6331	174	0,0381		

Табела бр.13 Индекс на дентален плак (SLI) – експериментална група / контролна група

Во табела бр.14 и графикон бр.13 прикажани се маргиналните средини на Индексот на дентален плак (SLI) кај испитаниците од експерименталната и контролна група во пред третманот, по еден, три и шест месеци од третманот (табела бр.13).

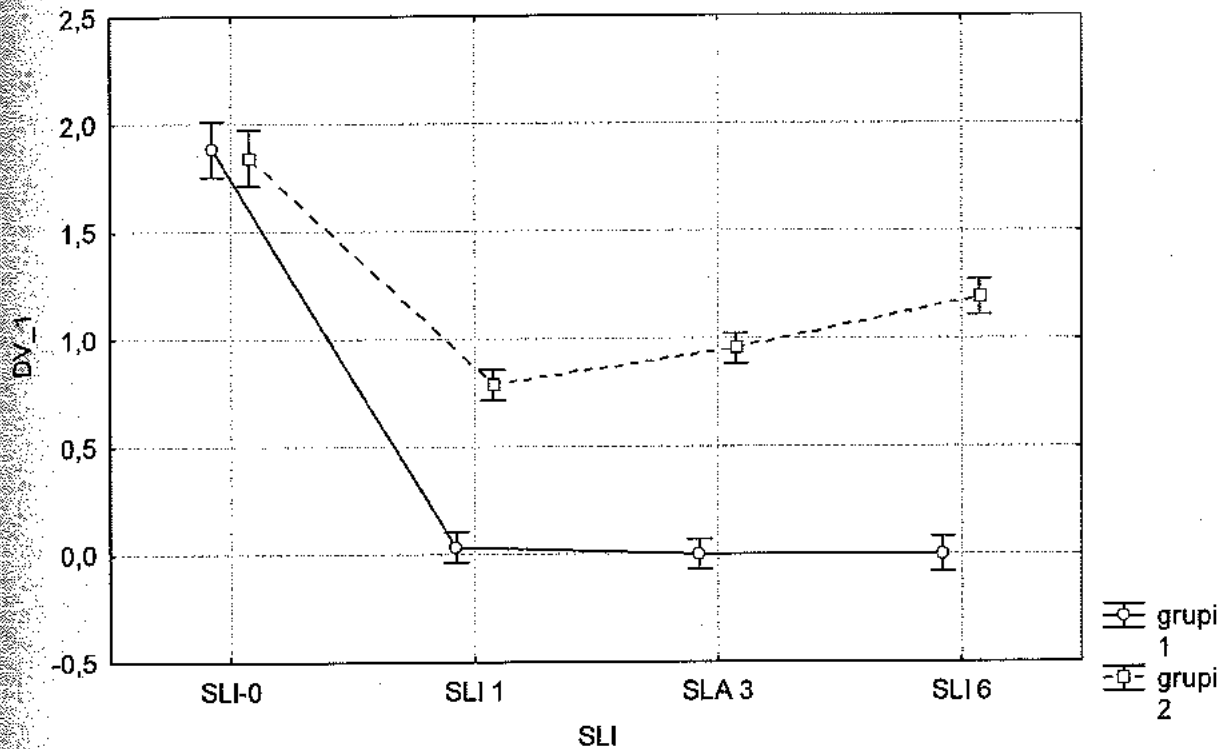
SLI*grupi; LS Means Current effect: F(3, 174)=112,18, p=0,0000 Effective hypothesis decomposition

	grupi	SLI	DV_1 mean	DV_1 Std.err.	DV_1 -95,0%	DV_1 +95,0%	N
1	1 EG	SLI 0	1,886000	0,065125	1,755638	2,016362	30
2	1 EG	SLI 1	0,032667	0,035821	-0,039038	0,104371	30
3	1 EG	SLI 3	-0,000000	0,034842	-0,069744	0,069744	30
4	1 EG	SLI 6	-0,000000	0,041183	-0,082436	0,082436	30
5	2 KG	SLI 0	1,846000	0,065125	1,715638	1,976362	30
6	2 KG	SLI 1	0,785667	0,035821	0,713962	0,857371	30
7	2 KG	SLI 3	0,952333	0,034842	0,882589	1,022078	30
8	2 KG	SLI 6	1,192000	0,041183	1,109564	1,274436	30

Табела бр.14 Индекс на дентален плак (SLI) – експериментална група / контролна група (маргинални средини)

Во графиконот бр.13 маргиналните средини на SLI кај испитаниците од експерименталната група, третирани по методот на FMT се означени со полна линија, додека маргиналните средини на SLI кај испитаниците од контролната група, третирани по конвенционален метод се означени со испрекинатата линија. Се забележува дека постои поголема разлика во SLI меѓу двата метода на интервенција по шест месеци од третманот.

SLI*grupi; LS Means
 Current effect: $F(3, 174)=112,18, p=0,0000$
 Effective hypothesis decomposition
 Vertical bars denote 0,95 confidence intervals



Графикон бр.13 Индекс на дентален плак SLI – експериментална група / контролна група (маргинални средини)

Во табела бр.15, табела бр.15а, табела бр.15б, табела бр.15в прикажани се резултатите од Униваријантната анализа за планирани компарации меѓу двата метода на третирање на пародонтопатијата.

Вредностите на SLI не се разликуваат сигнификантно меѓу двата третмана пред третманот ($F=0,19, p=0,66$), односно испитаниците од двете групи немаат значајно различни вредности на Индексот на дентален плак пред да бидат подложени на едниот или другиот вид на третман.

Во сите други анализирани точки, по еден месец, три месеци и шест месеци од извршената интервенција вредностите на SLI меѓу двата третмана се сигнификантно различни.

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

Пред третман	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	0,024000	1	0,024000	0,188622	0,665677
Error	7,379840	58	0,127239		

Табела бр.15 Индекс на дентален плак (SLI) – експериментална група / контролна група (пред третман)

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

По 1 месец	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	8,505135	1	8,505135	220,9400	0,00
Error	2,232723	58	0,038495		

Табела бр.15а Индекс на дентален плак (SLI) – експериментална група / контролна група (еден месец по третман)

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

По 3 месеци	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	13,60408	1	13,60408	373,5374	0,00
Error	2,11234	58	0,03642		

Табела бр.15б Индекс на дентален плак (SLI) – експериментална група / контролна група (три месеци по третман)

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

По 6 месеци	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	21,31296	1	21,31296	418,8811	0,00
Error	2,95108	58	0,05088		

Табела бр.15в Индекс на дентален плак (SLI) – експериментална група / контролна група (шест месеци по третман)

Во табела бр.16 прикажани се резултатите од Post Hoc анализата направена со Newman-Keuls тестот за тестирање на разликите во просечните вредности на Индексот на дентален плак меѓу двете групи испитаници, односно двата вида третман во анализираниите временски точки. Во тестираните релации, кои се однесуваат на компарации на двата третмана, несигнификантни се само разликите меѓу двете групи испитаници пред третманот, односно просечната вредност на SLI кај испитаниците од експерименталната група од 1,886 е несигнификантно поголема од просечната вредност на SLI кај испитаниците од контролната група пред третманот, која изнесува 1,846. По еден месец од третманот, испитаниците од испитуваната група имаат просечна вредност на SLI од 0,0327 која е сигнификантно помала од просечната вредност на SLI кај испитаниците од контролната група во истиата временска точка, а која изнесува 0,786 ($p=0,00011$). По три и шест месеци од третманот, испитаниците од експерименталната група имаат просечна вредност на SLI од 0,00 , додека просечната вредност на испитаниците од контролната група изнесува 0,952 по три месеци ($p=0,000134$) и 1,192 по шест месеци ($p=0,000134$).

Newman-Keuls test; variable DV_1 Approximate Probabilities for Post Hoc Tests Error: Between; Within; Pooled
MS = ,06326, df = 157,43

	grupi	SLI	{1} 1,886	{2} 0,0327	{3} 0,0000	{4} 0,0000	{5} 1,846	{6} 0,786	{7} 0,952	{8} 1,192
1	1 ЕГ	SLI 0		0,000020	0,000032	0,000026	0,679*	0,000017	0,000008	0,000022
2	1 ЕГ	SLI 1	0,000020		0,793*	0,517*	0,000017	0,000110	0,000022	0,000008
3	1 ЕГ	SLI 3	0,000032	0,793*		1,00*	0,000026	0,000008	0,000134	0,000020
4	1 ЕГ	SLI 6	0,000026	0,517*	1,00*		0,000020	0,000022	0,000008	0,000134
5	2 КГ	SLI 0	0,679*	0,000017	0,000026	0,000020		0,000008	0,000022	0,000009
6	2 КГ	SLI 1	0,000017	0,000110	0,000008	0,000022	0,000008		0,000951	0,000022
7	2 КГ	SLI 3	0,000008	0,000022	0,000134	0,000008	0,000022	0,000951		0,000011
8	2 КГ	SLI 6	0,000022	0,000008	0,000020	0,000134	0,000009	0,000022	0,000011	

Табела бр.16 Индекс на дентален плак (SLI) – Post hoc анализа

Од досегашните резултати, можеме да резимираме дека на вредноста на Индексот на дентален плак влијае типот на третман за решавање на пародонтопатијата и факторот време поминато по третманот. Двата фактори имаат интерактивно влијание врз вредноста на индексот.

III. 2. Индекс на крварење на сулкусот (SBI)

Во табела бр.17 прикажани се сумарните ефекти од статистичката анализа ANOVA/MANOVA Repeated-Measures која треба да покаже дали вредноста на Индексот на крварење на сулкусот зависи од типот на третман на пародонтопатијата (физичко-механичка метода FMT или конвенционален третман квадрант по квадрант) во анализираниот временски период пред третман, еден, три и шест месеци по третманот.

Резултатите покажуваат дека за $F=182,3$ и $p=0,00$ постои статистичка сигнификантна разлика во вредноста на индексот SBI меѓу двата вида на третман, FMT или конвенционален третман.

За $F=1601,97$ и $p=0,00$ се регистрира статистички сигнификантна разлика во вредностите на индексот SBI во четирите анализирани временски точки.

Двата анализирани фактори, типот на интервенција и времето на извршување на контролниот преглед, по еден, три или шест месеци од интервенцијата имаат интерактивно влијание врз вредноста на индексот SBI.

Repeated Measures Analysis of Variance Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition

	SS	Degr. of	MS	F	p
Intercept	144,5843	1	144,5843	2279,448	0,00
grupi	11,5633	1	11,5633	182,301	0,00
Error	3,6789	58	0,0634		
SBI	129,3163	3	43,1054	1601,969	0,00
SBI*grupi	12,6023	3	4,2008	156,117	0,00
Error	4,6820	174	0,0269		

Табела бр.17 Индекс на крварење од сулкус (SBI) – експериментална група / контролна група

Во табела бр.18 и графикон бр.14 прикажани се маргиналните средини на Индексот на крварење од сулкус (SBI) кај испитаниците од експерименталната и контролна група пред третманот, по еден, три и шест месеци од третманот.

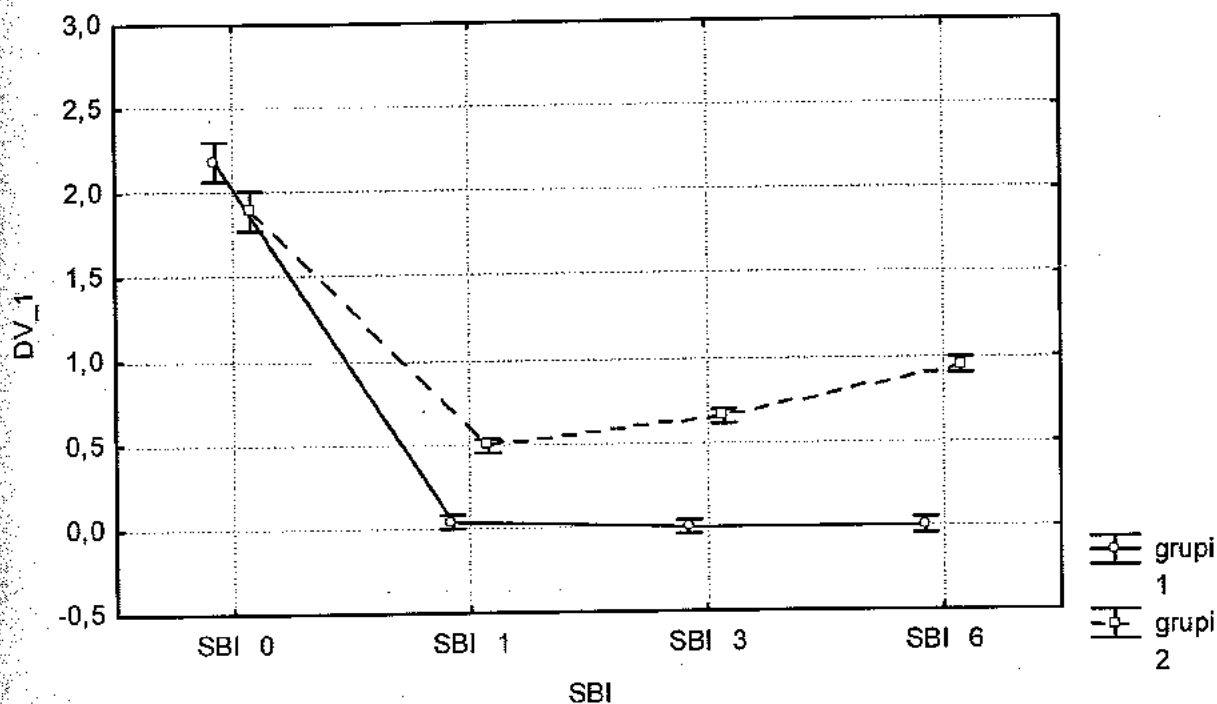
SBI*grupi; LS Means Current effect: F(3, 174)=156,12, p=0,0000 Effective hypothesis decomposition

	grupi	SBI	DV_1	DV_1	DV_1	DV_1	N
1	1 ЕГ	SBI 0	2,187000	0,058245	2,070409	2,303591	30
2	1 ЕГ	SBI 1	0,039667	0,020274	-0,000917	0,080250	30
3	1 ЕГ	SBI 3	0,000000	0,020822	-0,041680	0,041680	30
4	1 ЕГ	SBI 6	0,000000	0,023832	-0,047705	0,047705	30
5	2 КГ	SBI 0	1,894333	0,058245	1,777743	2,010924	30
6	2 КГ	SBI 1	0,487667	0,020274	0,447083	0,528250	30
7	2 КГ	SBI 3	0,652667	0,020822	0,610987	0,694346	30
8	2 КГ	SBI 6	0,948000	0,023832	0,900295	0,995705	30

Табела бр.18 Индекс на крварење од сулкус (SBI) – експериментална група / контролна група (маргинални средини)

Во графиконот маргиналните средини на SBI кај испитаниците од експерименталната група, третирани по методот на FMT се означени со полна линија, додека маргиналните средини на SBI кај испитаниците од контролната група, третирани по конвенционален метод се означени со испрекинатата линија. Се забележува дека постои поголема разлика во SBI меѓу двата метода на интервенција по шест месеци од третманот.

SBI*grupi; LS Means
 Current effect: $F(3, 174)=156,12, p=0,0000$
 Effective hypothesis decomposition
 Vertical bars denote 0,95 confidence intervals



Графикон бр.14 Индекс на крварење од сулкус (SBI) – експериментална група / контролна група (маргинални средини)

Во табела бр.19, табела бр.19а, табела бр.19б, табела бр.19в прикажани се резултатите од Униваријантната анализа за планирани компарации меѓу двата метода на третирање на пародонтопатијата.

Вредностите на SBI се разликуваат сигнификантно меѓу двата третмана во сите анализирани точки: пред третманот ($F=12,63 p=0,00076$), по еден месец од третманот ($F=244,13 p=0,00$), по три месеци од третманот ($F=491,26 p=0,00$), и по шест месеци од третманот ($F=791,14 p=0,00$).

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

Пред третман	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	1,284807	1	1,284807	12,62396	0,000765
Error	5,902967	58	0,101775		

Табела бр.19 Индекс на крварење од сулкус (SBI) – експериментална група / контролна група (пред третман)

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

По 1 месец	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	3,010560	1	3,010560	244,1336	0,00
Error	0,715233	58	0,012332		

Табела бр.19а Индекс на крварење од сулкус (SBI) – експериментална група / контролна група (по еден месец од третман)

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

По 3 месеци	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	6,389607	1	6,389607	491,2563	0,00
Error	0,754387	58	0,013007		

Табела бр. 19б Индекс на крварење од сулкус (SBI) – експериментална група / контролна група (по три месеци од третман)

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

По 6 месеци	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	13,48056	1	13,48056	791,1447	0,00
Error	0,98828	58	0,01704		

Табела бр.19в Индекс на крварење од сулкус (SBI) – експериментална група / контролна група (по шест месеци од третман)

Во табела бр.20 прикажани се резултатите од Post Hoc анализата направена со Newman-Keuls тестот за тестирање на разликите во просечните вредности на Индексот на крварење на сулкусот меѓу двете групи испитаници, односно двата вида третман во анализираниите временски точки. Во тестираните релации, кои се однесуваат на компарации на двата третмана, се регистрираат сигнификантни разлики меѓу двете групи испитаници во сите анализирани временски точки. Така, просечната вредност на SBI пред третман кај испитаниците од експерименталната група од 2,187 е сигнификантно поголема од просечната вредност на SBI кај испитаниците од контролната група пред третманот, која изнесува 1,894 ($p=0,00014$). По еден месец од третманот, испитаниците од испитуваната група имаат просечна вредност на SBI од 0,0397 која е сигнификантно помала од просечната вредност на SBI кај испитаниците од контролната група во истиата временска точка, а која изнесува 0,488 ($p=0,000022$). По три месеци од третманот просечната вредност на SBI кај испитаниците од експерименталната група изнесува 0,00, додека во истиот временски период просечната вредност на SBI кај испитаниците од контролната група е 0,6527 ($p=0,000134$). По шест месеци од третманот просечната вредност на SBI кај испитаниците од експерименталната група изнесува 0,00, додека во истиот временски период просечната вредност на SBI кај испитаниците од контролната група е 0,948 ($p=0,000134$).

Newman-Keuls test; variable DV_1 Approximate Probabilities for Post Hoc Tests Error: Between; Within; Pooled MS = ,03604, df = 194,54

	grupi	SBI	{1} 2,187	{2} 0,0397	{3} 0,0000	{4} 0,0000	{5} 1,894	{6} 0,4877	{7} 0,6527	{8} 0,948
1	1 ЕГ	SBI 0		0,000020	0,000032	0,000026	0,000140	0,000017	0,000008	0,000022
2	1 ЕГ	SBI 1	0,000020		0,617	0,3489	0,000017	0,000110	0,000022	0,000008
3	1 ЕГ	SBI 3	0,000032	0,617		1,00	0,000026	0,000008	0,000134	0,000020
4	1 ЕГ	SBI 6	0,000026	0,3489	1,00		0,000020	0,000022	0,000008	0,000134
5	2 КГ	SBI 0	0,000140	0,000017	0,000026	0,000020		0,000008	0,000022	0,000009
6	2 КГ	SBI 1	0,000017	0,000110	0,000008	0,000022	0,000008		0,000105	0,000022
7	2 КГ	SBI 3	0,000008	0,000022	0,000134	0,000008	0,000022	0,000105		0,000009
8	2 КГ	SBI 6	0,000022	0,000008	0,000020	0,000134	0,000009	0,000022	0,000009	

Табела бр.20 Индекс на крварење од сулкус (SBI) – Post Hoc анализа

Од досегашните резултати, можеме да резимираме дека на вредноста на Индексот на крварење на сулкусот значајно влијае типот на третман за решавање на

пародонтопатијата и факторот време поминато по третманот. Двата фактори имаат интерактивно влијание врз вредноста на индексот.

III. 3. Длабочина на пародонтален џеб (PD)

Во табела бр.21 прикажани се сумарните ефекти од статистичката анализа ANOVA/MANOVA Repeated-Measures која треба да покаже дали длабочината на пародонтален џеб зависи од типот на третман на пародонтопатијата (физичко-механичка метода FMT или конвенционален третман квадрант по квадрант) во анализираниот временски период пред третман, еден, три и шест месеци по третманот. Резултатите покажуваат дека за $F=301,45$ и $p=0,00$ постои статистичка сигнификантна разлика во вредноста на PD меѓу двата вида на третман, FMT или конвенционален третман.

За $F=1003,2$ и $p=0,00$ се регистрира статистички сигнификантна разлика во вредностите на PD во четирите анализирани временски точки.

Двата анализирани фактори, типот на интервенција и времето на извршување на контролниот преглед, по еден, три или шест месеци од интервенцијата имаат интерактивно влијание врз длабочината на пародонталниот џеб.

Repeated Measures Analysis of Variance Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition

	SS	Degr. of	MS	F	p
Intercept	1570,766	1	1570,766	7471,450	0,00
grupi	63,376	1	63,376	301,453	0,00
Error	12,194	58	0,210		
PD	32,697	3	10,899	1003,198	0,00
PD*grupi	28,497	3	9,499	874,326	0,00
Error	1,890	174	0,011		

Табела бр.21 Длабочина на пародонтален џеб (PD) – експериментална група / контролна група

Во табела бр.22 и графикон бр.15 прикажани се маргиналните средини на Индексот PD кај испитаниците од експерименталната и контролна група во анализираниот временски период, пред третманот, по еден, три и шест месеци од третманот.

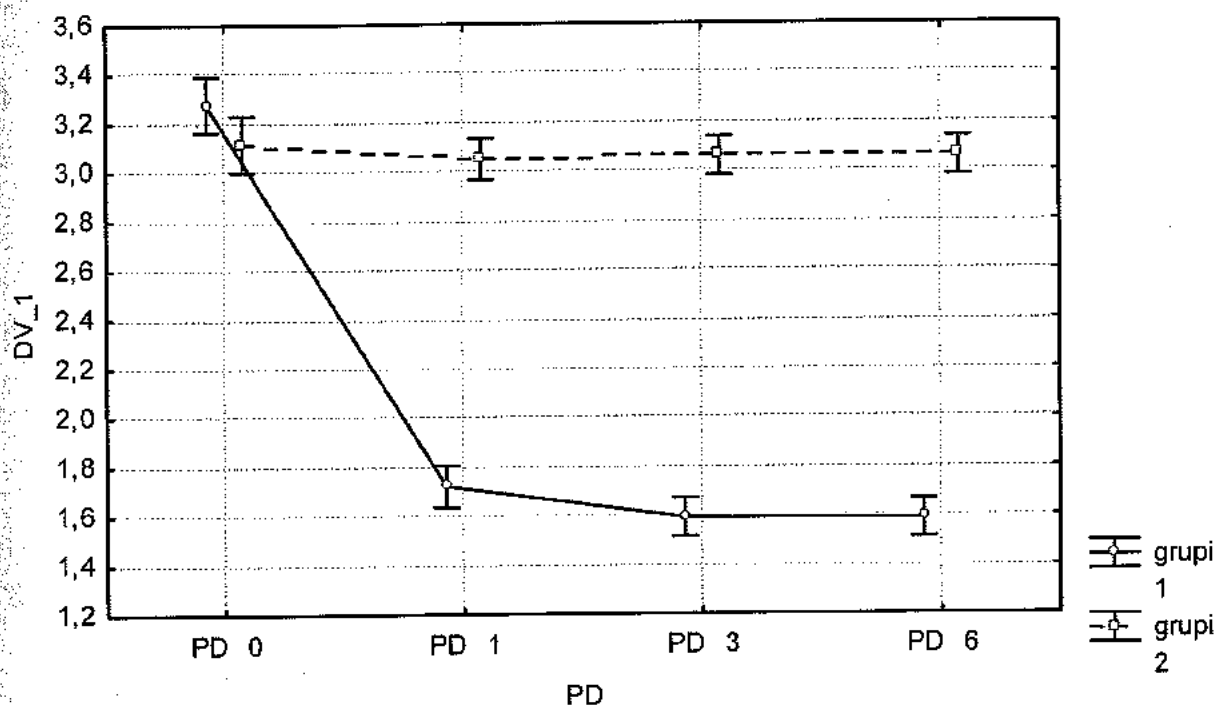
PD*grupi; LS Means Current effect: F(3, 174)=874,33, p=0,0000 Effective hypothesis decomposition

	Grupi	PD	DV_1	DV_1	DV_1	DV_1	N
1	1 ЕГ	PD 0	3,277000	0,056808	3,163287	3,390713	30
2	1 ЕГ	PD 1	1,721333	0,042503	1,636254	1,806413	30
3	1 ЕГ	PD 3	1,592000	0,039037	1,513858	1,670142	30
4	1 ЕГ	PD 6	1,587333	0,039201	1,508863	1,665803	30
5	2 КГ	PD 0	3,115333	0,056808	3,001620	3,229046	30
6	2 КГ	PD 1	3,050667	0,042503	2,965587	3,135746	30
7	2 КГ	PD 3	3,061333	0,039037	2,983191	3,139475	30
8	2 КГ	PD 6	3,061333	0,039201	2,982863	3,139803	30

Табела бр.22 Длабочина на пародонтален џеб (PD) – експериментална група / контролна група (маргинални средини)

Во графиконот маргиналните средини на PD кај испитаниците од експерименталната група, третирани по методот FMT се означени со полна линија, додека маргиналните средини на PD кај испитаниците од контролната група, третирани по конвенционален метод се означени со испрекинатата линија. Се забележува дека постои разлика во PD меѓу двата метода на интервенција во сите анализирани временски точки по интервенцијата.

PD*grupi; LS Means
 Current effect: $F(3, 174)=874,33$, $p=0,0000$
 Effective hypothesis decomposition
 Vertical bars denote 0,95 confidence intervals



Слика бр.15 Длабочина на пародонтален џеб (PD) – експериментална група / контролна група (маргинални средини)

Во табела бр.23, табела бр.23а, табела бр.23б, табела бр.23в прикажани се резултатите од Униваријантната анализа за планирани компарации меѓу двата метода на третирање на пародонтопатијата.

Вредностите на PD се разликуваат сигнификантно меѓу двата третмана пред да бидат испитаниците подложени на интервенцијата за $p<0,05$ ($F=4,05$ $p=0,049$), додека по извршените интервенции испитаниците од двете групи се разликуваат во однос на вредностите на PD за $p<0,01$. По еден месец од третманот разликата меѓу двете групи е статистички сигнификантна за $F=489,1$ и $p=0,00$, по три месеци разликата меѓу двете групи е статистички сигнификантна за $F=708,35$ и $p=0,00$ месеци, и по шест месеци од извршената интервенција разликата меѓу двете групи е статистички сигнификантна за $F=706,91$ и $p=0,00$.

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

Пред третман	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	0,392042	1	0,392042	4,049457	0,048837
Error	5,615177	58	0,096813		

Табела бр.23 Длабочина на пародонтален џеб (PD) – експериментална група / контролна група (пред третман)

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

По 1 месец	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	26,50691	1	26,50691	489,0988	0,00
Error	3,14333	58	0,05420		

Табела бр.23а Длабочина на пародонтален џеб (PD) – експериментална група / контролна група (по еден месец од третман)

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

По 3 месеци	Sum of	Degr. Of	Mean	F	p
M1	32,38411	1	32,38411	708,3494	0,00
Error	2,65163	58	0,04572		

Табела бр.23б Длабочина на пародонтален џеб (PD) – експериментална група / контролна група (по три месеци од третман)

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

По 6 месеци	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	32,59014	1	32,59014	706,9092	0,00
Error	2,67393	58	0,04610		

Табела бр.23в Длабочина на пародонтален џеб (PD) – експериментална група / контролна група (по шест месеци од третман)

Во табела бр.24 прикажани се резултатите од Post Hoc анализата направена со Newman-Keuls тестот за тестирање на разликите во просечните вредности на Длабочината на пародонталниот џеб меѓу двете групи испитаници, односно двата вида третман во анализираните временски точки. Во тестираните релации, кои се

однесуваат на компарации на двата третмана, несигнификантни се само разликите меѓу двете групи испитаници пред третманот, односно просечната вредност на PD кај испитаниците од експерименталната група од 3,277 е несигнификантно поголема од просечната вредност на SLI кај испитаниците од контролната група пред третманот, која изнесува 3,115 ($p=0,177$). По еден месец од третманот, испитаниците од испитуваната група имаат просечна вредност на PD од 1,72 која е сигнификантно помала од просечната вредност на PD кај испитаниците од контролната група во истиата временска точка, а која изнесува 3,05 ($p=0,00011$). По три месеци од третманот, испитаниците од испитуваната група имаат просечна вредност на PD од 1,592 која е сигнификантно помала од просечната вредност на PD кај испитаниците од контролната група во истата временска точка, а која изнесува 3,061 ($p=0,000157$). По шест месеци од третманот, испитаниците од испитуваната група имаат просечна вредност на PD од 1,587 која е сигнификантно помала од просечната вредност на PD кај испитаниците од контролната група во истата временска точка, а која изнесува 3,061 ($p=0,000135$).

Newman-Keuls test; variable DV_1 Approximate Probabilities for Post Hoc Tests Error: Between; Within; Pooled MS = ,06071, df = 76,763

	grupi	PD	{1} 3,277	{2} 1,721	{3} 1,592	{4} 1,587	{5} 3,115	{6} 3,0507	{7} 3,0613	{8} 3,0613
1	1 ЕГ	PD 0		0,000020	0,000026	0,000032	0,177	0,005771	0,006060	0,003234
2	1 ЕГ	PD 1	0,000020		0,000010	0,000023	0,000122	0,000110	0,000109	0,000148
3	1 ЕГ	PD 3	0,000026	0,000010		0,862	0,000126	0,000109	0,000157	0,000122
4	1 ЕГ	PD 6	0,000032	0,000023	0,862		0,000124	0,000148	0,000122	0,000135
5	2 КГ	PD 0	0,177	0,000122	0,000126	0,000124		0,076	0,11	0,044808
6	2 КГ	PD 1	0,005771	0,000110	0,000109	0,000148	0,076		0,691	0,917
7	2 КГ	PD 3	0,006060	0,000109	0,000157	0,000122	0,11	0,691		1,00
8	2 КГ	PD 6	0,003234	0,000148	0,000122	0,000135	0,044808	0,917	1,00	

Табела бр.24 Длабочина на пародонтален џеб (PD) – Post Hoc анализата

Од досегашните резултати, можеме да резимираме дека на Длабочината на пародонталниот џеб влијае типот на третман за решавање на пародонтопатијата и факторот време поминато по третманот. Двата фактори имаат интерактивно влијание врз вредноста на индексот.

III. 4. Индекс на губиток на атачментот (CAL)

Во табела бр.25 прикажани се сумарните ефекти од статистичката анализа ANOVA/MANOVA Repeated-Measures која треба да покаже дали вредноста на губење на атачментот зависи од типот на третман на пародонтопатијата (физичко-механичка метода FMT или конвенционален третман квадрант по квадрант) во анализираниот временски период пред третман, еден, три и шест месеци по третманот.

Резултатите покажуваат дека за $F=89,53$ и $p=0,00$ постои статистичка сигнификантна разлика во вредноста на индексот CAL меѓу двата вида на третман, FMT или конвенционален третман.

За $F=792,03$ и $p=0,00$ се регистрира статистички сигнификантна разлика во вредностите на индексот CAL во четирите анализираните временски точки.

Двата анализирани фактори, типот на интервенција и времето на извршување на контролниот преглед, по еден, три или шест месеци од интервенцијата имаат интерактивно влијание врз вредноста на индексот CAL.

Repeated Measures Analysis of Variance Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition

	SS	Degr. of	MS	F	p
Intercept	4465,335	1	4465,335	10324,71	0,000000
grupi	38,721	1	38,721	89,53	0,000000
Error	25,084	58	0,432		
CAL	34,201	3	11,400	792,03	0,000000
CAL*grupi	28,731	3	9,577	665,35	0,000000
Error	2,505	174	0,014		

Табела бр.25 Индекс на губиток на атачмент (CAL) – експериментална група / контролна група

Во табела бр.26 и графикон бр.16 прикажани се маргиналните средини на CAL кај испитаниците од експерименталната и контролна група во анализираниот временски период, пред третманот, по еден, три и шест месеци од третманот.

CAL*grupi; LS Means Current effect: F(3, 174)=665,35, p=0,0000 Effective hypothesis decomposition

	grupi	CAL	DV_1	DV_1	DV_1	DV_1	N
1	EG	cal 0	5,160667	0,072411	5,015721	5,305613	30
2	EG	cal 1	3,590667	0,061287	3,467988	3,713346	30
3	EG	cal 3	3,462667	0,058550	3,345466	3,579868	30
4	EG	cal 6	3,433000	0,058551	3,315797	3,550203	30
5	KG	cal 0	4,769333	0,072411	4,624387	4,914279	30
6	KG	cal 1	4,702667	0,061287	4,579988	4,825346	30
7	KG	cal 3	4,695000	0,058550	4,577799	4,812201	30
8	KG	cal 6	4,693333	0,058551	4,576131	4,810536	30

Табела бр.26 Индекс на губиток на атачмент (CAL) – експериментална група / контролна група (маргинални средини)

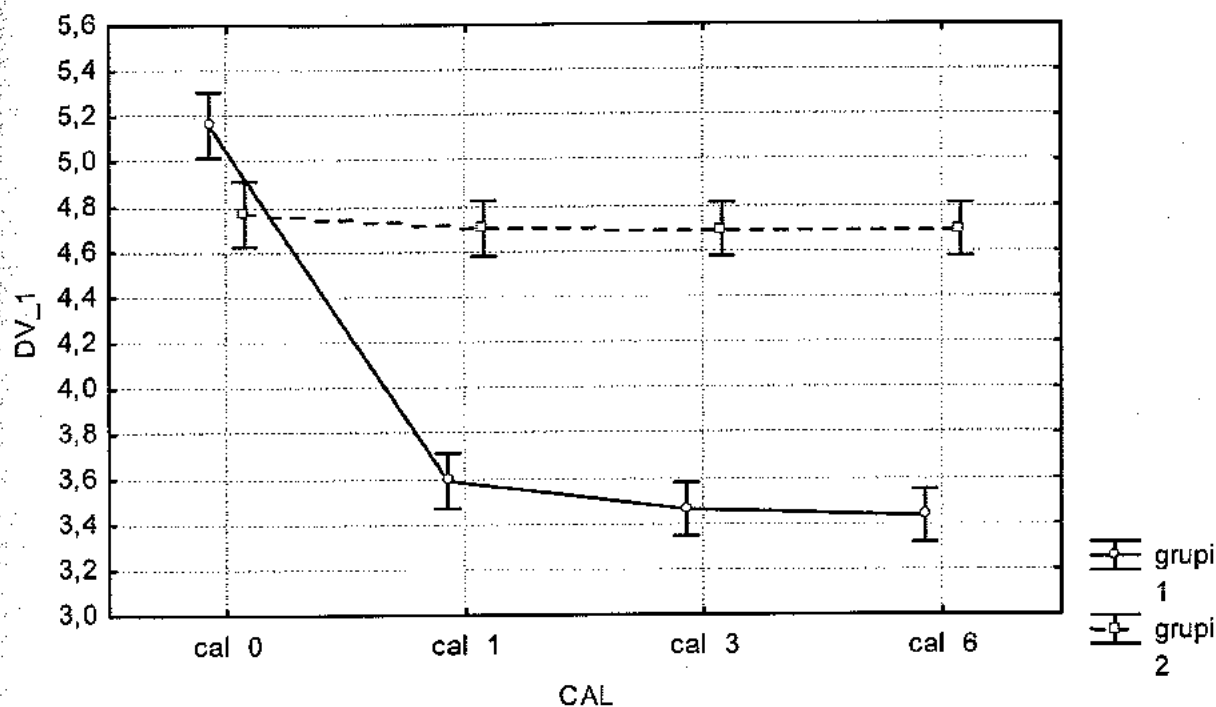
Во графиконот маргиналните средини на CAL кај испитаниците од експерименталната група, третирани по методот на FMT се означени со полна линија, додека маргиналните средини на CAL кај испитаниците од контролната група, третирани по конвенционален метод се означени со испрекината линија. Се забележува дека постои разлика во CAL меѓу двата метода на интервенција во сите анализирани точки по третманот.

CAL*grupi; LS Means

Current effect: $F(3, 174)=665,35, p=0,0000$

Effective hypothesis decomposition

Vertical bars denote 0,95 confidence intervals



Графикон бр.16 Индекс на губиток на атачмент (CAL) – експериментална група / контролна група (маргинални средини)

Во табела бр.27, табела бр.27а, табела бр.27б, табела бр.27в прикажани се резултатите од Униваријантната анализа за планирани компарации меѓу двата метода на третирање на пародонтопатијата.

Вредностите на CAL се разликуваат сигнификантно меѓу двата третмана во целиот анализиран временски период. Пред третманот за $F=14,6$ и $p=0,000326$, по еден месец за $F=164,6$ и $p=0,00$, по три месеци за $F=221,5$ и $p=0,00$, и по шест месеци за $F=231,67$ и $p=0,00$ се регистрира статистички сигнификантна разлика во вредностите на CAL меѓу испитаниците од двете групи.

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

Пред третман	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	2,297127	1	2,297127	14,60352	0,000326
Error	9,123373	58	0,157300		

Табела бр.27 Индекс на губиток на атачмент (CAL) – експериментална група / контролна група (пред третман)

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

По 1 месец	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	18,54816	1	18,54816	164,6058	0,00
Error	6,53557	58	0,11268		

Табела бр.27а Индекс на губиток на атачмент (CAL) – експериментална група / контролна група (по еден месец од третман)

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

По 3 месеци	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	22,77968	1	22,77968	221,4980	0,00
Error	5,96494	58	0,10284		

Табела бр.27б Индекс на губиток на атачмент (CAL) – експериментална група / контролна група (по три месеци од третман)

Univariate Test of Significance for Planned Comparison Tests for transformed variables

По 6 месеци	Sum of	Degr. of	Mean	F	p
M1	23,82660	1	23,82660	231,6715	0,00
Error	5,96510	58	0,10285		

Табела бр.27в Индекс на губиток на атачмент (CAL) – експериментална група / контролна група (по шест месеци од третман)

Во табела бр.28 прикажани се резултатите од Post Hoc анализата направена со Newman-Keuls тестот за тестирање на разликите во просечните вредности на CAL меѓу двете групи испитаници, односно двата вида третман во анализираните временски точки. Во тестираните релации, кои се однесуваат на компарации на двата третмана, се регистрираат сигнификантни разлики меѓу двете групи испитаници во сите анализирани временски точки. Така, просечната вредност на CAL пред третман кај

Со воведувањето на FMT од страна на Quigley, како нов и алтернативен метод во нехируршката терапија на пародонталните заболувања, оваа идеја на пристап како целина се покажа клинички и микробиолошки поефективна, отколку конвенционалниот третман, во многу студии. Доколку со соодветните научни докази може да се докажат подобри крајни терапевтски резултати од третманот на пародонтопатијата со FMT во споредба со практикуваната обработка, промената во парадигмата на третманот на пародонтопатија ќе биде неопходна. Критичка анализа на оваа тема е од суштинско значење, бидејќи овој метод се повеќе и повеќе станува популарен во стоматолошката пракса.

Бројни испитувања покажуваат дека пародонтопатијата може да се смета за специфична инфекција, поврзана со бројни клучни специфични патогени. Потеклото на овие патогени бактерии е ендегено и егзогено. Ако нивното потекло е од егзогена природа, целта на пародонталната терапија мора да биде елиминација на сите бактерии од усната празнина. За да се постигне оваа цел механичката обработка на пародонталните џебови не е доволна за да ги елиминира сите патогени бактерии од усната празнина, бидејќи повеќето пародонтопатогени микроорганизми се колонизираат во дополнителни орални места, како оралната слuzница, јазикот, сите тврди површини и тонзилите. Бактериите од овие места кои не се елиминираат со конвенционалниот пародонтален третман се во можност да се реколонизираат во третираните пародонтални џебови и да доведат до повторна инфекција, која го загрозува успехот на терапијата. Поради колонизација на различни делови на усната празнина со пародонтопатогените микроорганизми и нивна трансмисија од еден на друг дел, FMT се смета за логично подобар пристап во споредба со стандардната стратегија.

Концептот на FMT е заснован на претпоставката дека пародонталната болест е егзогена инфекција и дека интраоралниот пренос на бактерии од оралните ретентивни места може да доведе до реинфекција на веќе третираните пародонтални џебови, што може да го загрози успехот на пародонталната терапија. Сепак овие претпоставки се спорно прашање во научната заедница, откако се откриени пародонтопатогените микроорганизми *Actinobacillus actinomycetemcomitans* и *Porphyromonas gingivalis* кај

здрава популација и кај пациенти со пародонтопатија, и покажаа дека пародонтопатијата не е егзогена инфекција (14,73).

За максималната дезинфекција, FMT пристапот нуди комбинација на: 1. механичка обработка на сите заби во рок од 24 часа – за намалување на бројот на субгингивални патогени микроорганизми; 2. четкање на дорзална површина на јазикот – за сузбивање на бактериите на јазикот; 3. испирање на устата двапати дневно со хлорхексидин раствор (0.12% Curasept) – за намалување на бактериите од плунката и тонзилите; 4. субгингивална иригација на сите пародонтални џебови со хлорхексидин раствор (0.12 Curasept) - за да се намали (до 99%) бројот на останати микроорганизми и 5. двапати дневно испирање со хлорхексидин раствор (0.12% Curasept) во рок од две недели по 24-часовниот третман - за да се спречи субгингивалното возобновување на патогените видови.

Релативна е значајноста на секоја од петте горенаведени чекори во протоколот на експерименталната група, бидејќи познато е дека сите тие ја намалуваат патогеноста на субгингивалната флора. Сепак, некои имаат краток (една недела), до среден рок (два месеци) ефект. Некои од студиите укажуваат на враќање на почетните вредности “квалитативно и квантитативно“ во период од два месеци по една обработка на субгингивалната флора, кај случаи кои немаат оптимална оралната хигиена (43,57,62). Покрај тоа други студии покажуваат дека иригацијата на пародонталните џебови со хлорхексидин раствор не успева да го подобри ефектот од механичката обработка ниту микроскопски ниту на клиничко ниво, во текот на шест месеци (10,40,36,71). Хлорхексидин растворот го инхибира растот на супрагингивалниот плак и се смета за одговорен за помалите количини на плак и гингивит кај експерименталната група (28). Овие резултати неможат да се потврдат со други испитувања кои покажуваат дека хлорхексидинот не го подобрува пародонтолошкиот третман (10, 40, 36, 71, 55).

Нашите резултати покажаа намалување на индексот на дентален плак и во двете испитувани групи, но сигнификантна разлика во вредноста на индексот на дентален плак постои меѓу двата вида на третман. Просечната вредност на индексот на дентален плак (SLI) пред третман во експериментална група изнесува $1,89 \pm 0,39$ (таб. бр. 1, 2, 2а; граф. бр. 1, 2), а во контролната група $1,85 \pm 0,31$ (таб.бр. 7, 8, 8а; граф. бр. 7, 8), што претставува несигнификантна разлика меѓу испитуваните групи пред започнувањето на третманот (таб. бр. 13,14,15,16; граф. бр. 13). По еден месец од спроведувањето на третманот вредноста на индексот на дентален плак кај експерименталната група

просечно изнесува $0,03 \pm 0,1$ (таб.бр. 1а, 2, 2а; граф. бр. 1а, 2) што е сигнификантно помала од просечната вредност на индексот на дентален плак во истата временска точка кај контролната група (таб. бр. 13, 14, 15а, 16; граф. бр. 13), каде што изнесува $0,78 \pm 0,26$ (таб. бр. 7а, 8, 8а; граф. бр. 7а, 8). Намалувањето на количината на дентален плак еден месец по третман претставува позитивен знак за ефективноста на двата спроведени третмани во лекувањето на пародонтопатија. Нашите резултати по еден месец од третманот се во согласност со резултатите на Quigley, кој во својата студија објавува сигнификантно намалување на денталниот плак по еден месец од спроведениот FMT (51). По три и шест месеци од спроведувањето на третманот нашите резултати покажаа минимални вредности на индексот на дентален плак во експерименталната група (таб. бр. 1б, 1в, 2, 2а, 15б, 15в, 16; граф. бр. 1б, 1в, 2). Но, тоа не значи дека нашите пациенти немаа воопшто плак, туку кај нив беше регистрирано незначително количество на дентален плак, што статистички е претставено како вредност 0. Како што претходно истакнавме потполно отсуство на плакот не може да се постигне, и кај дел од нашите пациенти во одделни регии тој беше минимално присутен, но тие вредности беа занемарливи. Освен тоа вредноста 0 за денталниот плак може да се должи и на недоволната прецизност на одбраниот индекс за одредување на денталниот плак. Поради тоа во следните истражувања, препорачуваме користење на попрецизни и посензитивни индекси за одредување на денталниот плак.

Во контролната група просечната вредност на индексот на дентален плак по период од три месеци изнесува $0,95 \pm 0,27$ (таб.бр. 7б, 8, 8а, 15б, 16; граф. бр. 7б, 8), а во периодот по шест месеци $1,19 \pm 0,32$ (таб. бр. 7в, 8, 8а, 15в, 16; граф. бр. 7в, 8). Резултатите покажаа дека на вредноста на индексот на денталниот плак влијае типот на третманот на пародонтопатијата, како и факторот време поминато по третманот. Двата фактори имаат интерактивно влијание врз вредноста на индексот. Нашите резултати се во согласност со испитувањата на Shin-Hwa et al (2009), кој во својата студија објавува дека FMT доведува до поефективно отстранување на денталниот плак уште во првите месеци од лекувањето, отколку конвенционалниот пристап, со исклучок на резултатите по три и шест месеци од третманот кај експерименталната група, што во нашата студија покажува подобри резултати по спроведениот третман.

Добиените вредности за присуство и количество на дентален плак со индексот на плак по Sillnes & Loe укажуваат на поефективно отстранување на плакот со новиот FMT третман отколку со конвенционалниот третман. Нивото на плак значително се

намалува кај групата испитаници со FMT, каде дополнително се употребува хлорхексидин, кој е ефикасен во контролирањето на плакот во раните фази на лекувањето. Хлорхексидинот има антимикиробен ефект кон широк спектар на бактерии во усната празнина. Со неговата катјонска природа брзо ги привлекува негативно наелектризираните бактериски клеточни ѕидови. Првичниот контакт и ефект на бактерискиот ѕид е бактериостатски и ефектите се реверзибилни. Оваа реакција настанува кога хлорхексидинот се користи во мали концентрации. Но, кога се употребува во поголеми концентрации хлорхексидинот делува бактерицидно и таа фаза е иреверзибилна. Меѓутоа и по престанок на употребата на хлорхексидин во експерименталната група, во споредба со контролната група, плакот се одржува на минимално ниво. Огромна улога во одржувањето на плакот има максимално редовната и правилна орална хигиена, која кај нашите пациенти беше следена преку честите посети и пациентите беа мотивирани и советувани за правилно одржување на оралната хигиена.

Quirynen во неколку студии покажува дека FMT сигнификантно ја намалува фреквенцијата на крварење и го намалува гингивалното воспаление, благодарение на ефектот на хлорхексидинот, кој се вметнува дополнително во третманот (51). Vollen во својата четиримесечна студија го испитува индексот на крварење на сулкус кај FMT и конвенционалниот третман и укажува дека FMT го намалува индексот на крварење од сулкус значително повеќе од конвенционалниот третман (8). За разлика од нив Apatzidou пак потенцира на несигнификантна разлика во индексот на крварење од сулкус помеѓу FMT и модифициран FMT (24-часовен третман без дополнителна употреба на хлорхексидин)(2).

Нашите резултати за индексот на крварење од сулкус регистрираат сигнификантни разлики меѓу двете групи испитаници во сите анализирани временски точки. Просечната вредност на индексот на крварење од сулкус пред третман кај експерименталната група изнесува $2,19 \pm 0,39$ (таб. бр. 3, 4, 4a; граф. бр. 3, 4) и е сигнификантно поголема (таб. бр. 17, 18, 19, 20; граф. бр. 14) од просечната вредност на контролната група која изнесува $1,89 \pm 0,22$ (таб.бр. 9, 10, 10a; граф. бр. 9, 10). По еден месец од третманот просечната вредност кај експерименталната група изнесува $0,04 \pm 0,06$ (таб. бр. 3a, 4, 4a; граф. бр. 3a, 4), а кај контролната група $0,49 \pm 0,14$ (таб. бр. 9a, 10, 10a; граф. бр. 9a, 10), што покажува дека постои сигнификантно помала вредност за индексот на крварење од сулкус кај експерименталната група и покрај тоа

што пред започнување на третманот постоеше сигнификантно поголема вредност (таб.бр. 17, 18, 19а, 20; граф бр. 14). Тоа укажува дека FMT уште во првиот месец по спроведениот третман е поефикасен во контролата на гингивалното воспаление, отколку конвенционалниот третман во лекувањето на пародонтопатијата. Во периодот по три месеци од спроведениот третман просечната вредност за индексот на крварење од сулкус кај експерименталната група изнесува 0,00 (таб. бр. 3б, 4, 4а; граф. бр. 3б, 4), а кај испитаниците од контролната група изнесува $0,65 \pm 0,16$ (таб. бр. 9б, 10, 10а; граф.бр. 9б,10). По шест месеци од третман во експерименталната група се одржува константно ниво без промени на гингива и просечната вредност изнесува 0,00 (таб. бр. 3в, 4, 4а; граф. бр 3в, 4), а кај контролната група во истата временска точка изнесува $0,95 \pm 0,18$. (таб. бр. 9в, 10, 10а; граф. бр. 9в, 10).

Резултатите укажуваат на сигнификантно намалување на вредноста на индексот на крварење од сулкус во првиот месец по започнувањето на третманот и тоа намалување константно се одржува и во наредните месеци, кај експерименталната група (таб.бр. 17, 18, 19, 19а, 19б, 20; граф. бр. 14). Додека во контролната група се забележува намалување во првиот месец по започнувањето на третманот, слабо зголемување на вредностите во третиот месец и значително зголемување на вредностите во шестиот месец од третманот (таб.бр. 17, 18, 19, 19а, 19б, 19в, 20; граф. бр. 14). Намалени вредности на Sulcus Bleeding Index, укажуваат на ефективноста на FMT во контролата на гингивалното воспаление, особено во редукцијата на пародонталните патогени од црвениот микробен комплекс, кои се и најодговорни за гингиворагијата. Дополнителната употреба на хлорхексидин го потиснува вкрстеното контаминирање, недозволува трансмисија од нетретираните во третираните пародонтални џебови, го контролира плакот, а со тоа и гингивалното воспаление. Од испитувањето може да се заклучи дека значајно влијание врз индексот на крварење од сулкус имаат типот на третманот на пародонтопатијата и факторот време поминато по третманот. Нашите резултати се во согласност со резултатите на Shin-Hwaa L et al. (2009), кој во својата студија потенцира на поефективно намалување на гингивалното воспаление со FMT отколку конвенционалниот третман.

Barteczko компарирајќи ги новиот и конзервативниот третман на пародонталната болест, во својата студија вршел споредба на длабочините на пародонталните џебови и истакнува дека намалувањето на длабочината на пародонталниот џеб со FMT е сигнификантно поголемо од намалувањето со

конвенционалниот третман (7). Mongardini пак укажува на несигнификантна разлика меѓу FMT и конвенционалниот третман кај умерено длабоки и многу длабоки пародонтални џебови после третман на пациенти со генерализирана пародонтопатија (41). Во спротивност на овие резултати, Apatzidou и Koshy истакнуваат дека нема разлика меѓу конвенционалниот третман и FMT во редукцијата на пародонталните џебови (2). Сепак, разликите помеѓу студиите можат да се пронајдат во третманскиот протокол. Дозата на хлорхексидин, интервалите меѓу квадрант по квадрант третманот, инструкциите за орална хигиена, повторните посети и сериозноста на заболувањето се различни. Различните резултати можат да бидат и резултат на различен пристап во мерењето на длабочината на пародонталниот џеб. Длабочината на пародонталниот џеб во некои студии е мерена пред супрагингивалното инструментирање, додека пак во други студии се известува за длабочина на џеб мерена по супрагингивалната обработка, со цел да се намали грешката во мерењето од присутните конкременти (33, 8, 41, 55).

Нашите резултати од мерењата на длабочина на пародонтален џеб покажуваат несигнификантна разлика само на почетокот, пред започнувањето на третманот (таб. бр. 21, 22, 23, 24; граф. бр. 15), каде просечната вредност за експерименталната група изнесува $3,28 \pm 0,4$ (таб. бр. 5, 5а; граф. бр. 5), а за контролната група $3,11 \pm 0,19$ (таб. бр. 11, 11а; граф. бр. 11). По еден месец од спроведувањето на третманот сигнификантно помала просечна вредност (таб. бр. 21, 22, 23а, 24; граф. бр. 15) се забележува само кај експерименталната група која изнесува $1,72 \pm 0,27$ (таб. бр. 5, 5а; граф. бр. 5), за разлика од контролната група каде изнесува $3,05 \pm 0,19$ (таб. бр. 11, 11а; граф. бр. 11). Нашите резултати се во согласност со резултатите од студијата на Quirynen et al. (1995), која покажува сигнификантно намалување на длабочината на пародонталните џебови и кај еднокорените и кај повеќекорените заби по еден месец од третманот. По три месеци од спроведениот третман кај експерименталната група нашите резултати покажуваат сигнификантно намалување на просечната вредност за длабочина на пародонтален џеб, која изнесува $1,59 \pm 0,23$ (таб. бр. 5, 5а; граф. бр. 5), во споредба со длабочината пред третман, но и во споредба со длабочината на џебот првиот месец по третманот (таб. бр. 21, 22, 23б, 24; граф. бр. 15). Кај контролната група, просечната длабочината на пародонталните џебови изнесува $3,06 \pm 0,20$ (таб. бр. 11, 11а; граф. бр. 11), и таа не се разликува значително од длабочината пред третман, ниту пак од длабочината на џебот

првиот месец по третманот (таб. бр. 21, 22, 23б, 24; граф. бр. 15). Нашите резултати се во согласност со истражувањето на Swierkot, кое покажува сигнификантно поголемо намалување на длабочината на пародонталниот џеб кај испитаниците со FMT отколку кај испитаниците со конвенционален третман, еден, два и четири месеци по третман. По шест месеци од третманот кај експерименталната група просечната вредност за длабочина на пародонтален џеб изнесува $1,59 \pm 0,23$ (таб. бр. 5, 5а; граф.бр. 5), а кај контролната група $3,06 \pm 0,20$ (таб. бр. 11, 11а; граф. бр. 11). Сигнификантното намалување на длабочината на пародонталниот џеб во експерименталната група во првиот и шестиот месец по третманот и несигнификантната разлика помеѓу третиот и шестиот месец од третманот, како и несигнификантната разлика во просечната вредност за длабочина на џеб во контролната група во сите временски точки (таб. бр. 21, 22, 23, 23а, 23б, 23в, 24; граф. бр. 15), е во согласност со студијата на Shin-Hwaa L. et al. (2009).

Главна улога за значајното намалување на длабочината на пародонталниот џеб по спроведен FMT се претпоставува дека има 24-часовниот третман, во кој максималната киретажа дополнета со субгингивална иригација на хлорхексидин раствор во краток временски период не дозволува интраорална трансмисија на пародонтопатогените микроорганизми, што е возможна кај пролонгираните посети со конвенционалниот пристап во лекувањето на пародонтопатијата. Дополнителната употреба на хлорхексидин во домашни услови, две недели по третманот, како гаргарата на орофаринксот го одржуваат позитивниот ефект на 24-часовниот третман.

Од резултатите може да резимираме дека на длабочината на пародонталниот џеб влијае и типот на третман за лекување на пародонтопатијата и факторот време поминато по третманот. Двата фактори имаат интерактивно влијание врз вредноста на индексот.

Детекцијата на пародонтопатогените микроорганизми е дел од многу истражувања и најчесто зависи од методот кој се применува, но таа не беше цел на нашето испитување. Vollen потенцира дека приложени резултати на култура и диференцијални фази – контраст микроскопија, за откривање на микроорганизми се тешки да се толкуваат, бидејќи микроорганизмите не можат да се култивираат со стандардни техники (9). Додека Apatzidou и Koshy го користат endpoint PCR, а Jervoe

Storm - realtime PCR и потенцираат дека и двата метода нудат висока сензитивност во однос на конвенционалните методи за култура (3,35,30). Swierkot ги споредува и квантитативно присутните микроорганизми, како и квантитетот на специфичните пародонтопатогени микроорганизми со realtime PCR анализа и укажува дека микробиолошкиот состав е намален во секоја група, но сигнификантно намалување имало само за *P.intermedia* во FMT по осум месеци од третман (66). Apatzidou (3) и Jorvøe Storm исто така покажуваат несигнификантни групни разлики за бактериското ниво по шест месеци меѓу конвенционалниот третман и FMT. За разлика од нив, Quirynen пак потенцира сигнификантно намалување на бактериите само после еден месец од третманот (55).

Нашите резултати за индексот на губиток на атачмент покажаа сигнификантни разлики меѓу двете групи испитаници во сите четири временски интервали. Просечната вредност на индексот на губиток на атачмент пред спроведувањето на третманот во експерименталната група изнесува $5,16 \pm 0,49$ (таб. бр. 6, 6а; граф. бр. 6), додека во контролната група е $4,77 \pm 0,26$ (таб. бр. 12, 12а; граф. бр. 12). По еден месец од испитувањето просечната вредност на губиток на атачмент во експерименталната група изнесува $3,59 \pm 0,39$ (таб. бр. 6, 6а; граф. бр. 6), а во контролната група изнесува $4,7 \pm 0,26$ (таб. бр. 12, 12а; граф. бр. 12). Сигнификантно помала вредност на индексот на губиток на атачмент по еден месец од третманот кај експерименталната група и покрај сигнификантно поголемата вредност на самиот почеток на третманот укажува на позитивните ефекти на FMT во добивката на нов припој просечно за 1,57 по еден месец од третман. Придобивката на нов припој во првиот месец по третман е во корелација со сигнификантното намалување на длабочината на пародонталниот џеб кај експерименталната група во првиот месец по третманот. Нашите резултати се во согласност со резултатите на Quirynen кој во своите испитувања истакнува дека новиот третмански концепт доведува до значително намалување на длабочината на пародонталните џебови и поголемо намалување на загубата на клиничкиот атачмент кај пациентите со хронична пародонтопатија во споредба со конвенционалниот третман (51). По три месеци од третманот просечната вредност на индексот на губиток на атачмент во експерименталната група изнесува $3,46 \pm 0,37$ (таб. бр. 6, 6а; граф. бр. 6), а во контролната група $4,693 \pm 0,27$ (таб. бр. 12, 12а; граф. бр. 12). Нашите резултати се во согласност со резултатите на Swierkot кој укажува на сигнификантно намалување на вредноста на клиничкиот губиток на атачмент кај умерените пародонтални џебови кај

повеќекорените заби, после четири месеци од третманот. По период од шест месеци просечната вредност на индексот на губиток на атачмент кај експерименталната група изнесува $3,43 \pm 0,36$ (таб. бр. 6, 6а; граф. бр. 6), а кај контролната група $4,695 \pm 0,27$ (таб. бр. 12, 12а; граф. бр. 12). Помеѓу третиот и шестиот месец кај експерименталната група се забележува несигнификантно намалување на индексот на губитокот на атачмент, додека во контролната група се забележува несигнификантно намалување во третиот и несигнификантно зголемување во шестиот месец по спроведениот третман, во споредба со вредноста на губитокот на атачмент првиот месец по третманот (таб. бр. 25, 26, 27а, 27б, 28; граф. бр. 16). Добивката на нов припој кај експерименталната група по три и по шест месеци изнесува 1,7, додека во контролната група 0,07. Нашите резултати се во согласност со резултатите од испитувањето на Shin-Hwaa L. et al (2009), со таа разлика што во неговото испитување се следат две групи – со длабочина на пародонтален џеб од 4-6мм и над 7мм.

Бројни студии ги споредуваат промената на длабочина на џеб и нивото на припој според видот на забот и укажува дека забите со повеќе корени имаат поголемо клиничко подобрување по двата метода, отколку забите со еден корен, бидејќи почетната длабочина на џебот била подлабока кај забите со повеќе корени. Со споредување на ефектот на двата методи според периодот, забите со еден корен покажале мала разлика во намалување на џебот и добивање на припој, но забите со повеќе корени покажале значително поголема добивка од припојот после FMT. Се смета дека дополнителната употреба на антисептици на местото со ограничена пристапност во видливост и инструментализација резултира со подобро лекување во раниот период. При споредувања на разликите во намалување на длабочината на џебот и добивката на припојот со буко-лингвалната и апроксималната површина, се регистрирало поголемо подобрување по двата метода на апроксималната површина, отколку буко-лингвалната површина, бидејќи почетната длабочина на апроксималната површина била подлабока. Меѓутоа, значителна разлика постоела во добивката на припојот на еден и шест месеци на буко-лингвалната површина и на еден, три и шест месеци на апроксималната површина по FMT. (62)

Просечната длабочина на пародонталните џебови кај нашите пациенти и од експерименталната и од контролната група, не претставуваше проблем за спроведување на соодветна субгингивална киретажа. Но, ефектите во однос на добивање на нов припој, се значително подобри по FMT третманот. Ваквите бенефити

од FMT третманот, сметаме дека се должат на намалена можност за вкрстена контаминација на веќе третираните пародонтални дефекти и на соодветното чистење и полирање на цементот од коренот на забот(најчесто спроведено под локална анестезија) што претставува предуслов за создавање на нова колагена унија помеѓу цементот и колагените влакна од крзното на гингивата.

Процедуралниот протокол, особено од аспектот на ризикот за вкрстена контаминација се смета за главна причина за поголемите придобивки на новиот пристап во третманот на пародонтопатијата. Ризикот за вкрстена контаминација е поврзан со многу фактори, како протоколот за примена на хлорхексидин, местото на примена, концентрацијата, периодот на употреба, интервалот на третманот, оралната хигиена, јачината на пародонтопатијата, количината на плак после третман и грижата после третман.

Различните третмански резултати можат да се објаснат со разликите во микробиолошките податоци. Плак соодносот после два месеци покажува поголемо намалување во патогеноста на плакот во експерименталната група. Покрај тоа, микробиолошките податоци покажуваат дека при FMT има значително намалување на процентот на патогени микроорганизми паралелно со зголемување на процентот на корисни видови. (51)

FMT ги има предностите на намалување на времето на третман и трошоците, како надополнување на своите добробитни клинички и микробиолошки ефекти. FMT посебно е ефективен кога ризикот од вкрстена контаминација е висок, како резултат на неадекватна контрола на плак и масивното отстранување на плак и калкулусот во нетретираните места. Има, исто така, предности кога пациентите поради финансиски причини или распоред не можат постојано да одат во клиниките, или кога пациентите земаат анти-коагуланти, кои можат да го пролонгираат времето на третман, ако конвенционалниот метод се користи, или ако има некои системски болести кои ја назадуваат процедурата на лечење. Правилната примена на FMT би обезбедил подобрени резултати од третманот, посебно кога е потребно порано лечење за пациенти кои треба да подлежат на зрачна терапија.

Некои автори известуваат за негативни ефекти на FMT, како зголемување на телесната температура, треска, херпес лабиалис, појава на болка, зголемена потреба за аналгетици и др. Истражувањата покажуваат дека конвенционалниот третман не е толку болен за пациентите за разлика од FMT. Долготрајните, исцрпувачки сеанси за

пациентите кои понекогаш бараат и по неколку часови поминати на стоматолошкото столче, во текот на 24-часовниот третман можат да предизвикуваат треска во вечерните часови и покачување на телесната температура околу 37°C, појава на т.н. Schwartzman-ова реакција. Појавата на треска се должи на ослободувањето на голем број распаднати бактериски продукти, кои ја ставаат на тест и локалната и општата одбрана на домаќинот. Во нашата студија, кај пет пациенти имаше зголемена телесна температура (37°C) во вечерните часови по спроведениот 24-часовен третман, а кај ниту еден пациент немаше појава на херпес лабиалис. Gomi во неговата студија укажува за олеснување на зголемената телесна температура по FMT, кога се дава азитромицин системски пред третман на пациенти со силна пародонтопатија. Овие контраиндикации може да се доведат до минимум ако се направат напори да се намали јатрогената траума (24). Apatzidou и Vandercroche истакнуваат дека секој пародонтолошки третман спроведен во временски интервал од 24 часа ја зголемува потребата за аналгетици и го зголемува ризикот за појава на херпес лабијалис (2, 70). Со правилната примена на FMT, односно со пролонгираната хигиенска фаза, бројот на бактериите во устата се намалува, со што можноста за опишаниот стрес за организмот и треската се сведуваат на минимум.

Прашање кое се поставува : На што се должат позитивните клинички ефекти по спроведениот FMT - фармако-механички концепт во третманот на пародонталната болест? Се наведуваат три можни механизми кои се одговорни за клиничкото подобрување и долготрајната стабилност (не напредување) на пародонталната болест.

- Намалената можност за интраорална транслокација и реколонизација на пародонтопатогените. Медиумите кои се одговорни за пренесување на пародонтопатогените од нетретираните во третираните регии се: плунката како главен орален медиум, стоматолошка сонда и друг пародонтален инструментариум, како и средствата за одржување на оралната хигиена (четка за заби, интердентална четка и конец за заби). Максималната елиминација на пародонтопатогените микроорганизми од пародонталните џебови, но и од другите места во оралната празнина, во текот на 24-часовниот фармако-механичкиот третман, дефинитивно ја намалува можноста за интраорална вкрстена контаминација на третираните регии.

- Тоа што некои автори го истакнуваат како негативна страна на FMT, односно, треската во вечерните часови и покачената температура од околу 37 степени, е вториот

можен маханизам на кој се должат позитивните клинички ефекти по спроведениот FMT - фармако-механички концепт во третманот на пародонталната болест. Всушност, појавата на Schwartzman-овата реакција може да се толкува како вакцина ефект. Имено, по навлегувањето на антигениот материјал при долготрајната механичка обработка на пародонталните џебови, во пародонталните ткива се јавува хиперсензитивна реакција со поагресивна имунолошка реакција против пародонтопатогените.

- Секако неможе да се испушти и антибактерискиот ефект на хлорхексидинот, кој се користи при FMT третманот, како можен механизам на кој што се должат позитивните ефекти на пародонталното заздравување.

Во нашето испитување ги споредувавме клиничките ефекти на FMT со конвенционалниот третман во лекувањето на пародонтопатијата кај пациенти со умерена генерализирана хронична пародонтопатија, по шестмесечно следење. Кај испитаниците кај кои се спроведе FMT, имаше намалување на гингивалното воспалување, нивото на плак и длабочината на пародонталниот џеб, и придобивка на нов припој. Во границите на оваа студија, FMT има повеќе корисни ефекти во третманот на умерена до силно изразена генерализирана хронична пародонтопатија по шест месеци, отколку конвенционалниот третман.

Примената на FMT во терапијата на пародонталната болест секако дека не претставува волшебен концепт на иднината, но секако претставува предизвик со оглед на резултатите кои се опишани во голем број на истражувања како и резултатите до кои дојдовме во текот на нашата шестмесечна студија.

ЗАКЛУЧОЦИ

Врз основа на добиените податоци и анализа на резултатите, може да ги изнесеме следните заклучоци:

1. FMT – нов концепт во третманот на пародонталната терапија, претставува фармако-механичка обработка на сите пародонтални џебови во рок од 24 часа, механичко чистење на јазикот, чистење на интерденталните простори и третман на целата орална празнина со хлорхексидин.
2. FMT врши истиснување на пародонтопатогените микроорганизми за многу краток временски период, не само од пародонталните џебови, туку од цела оро-фарингеална средина.
3. Примената на FMT концептот овозможува значајни дополнителни клинички подобрувања во споредба со конвенционалниот нехируршки пародонтален третман.
4. FMT не дозволува реколонизација во третираниите пародонтални џебови од нетретираниите и со тоа ја редуира можноста за интраорална транслокација (коса контаминација).
5. FMT има сигнификантно подобри ефекти во намалувањето на гингивалната инфламација, нивото на плак, длабочината на пародонталните џебови и придобивката на припој, во споредба со конвенционалниот пристап во третманот на пародонталната болест.
6. Новиот концепт во третманот на пародонтопатија нема недостатоци или пак ризици за пациентот.
7. Со воведување на FMT концептот намалена е потребата за хируруршки третман на пародонталната болест.
8. Третманот е временски пократок, помалку посети и помалку отсуства од работа за пациентот.

1. Aguillon JC, Ferreira V, Nunez E

Immunomodulation of LPS ability to induce the local Schwartzman reaction.

Scandinavian J Immunol 1996; 44: 551-555.

2. Apatzidou DA, Kinane DF

Quadrant root planning versus same-day full mouth root planning. I. Clinical findings.

Journal of Clinical Periodontology 2004; 31: 132-140.

3. Apatzidou DA, Riggio MP, Kinane DF

Quadrant root planing versus same-day full-mouth root planing. II. Microbiological findings.

Journal of Clinical Periodontology 2004; 31: 141-148.

4. Armitage GC

Development of a classification system for periodontal diseases and conditions.

Annals Periodontol 1999; 4: 1-6.

5. Badersten A, Nilveus R, Egelberg J

Effect of nonsurgical periodontal therapy. I. Moderately advanced periodontitis.

Journal of Clinical Periodontology 1981; 8: 57-72.

6. Badersten A, Nilveus R, Egelberg J

Effect of nonsurgical periodontal therapy. II. Severely advanced periodontitis.

Journal of Clinical Periodontology 1984; 11: 63-76.

7. Barteczko I, Eberhard J

Full-mouth disinfection vs. scaling and root planning for the treatment of periodontitis.

Perio 2004; 1: 171-179.

8. Bollen CM, Mongardini C, Papaioannou W, van Steenberghe D, Quirynen M

The effect of a one-stage full-mouth disinfection on different intra-oral niches.

Clinical and microbiological observations.

Journal of Clinical Periodontology 1998; 25: 56-66.

9. Bollen CM, Vandekerckhove BN, Papaioannou W, Van Eldere J, Quirynen M

Full- versus partial-mouth disinfection in the treatment of periodontal infections. A pilot study: long-term microbiological observations.

Journal of Clinical Periodontology 1996; 23: 960-970.

10. Braatz L, Garrett S, Claffey N, Egelberg J

Antimicrobial irrigation of deep pockets to supplement non-surgical periodontal therapy. II. Daily irrigation.

Journal of Clinical Periodontology 1985;12:630-638.

11. Cho IH, Jung UW, Cha JH

Clinical evaluation of full mouth disinfection therapy.

Journal of Korean Acad Periodontology 2005;35(3):597-608.

12. Cobb CM

Non-surgical pocket therapy.

Annals Periodontol 1996; 1:443-490.

13. Cosyn J, Wyn I

A systematic review on the effects of the chlorhexidine chip when used as an adjunct to scaling and root planning in the treatment of chronic periodontitis.

J Periodontol 2006; 77; 257-264.

14. Dahlen G, Manji F, Baelum V, Fejerskov O

Pitavite periodontopathogens in "diseased" and "non-diseased" persons exhibiting poor oral hygiene.

J Clin Periodontol 1992; 19: 35-42.

15. Danser MM, Van Winkelhoff AJ, De Graaff J, Loos BG, Van der Velden U

Short-term effect of full-mouth extraction on periodontal pathogens colonizing the oral mucous membranes.

J Clin Periodontol 1994; 21: 484-489.

16. Deborah M. Lyle

Full-mouth disinfection: a treatment option.

The Journal of Practical Hygiene 2001; 22-24.

17. Del Peloso Ribeiro E, Bittencourt S, Zanin Junqueira I, Bovi Ambrosano G, Sallum E, Nociti F, Goncalves R, Calasti Zaffalon M.

Full-mouth ultrasonic debridement associated with amoxicillin and metronidazole in the treatment of severe chronic periodontitis.

J periodontal 2009; 80; 1254-1264.

18. Djajic D, Djukanovic D

Parodontologija

Draslar Partner, Beograd 2006: 246-247.

19. Eberhard J, Jervøe-Storm P, Needleman I, Worthington H, Jepsen S.

Full-mouth treatment concepts for chronic periodontitis: A systematic review.

Journal of Clinical Periodontology 2008; 35: 591–604.

20. Eldere J, Quirynen M.

Full- versus partial-mouth disinfection in the treatment of periodontal infections. A pilot study: long-term microbiological observations.

Journal of Clinical Periodontology 1996; 23: 960–970.

21. Eren KS, Gurgan CA, Bostanci HS

Evaluation of non-surgical periodontal treatment using 2 time intervals.

Journal of Periodontology 2002; 73 (9): 1015 – 1019.

22. Flotra L, Gjermo P, Rolla G, Waerhaug J

A 4-mouth study on the effect of chlorhexidine mouthwashes on 50 soldiers.

Scand J Dent Res 1972;80:10-17.

23. Gjermo P, Grytten J

Cost-effectiveness of various treatment modalities for adult chronic periodontitis.

Periodontology 2000; 51; 269-275.

24. Gomi K, Yashim A, Nagano T

Effects of full-mouth and root planning in conjunction with systemically administered azithromycin.

J Periodontol 2007; 3: 422-429.

25. Goodson JM, Tanner A, McArdle S, Dix K, Watanabe SM

Multicenter evaluation of tetracycline fiber therapy. III. Microbiological response.

J Periodontal Res 1991; 26: 440-451.

26. Greenstein G, Lamster I

Bacterial transmission in periodontal diseases: a critical review.

Journal of Periodontology 1997; 68: 421-431.

27. Harper DS, Robinson PJ

Correlation of histometric, microbial, and clinical indicators of periodontal disease status before and after root planning.

J Clin Periodontol 1987; 14: 190-196.

28. Hull PS

Chemical inhibition of plaque.

Journal of Clinical Periodontology 1980;7:431-442.

29. Jervoe-Storm PM, AlAhdab H, Kotscher M, Fimmers R, Jepsen S

Comparison of curet and paper point sampling of subgingival bacteria as analyzed by real-time polymerase chain reaction.

Journal of Clinical Periodontology 2007a; 78, 909-917.

30. Jervoe Storm PM, AlAhdab H, Semaan E, Fimmers R, Jepsen S

Microbiological outcomes of quadrant versus full-mouth root planning as monitored by real-time PCR.

Journal of Clinical Periodontology 2007a; 34: 156-163.

31. Jervoe-Storm PM, Koltzsch M, Falk W, Dorfler A, Jepsen S

Comparison of culture and real-time PCR for detection and quantification of five putative periodontopathogenic bacteria in subgingival plaque samples.

Journal of Clinical Periodontology 2005; 32: 778–783.

32. Jervoe-Storm PM, Semaan E, AlAhadab H, Engel S, Fimmers R, Jepsen S

Clinical outcomes of quadrant root planing versus full-mouth root planing.

Journal of Clinical Periodontology 2006; 33, 209–215.

33. Knofler GU, Purschwitz RE, Jentsch HFR

Clinical evaluation of partial- and full-mouth scaling in the treatment of chronic periodontitis.

Journal of Clinical Periodontology 2007;11:2135-2142.

34. Koshy G, Corbet EF, Ishikawa I

A full-mouth disinfection approach to nonsurgical periodontal therapy—prevention of reinfection from bacterial reservoirs.

Periodontology 2000 2004; 36: 166–178.

35. Koshy G, Kawashima Y, Kiji M, Nitta H, Umeda M, Nagasawa T, Ishikawa I

Effects of single-visit full-mouth ultrasonic debridement versus quadrant-wise ultrasonic debridement.

Journal of Clinical Periodontology 2005; 32: 734–743.

36. Lander PE, Newcomb GM, Seymour GJ, Powell RN

The antimicrobial and clinical effects of a single subgingival irrigation of chlorhexidine in advanced periodontal lesions.

Journal of Clinical Periodontology 1986; 13:74-80.

37. Lang NP, Tan WC, Krahenmann MA, Zwahlen M

A systematic review of the effects of full-mouth debridement with and without antiseptics in patients with chronic periodontitis.

Journal of Clinical Periodontology 2008; 35, 8-21.

38. Lee SH, Kim OS, Kim YJ, Chung HJ

Clinical short-term effects of full-mouth disinfection

J Korean Acad Periodontol 2007; 37(3): 613-624.

39. Loesche WJ, Svaberg ML, Pape HR

Intra-oral transmission of *Streptococcus mutans* by a dental explorer.

J Periodontal Res 1979; 58: 1765-1770.

40. MacAlpine R, Magnusson I, Kiger R, Crigger M, Garret S, Egelberg J

Antimicrobial irrigation of deep pockets to supplement oral hygiene instruction and root debridement. I. Bi-weekly irrigation.

Journal of Clinical Periodontology 1985; 12:568-577.

41. Mongardini C, Van Steenberghe D, Dekeyser C, Quirynen M

One stage full- versus partial-mouth disinfection in the treatment of chronic adult or generalized early-onset periodontitis. I. Long-term clinical observations.

Journal of Clinical Periodontology 1999; 70: 632-645.

42. Moreira RM, Feres-Filho EJ

Comparison between full-mouth scaling and root planing and quadrant-wise basic therapy of aggressive periodontitis: 6-month clinical results.

Journal of Clinical Periodontology 2007; 9:1683-1688.

43. Mousques T, Listgarten MA, Phillips RW

Effect of scaling and root planning on the composition of the human subgingival microbial flora.

J Periodont Res 1980;15:144-151.

44. Needleman I, Suvan J, Moles DR, Pimlott J

A systematic review of professional mechanical plaque removal for prevention of periodontal diseases.

J Clin Periodontol 2005; 32(Suppl.6): 229-282.

45. Niederman R, Abdelshehid G, Goodson JM

Periodontal therapy using local delivery of antimicrobial agents.

Dent Clin North Am 2002; 46: 665-677.

46. Nonnenmacher C, Dalpke A, Mutters R, Heeg K

Quantitative detection of periodontopathogens by real-time PCR.

Journal of Microbiological Methods 2004; 59, 117-125.

47. Page RC, Eke PI

Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis.

J Periodontol 2007; 78: 1387-1399.

48. Papaioannou W, Bollen CML, Van Eldere J, Quirynen M

The adherence of periodontopathogens to periodontal probes. A possible factor in intra-oral transmission?

J Periodontol 1996; 67: 1164-1169.

49. Preshaw P

Antibiotics in the treatment of periodontitis.

Dent Update 2001; 31: 448-456.

50. Preus HR, Lassen J, Ass A, Christersson LA

Prevention of transperiodontal sites during subgingival application of antibiotics.

J Clin Periodontol 1993; 20: 299-303.

51. Quirynen M, Bollen CM, Vandekerckhove BN, Dekeyser C, Papaioannou W, Eyssen H

Full- vs. partial-mouth disinfection in the treatment of periodontal infections: shortterm clinical and microbiological observations.

J Dent Res 1995; 74: 1459-1467.

52. Quirynen M, De Soete M, Dierickx K, van Steenberghe D.

The intra-oral translocation of periodontopathogens jeopardises the outcome of periodontal therapy – a review of the literature.

J Clin Periodontol 2001; 28; 499-507.

- 53. Quirynen M, De Soete M, Boschmans G, Pauwels M, Coucke W, Teughels W, van Steenberghe D**

Benefit of "one-stage full-mouth disinfection" is explained by disinfection and root planing within 24 hours: a randomized controlled trial.

Journal of Clinical Periodontology 2006; 33: 639–647.

- 54. Quirynen M, De Soete M, Pauwels M, Goossens K, Teughels W, van Eldere J, van Steenberghe D**

Bacterial survival rate on tooth- and interdental brushes in relation to the use of toothpaste.

Journal of Clinical Periodontology 2001; 28: 1106–1114.

- 55. Quirynen M, Mongardini C, De Soete M, Pauwels M, Coucke W, van Eldere J, van Steenberghe D**

The role of chlorhexidine in the one-stage full-mouth disinfection treatment of patients with advanced adult periodontitis. Long-term clinical and microbiological observations.

Journal of Clinical Periodontology 2000; 27: 578–589.

- 56. Quirynen M, Mongardini C, Pauwels M, Bollen CM, van Eldere J, van Steenberghe D**

One stage full- versus partialmouth disinfection in the treatment of chronic adult or generalized early-onset periodontitis. II. Long-term impact on microbial load.

Journal of Clinical Periodontology 1999; 70: 646–656.

57. Quirynen M, Teughels W, De Soete M, van Steenberghe D

Topical antiseptics and antibiotics in the initial therapy of chronic adult periodontitis: microbiological aspects.

Periodontology 2000 2002; 28: 72-90.

58. Quirynen M, Teughels W, Van Steenberghe D

Impact of antiseptics on one-stage, full-mouth disinfection. Letter to the editor.

J Clin Periodontol 2006; 33: 49-52.

59. Quirynen M, Vogels R, Pauwels M, Haffajee AD, Socransky SS, Uzel NG, van Steenberghe D

Initial subgingival colonization of pristine pockets in an established environment.

J Dent Res 2005; 84: 340-344.

60. Romano F, Guzzi N, Poma M, Aimetti M

One stage full-mouth disinfection and systemic antimicrobial therapy in generalized aggressive periodontitis.

Proceedings book research session. "Henry M. Goldman prize" 2011.

61. Sanz M, Teughels W

Innovations in non-surgical periodontal therapy: consensus report of the sixth European Workshop on Periodontology.

Journal of Clinical Periodontology 2008; 35: 3-7.

62. Sbordone L, Ramaglia L, Gulletta E, Iacono V

Recolonization of the subgingival microflora after scaling and root planning in human periodontitis.

J Periodontol 1990;61:579-58.

63. Sharpe G, Seymour R

Full-Mouth Disinfection.

Dental Update 2010; 37: 435-444.

64. Shin-Hwa L, Young-Joon K, Hyun-Ju C, Ok-Su K

The clinical effects of modified full-mouth disinfection in the treatment of moderate to severe chronic periodontitis patients.

Journal of Korean Acad Periodontol 2009;39:239-251.

65. Slots J, Jorgensen MG

Efficient antimicrobial treatment in periodontal maintenance care.

J Am Dent Assoc 2000; 131: 1293-1304.

66. Swierkot K, Nonnenmacher CL, Mutters R, Flores-de-Jacoby L, Mengel R

One-stage full-mouth disinfection versus quadrant and full-mouth root planing.

Journal of Clinical Periodontology 2009; 36: 240-249.

67. Teughels W, Dekeyser C, Van Esche M, Quirynen M

One-stage, full mouth disinfection: fiction or reality?

Periodontology 2000 2004: 39-51.

- 68. Van Winkelhoff AJ, Herrera GD, Winkel EG, Dellemijn-Kippuw N, Vandenbroucke-Grauls CM, Sanz M**

Antimicrobial resistance in the subgingival microflora in patients with adult periodontitis. A comparison between The Netherlands and Spain.

Journal of Clinical Periodontology 2000: 27: 79–86.

- 69. Van Winkelhoff AJ, Van der Velden U, De Graaff S**

Microbial succession in recolonizing deep periodontal pockets after a single course of supra- and subgingival debridement.

Journal of Clinical Periodontology 1988: 15, 116–122.

- 70. Vandekerckhove BN, Bollen CM, Dekeyser C, Darius PL, Quirynen M**

Full- versus partial-mouth disinfection in the treatment of periodontal infections.

Long-term clinical observations of a pilot study.

Journal of Clinical Periodontology 1996: 67: 1251–1259.

- 71. Wennstrom JL, Dahlen G, Grondahl K, Heijl L**

Periodic subgingival antimicrobial irrigation of periodontal pockets. II. Microbiological and radiographical observations.

Journal of Clinical Periodontology 1987:14:573-580.

- 72. Wennstrom JL, Tomasi C, Bertelle A, Dellasega E.**

Full-mouth ultrasonic debridement versus quadrant scaling and root planing as an initial approach in the treatment of chronic periodontitis.

Journal of Clinical Periodontology 2005: 32, 851–859.

73. Wilson M, Lopatin D, Osborne G, Kieser JB

Prevalence of *Treponema denticola* and *Porphyromonas gingivalis* in plaque from periodontally-healthy and periodontally-diseased sites.

J Med Microbiol 1993; 38: 406-410.

74. Wolf H, Rateitschak E, Rateitschak K

Parodontologija – Stomatoloski atlas.

Naklada Slap, Zagreb 2009: 21-23, 68-69, 281-285.

75. Ximenez-Fyvie LA, Haffajee AD, Socransky SS

Comparison of the microbiota of supra- and subgingival plaque in health and periodontitis.

Journal of Clinical Periodontology 2000; 27: 648-657.

76. Yashima A, Gomi K, Maeda N, Arai T

One – stage full-mouth versus partial-mouth scaling and root planning during the effective half-life of systemically administered azithromycin.

J Periodontol 2009; 80; 1406-1413.

77. Zanatta GM, Bittencourt S, Nociti FH Jr, Sallum EA, Sallum AW, Casati MZ

Periodontal debridement with providone-iodine in periodontal treatment: short-term clinical and biochemical observations.

Journal of Periodontology 2006; 77 (3): 498-505.

78. Zijng V, Meijer HF, Lie MA, Tromp JAH, Degener JE, Harmsen HJM, Abbas F

The recolonization hypothesis in a full-mouth or multiple-session treatment protocol: a blinded, randomized clinical trial.

J Clin Periodontol 2010; 37: 518-525.