



02953

**УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје**



**АПЛИКАЦИЈА НА GS TRI PLAQUE GEL ВО
ДЕТЕКЦИЈА НА ДЕНТАЛНИОТ ПЛАК**

**APPLICATION OF GS THREE PLAQUE GEL
IN DETECTION OF DENTAL PLAQUE**

(Магистерски труд)

Кандидат: д-р Лидија Дамјановска

Ментор: проф. д-р Мирјана Поповска

Скопје, 2018

УНИВЕРЗИТЕТ “Св. Кирил и Методиј”
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје



**АПЛИКАЦИЈА НА GS TRI PLAQUE GEL ВО
ДЕТЕКЦИЈА НА ДЕНТАЛНИОТ ПЛАК**

**APPLICATION OF GS THREE PLAQUE GEL
IN DETECTION OF DENTAL PLAQUE**

(Магистерски труд)

Кандидат: д-р Лидија Дамјановска

Ментор: проф. д-р Мирјана Поповска

Скопје, 2018

БЛАГОДАРНИЦА

на ДЕНТОМЕД - М
за придонес во развојот и успехите
на истражувањата постигнати со овој
магистерски труд

СОДРЖИНА

1. Вовед	10
2. Литературен преглед	16
3. Цел на трудот	23
4. Материјал и метод	24
5. Резултати	30
6. Дискусија	145
7. Заклучок	157
8. Литература	165

АПСТРАКТ

Цел: Да се детектираат забите кај кои се евидентирани различни плак акумулати: ново формиран плак, стар-созреан плак и високоризичен плак (богат со ацидогени бактерии). Да се откријат најистакнатите површини на забите оптеретени со различни плак формации: новоформиран, стар и високоризичен. Истовремено да се процени оралнохигиенскиот статус кај пациенти според навиките кои ги имаат, да се одговори дали наодот на трите вида плак влијае врз пародонталниот и денталниот статус кај испитаниците, како и да се евидентира ефектот после спроведената мотивација и едукација на пациентите во одржување на оралната хигиена;

Материјал и метод: Во истражувањето се вклучени две групи. Првата која во текот на истражувањето ги задржаа своите навики за четкање на забите и втората група пациенти, кои ја применуваа Bass-овата техника на четкање низ целиот период на истражувањето. Секоја од групите броеше по 50 испитаници.

На испитаниците беа доделени четкички Colgate – medium и паста за заби Colgate, со цел одржување оралната хигиена да се случува во што поидентични услови. Пациентите од двете групи беа проследени при: при првата посета; по 7 и 15 дена по 1 месец. Кај сите испитаници од двете групи беше применет GS Tri Plaque Gel-от според посоченото упатство на производителот.

Во посочените термини беше применет GS Tri Plaque Gel-от кај секој пациент. Гелот кој се аплицира на површината на забите во три различни бои ги идентификува плак акумулатите: свежи, зрели и оние кои произведуваат киселини.

GS Tri Plaque Gel-от е производство на GS America INC, туба од 40 g (36ml). Плакот се разоткрива во три бои: сина/виолетова боја - стар плак (повеќе од 48 часа), црвено-розева боја – новоформиран плак и светло-сина боја – високоризичен плак. После дијагностицирањето, забите се четкаат за да се отстрани гелот.

Гелот на забите се нанесува со памучно стапче, микро четка или памучна пелета. После премачкување на забите нежно се плакне со воден спреј со вклучена аспирација во полето во кое се интервенира.

Кај испитаниците од двете групи и четирите подгрупи беа проследени преку анамнестички податоци и спроведен клинички преглед (проценка на состојбата на оралната хигиена: индекс на дентален плак според Silness-Löe и симплифициран индекс на орална хигиена според Green-Vermilion, детекција на трите вида плак по заби и површини, дентален плак (IDP), гингивална инфламација (IGI), длабочина на пародонтален џеп, ниво на клинички атачмент и кариес стаус.

Клиничкиот наод и орално-хигиенскиот статус кај испитуваните групи беше регистриран поединечно за секоја група и компариран помеѓу себе со сите испитувани групи.

Резултати: При првиот преглед вкупниот број црвено-розово обоени заби во двете вилицы варира во интервалот $21,18 \pm 3,68$ заби, по 7 дена во интервалот $16,56 \pm 2,89$ заби, по 15 дена во интервалот $14,72 \pm 2,71$ заби, а по 1 месец бројот на црвено-розово обоени заби варира во интервалот $13,36 \pm 2,96$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 92,85 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во вкупниот број на црвено-розово обоени заби во двете вилицы. При првиот преглед вкупниот број сино-виолетово обоени заби во двете вилицы варира во интервалот $3,60 \pm 1,58$ заби, по 7 дена во интервалот $4,98 \pm 2,57$ заби, по 15 дена во интервалот $3,90 \pm 2,06$ заби, а по 1 месец бројот на сино-виолетово обоени заби варира во интервалот $2,56 \pm 1,81$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 55,07 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во вкупниот број на сино-виолетово обоени заби во двете вилицы. При првиот преглед вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилицы варира во интервалот $4,66 \pm 2,67$ заби, по 7 дена во интервалот $3,00 \pm 1,78$ заби, по 15 дена во интервалот $2,72 \pm 1,60$ заби, а по 1 месец бројот на светло-сино обоени заби варира во интервалот $1,08 \pm 1,19$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 97,45 и $p < 0,001$ ($p = 0,00$) постои значајна разлика во вкупниот број на светло-сино обоени заби во двете вилицы. Бројот на црвено-розово обоени заби во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=8,28$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група. Бројот на сино-виолетово обоени заби во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=8,88$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група. Бројот светло-сино обоени заби во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=6,42$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група. Бројот на црвено-розово обоени заби во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z=-1,26$ и $p > 0,05$ ($p=0,21$) незначајно е поголем во однос на првата група. Бројот сино-виолетово обоени заби во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z=-1,65$ и $p > 0,05$ ($p=0,10$) незначајно е поголем во однос на првата група. Бројот светло-сино обоени заби во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z=-0,15$ и $p > 0,05$ ($p=0,88$) незначајно е поголем во однос на првата група. Во првата група, за Fisher's Exact Test=16,75 и $p > 0,05$ ($p=0,086$) / Monte Carlo Sig. /0,079-0,094/ нема значајна разлика помеѓу наодите на црвено-розово обоени заби во долната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во втората група, за Fisher's Exact Test=4,98 и $p > 0,05$ ($p=0,715$) / Monte Carlo Sig. /0,703-0,727/ нема значајна разлика помеѓу наодите на црвено-розово обоени заби во долната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во првата група, за Fisher's Exact Test=50,88 и $p < 0,05$ ($p=0,028$) / Monte Carlo Sig. /0,024-0,033/ постои значајна разлика помеѓу наодите на сино-виолетово обоени заби во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во втората група, за Fisher's Exact Test=14,95 и $p > 0,05$ ($p=0,054$) / Monte Carlo Sig. /0,048-0,060/ нема значајна разлика помеѓу наодите на сино-виолетово обоени заби во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во првата група, за Fisher's Exact Test=40,96 и $p > 0,05$ ($p=0,688$) / Monte Carlo Sig. /0,676-0,700/ нема значајна разлика помеѓу наодите на сино-виолетово обоени заби во долната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во втората група, за Fisher's Exact Test=23,35 и $p < 0,01$ ($p=0,002$) / Monte Carlo Sig. /0,001-0,003/ постои значајна разлика помеѓу наодите на сино-виолетово обоени заби во долната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Бројот на црвено-розово обоени површини во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=4,30$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група.

Бројот на црвено-розово обоени површини во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z=-2,58$ и $p < 0,05$ ($p=0,01$) значајно е поголем во однос на првата група. Бројот на сино-виолетово обоени површини во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=6,69$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група. Бројот на сино-виолетово обоени површини во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z=-1,91$ и $p > 0,05$ ($p=0,06$) незначајно е поголем во однос на првата група. Бројот на светло-сино обоени површини во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=6,31$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група. Бројот на светло-сино обоени површини во долна вилица во првата група по 1 месец за $Z=6,00$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група.

Заклучок: Кај првата група испитаници со зголемување на вкупниот број црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обоени заби во двете вилицы кај првата група се зголемува CAL, IPDZ, меѓутоа незначајно за $p > 0,05$. Кај втората група испитаници со зголемување на вкупниот број црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обоени заби во двете вилицы се намалува IGI, CAL, IPDZ околу забите со црвено-розово обојување, меѓутоа незначајно за $p > 0,05$. Во првата група при зголемување на вкупниот број црвено-розово обоени заби, сино-виолетови, во двете вилицы за единечна вредност (еден заб), ризикот за кариес на забите со црвено-розово, сино-виолетово обојување се зголемува. Најголемиот пораст на кариес е евидентиран кај забите боени светло-сино. Во втората група при зголемување на вкупниот број

црвено-розово обоени заби, сино-виолетово обоени заби, во двете вилици ризикот за кариес на забите се зголемува. Најголемиот ризик на кариес е евидентиран кај забите боени светло-сино, но статистички помалку значајно отколку во првата група.

Регистрирани се подобри клинички наоди од пародонтолошки и дентален аспект кај пациентите кои во текот на 1 месец ја применуваа Bass-оата техника, во споредба со вообичаената навика на четкање. Евдентен е намален индекс на дентален плак, гингивална инфламација и орална хигиена.

КЛУЧНИ ЗБОРОВИ: дентален плак, GS THREE PLAQUE GEL, пародонтопатија, кариес

Abstract

Goal: To detect the teeth indicated with various plaque accumulates: newly-formed plaque, old-matured plaque and high-risk plaque (rich in acidogenic bacteria). To discover the most prominent surfaces of the teeth burdened with various plaque formations: newly-formed, old and high-risk. At the same time, to estimate the status of the oral hygiene status of patients according to their habits, to give an answer to the question whether the findings of the three types of plaque influences the periodontal and the dental status of the examinees, and also to record the effect after the conducted motivation and education of the patients in maintaining oral hygiene.

Material and method: Two groups are included in the research. The first, in which during the research the patients kept their habits regarding brushing the teeth, and the second, which patients applied the Bass technique for brushing teeth all throughout the research. Each of the group consisted of 50 examinees.

The examinees were given Colgate tooth brushes – medium and Colgate tooth paste, in order the maintenance to be happening in as much identical conditions as possible. The patients from the two groups were monitored during: the first visit; after 7 and 15 days, after 1 month. With all examinees, from both groups, the GS Tri Plaque Gel was used according to the instructions of the manufacturer.

During the given times, the GS Tri Plaque Gel was applied to every patient. The gel which is applied on the surface of the teeth in three different colors identifies the plaque accumulates: fresh, matured and those which produce acids.

The GS Tri Plaque Gel is a product of GS America INC, a tube of 40g (36ml). The plaque is identified in three colors: blue-violet – old plaque (more than 48 hours), red-pink – newly-formed plaque and light-blue – high risk plaque. After the diagnose, the teeth are brushed in order the gel to be removed.

The gel is applied to the teeth with a cotton stick, micro brus hor cotton pellet. After the coating of the teeth, it is gently washed with a water spray with included suction to the area in which it is intervened.

The examinees from both groups and the four subgroups were monitored through anamnestic data and clinical examination was conducted (assessment of the condition of the oral hygiene: index of dental plaque according to Silness-Löe and simplified index oral hygiene according

to Green-Vermilion, detection of the three types of plaque on teeth and surfaces, dental plaque (IDP), gingival inflammation (IGI), depth of periodontal pocket, level of clinical attachment and caries status.

The clinical findings and the oral hygiene status of the examined groups were registered separately for each group and compared with all examined groups.

Results: During the first examination the total number of red-pink colored teeth in the two jaws varies within the interval $21,18 \pm 3,68$ teeth, after 7 days within the interval $16,56 \pm 2,89$ teeth, after 15 days within the interval $14,72 \pm 2,71$ teeth, and after 1 month the number of red-pink colored teeth varies within the interval $13,36 \pm 2,96$ teeth. In the given relation for Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 92,85 and $p < 0,001$ ($p = 0,000$) there is a significant difference in the total number of red-pink colored teeth in both jaws. After the first examination the total number of blue-violet colored teeth in both jaws varies within the interval $3,60 \pm 1,58$ teeth, after 7 days within the interval $4,98 \pm 2,57$ teeth, after 15 days within the interval $3,90 \pm 2,06$ teeth, and after 1 month the number of the blue-violet colored teeth varies within the interval $2,56 \pm 1,81$ teeth. In the given relation for Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 55,07 and $p < 0,001$ ($p = 0,000$) there is a significant difference in the total number of blue-violet colored teeth in both jaws. After the first examination the total number of light-blue colored teeth in both jaws varies within the interval $4,66 \pm 2,67$ teeth, after 7 days within the interval $3,00 \pm 1,78$ teeth, after 15 days within the interval $2,72 \pm 1,60$ teeth, and after 1 month the number of light-blue colored teeth varies within the interval $1,08 \pm 1,19$ teeth. In the given relation for Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 97,45 and $p < 0,001$ ($p = 0,00$) there is a significant difference in the total number of light-blue colored teeth in both jaws. The number of red-pink colored teeth in the upper jaw in the first group after 1 month for $Z = 8,28$ and $p < 0,001$ ($p = 0,000$) is significantly larger than in the second group. The number of blue-violet colored teeth in the upper jaw in the first group after 1 month for $Z = 8,88$ and $p < 0,001$ ($p = 0,000$) is significantly larger than in the second group. The number of light-blue colored teeth in the upper jaw in the first group after 1 month for $Z = 6,42$ and $p < 0,001$ ($p = 0,000$) is significantly greater than in the second group. The number of red-pink colored teeth in the lower jaw in the second group after 1 month for $Z = -1,26$ and $p > 0,05$ ($p = 0,21$) is insignificantly larger than in the first group. The number of blue-violet colored teeth in the lower jaw in the second group after 1 month for $Z = -1,65$ and $p > 0,05$ ($p = 0,10$) is insignificantly larger than in the first group. The number of light-blue colored teeth in the lower jaw in the second group after 1 month for $Z = -0,15$ and $p > 0,05$

($p=0,88$) is insignificantly larger than in the first group. In the first group, for Fisher's Exact Test=16,75 and $p>0,05(p=0,086)$ / Monte Carlo Sig. /0,079-0,094/ there is no significant difference between the findings of red-pink colored teeth in the lower jaw in the relation first examination and after 1 month.

In the second group, for Fisher's Exact Test=4,98 and $p>0,05(p=0,715)$ / Monte Carlo Sig. /0,703-0,727/ there is no significant difference between the findings of red-pink colored teeth in the lower jaw in relation first examination and after 1 month.

In the first group, for Fisher's Exact Test=50,88 and $p<0,05(p=0,028)$ / Monte Carlo Sig. /0,024-0,033/ there is a significant difference between the findings of blue-violet colored teeth in the upper jaw in relation first examination and after 1 month.

In the second group, for Fisher's Exact Test=14,95 and $p>0,05(p=0,054)$ / Monte Carlo Sig. /0,048-0,060/ there is no significant difference between the findings of blue-violet colored teeth in the upper jaw in relation first examination and after 1 month.

In the first group, for Fisher's Exact Test=40,96 and $p>0,05(p=0,688)$ / Monte Carlo Sig. /0,676-0,700/ there is no significant difference between the findings of blue-violet colored teeth in the lower jaw in relation first examination and after 1 month.

In the second group, for Fisher's Exact Test=23,35 and $p<0,01(p=0,002)$ / Monte Carlo Sig. /0,001-0,003/ there is a significant difference between the findings of blue-violet colored teeth in the lower jaw in relation first examination and after 1 month.

The number of red-pink colored surfaces in the upper jaw in the first group after 1 month for $Z=4,30$ and $p<0,001(p=0,000)$ is significantly larger than in the second group.

The number of red-pink colored surfaces in the lower jaw in the second group after 1 month for $Z=-2,58$ and $p<0,05(p=0,01)$ is significantly larger than in the first group. The number of blue-violet colored surfaces in the upper jaw in the first group after 1 month for $Z=6,69$ and $p<0,001(p=0,000)$ is significantly larger than in the second group. The number of blue-violet colored surfaces in the lower jaw in the second group after 1 month for $Z=-1,91$ and $p>0,05(p=0,06)$ is insignificantly larger than in the first group. The number of light-blue colored surfaces in the upper jaw in the first group after 1 month for $Z=6,31$ and $p<0,001(p=0,000)$ is significantly larger than in the second group. The number of light-blue colored surfaces in the lower jaw in the first group after 1 month for $Z=6,00$ and $p<0,001(p=0,000)$ is significantly larger than in the second group.

Conclusion: In the first group of examinees with an increasing total number of red-pink, blue-violet and light-blue colored teeth in both jaws CAL, IPDZ are increased, but insignificantly for $p > 0,05$. In the second group examinees with an increasing total number of red-pink, blue-violet and light-blue colored teeth in both jaws IGI, CAL, IPDZ are decreasing around the teeth with red-pink coloration, but it is insignificant, for $p > 0,05$. In blue-violet, in both jaws for a unit value (one tooth), the risk of caries increases in the red-pink, blue-violet teeth. The largest rise of caries is documented with the teeth colored light-blue. In the second group, with the increasing of the total number of red-pink colored teeth, blue-violet colored teeth, in both jaws, the risk of caries increases. The greatest risk of caries is documented with the teeth colored light-blue, but statistically less significant than in the first group.

Better clinical findings have been registered from parodontological and dental aspect with patients who during the 1 month used the Bass technique, compared to the usual brushing habit. Decreased index of dental plaque, gingival inflammation and oral hygiene are documented.

KEY WORDS: dental plaque, GS THREE PLAQUE GEL, parodontopathy, caries

First group in increasing total number red-pink colored teeth,

ВОВЕД

Човечкото тело содржи 10 пати повеќе бактериски клетки отколку човечки клетки ¹. Споредбата би била уште повпечатлива ако се знае дека во организмот постојат стотици пати повеќе бактериски отколку човечки гени. ² Литературата посочува дека овој микробиом има значително влијание врз физичката и менталната благосостојба на домаќинот ³ додека пак интеракциите меѓу микробиомот и домаќинот ги диктираат појавата, постоењето и промена на здравјето и болеста кај секоја индивидуа.

Усната празнина како дел од човечкиот организам е влажна средина која е богата со нутриенти. Во неа температурата се движи меѓу 35 и 36°C, додека пак рН вредноста варира меѓу 6,75 и 7, 25. ⁴ Овие показатели во оралниот медиум се од битно значење, бидејќи имаат оптимално влијание врз развојот на многу бактериски соеви. Присутните бактерии во устата имаат можност да формираат биофилмови и полимикробна средина на оралните површини на тврдите и меките ткива во усната празнина.⁵ Оралните биофилмови, наречени дентален плак за првпат се забележани во 17 век и се поврзуваат со најчестите болести во устата: кариес и пародонтопатија. ⁶

За ефективно третирање и превенција на најчесто посочените болести во устата важно е да се објасни фактот како здравиот плак се развива во патолошки, потоа кои се неговите механизми и кои се последиците од неговото присуство.

Но, теориите како промените во денталниот плак се поврзуваат со осцилациите на оралното здравје од состојба на здравје во состојба на болест, со текот на годинитесе менуваа, па постојат разлики од првичните до дефинитивните сознанија. Така, во литературата, првичните информации се појавуваат во 1976, за да до 2012 се споменуваат неколку хипотези меѓу кои: „неконкретна хипотеза за плакот“, „конкретна хипотеза за плакот“, хипотеза за еколошки плак“, до сегашната која всушност е најприфатена и е наречена „хипотеза за клучен патоген.“

Сепак на овие ошпливи теоретски разјаснувања и претходи една одамна напуштена контроверзност пред повеќе од еден век, а која денес има само историско значење.⁷

Имено, на крајот од 19 век најчесто споменувана причина за појавата и прогресијата на денталните инфекции беше некарактеристичното прекумерно растење на сите бактерии во денталниот плак.⁸

Оваа концепција наречена „неконкретна хипотеза за плакот“,⁹ го афирмираше фактот дека количеството на плакот ја детерминира патогеноста без идентифицирање на нивоата на бактериите. Ако се верува во овој факт, домаќинот би имал почетен

капацитет за детоксифицирање на бактериски продукти (пр. киселина што ја неутрализира плунката) и болеста би се развила само ако овој почетен праг е надминат и факторите на вируленција не би можеле веќе да се неутрализираат.¹⁰⁻¹¹ Оттука произлегува дека ако било кој плак има еднаков потенцијал да предизвика болест, тогаш најдобриот начин да се спречи појавата на кариес или пародонтопатија би било механичко отстранување на колку што се може повеќе плак (четкање на забите, чистење со чепкалки или примена на други дополнителни и помошни средства).

Подобрувањето на техниките за изолирање и идентификување на бактериите во средината на 20 век доведе до отфрлање на оваа хипотеза, иако механичкото отстранување на плакот остана најефикасен начин за спречување на кариес и пародонтопатијата.

Развојот на технологијата и електронската микроскопија дозволија детекција на одредени специфични видови бактерии кои можат да се поврзат со пародонтопатијата. Во литературата било забележано дека антибиотичкиот канамицин е особено ефикасен против одредни кариогени видови како орални стрептококи кои поседуваат кариоген потенцијал.¹² Оттука отстранувањето на кариогените бактерии од усната празнина со примена на антибиотици би можело да биде ефикасна постапка во спречување на кариесот. Така во 1976 г. станува актуелна „хипотезата за конкретен плак“, со постулат дека денгалниот кариес е резултат на инфекција која ја индуцираат бактериите од денгалниот плак со посебен акцент на „*Streptococcus mutans* и *Streptococcus sobrinus* *Lactobacillus*“.¹³

Сепак, резултатите од клинички испитувања, тогаш и денес, не се исти ниту пак ветуваат многу. Искуствата покажале дека примената на канамицин резултирала во генерално намалување на кариесот, но кај поединци и на некои површини стапката на кариес се зголемила. Овој податок укажува дека канамициноот не успева да пенетрира во одредени регии со што се дозволува одредени кариогени видови да имаат селективна предност и да се акумулираат во одредени компартмани на оралниот кавитет.¹⁴ Истотака, антибиотиците го намалиле изобилството на кариогени бактерии, но не успеале да ги елиминираат. Затоа, по престанок на третманот, квантитативно бројот на микроорганизмите повторно се зголемил,¹⁵ додека пак, по подолг терапевтски период настанала резистентност кон антибиотиците, без клинички ефект.¹⁶ Овие предложени „конкретни патогени“ се дел од вродената микрофлора и за разлика од туѓите патогени, не можат да бидат елиминирани од усната празнина.¹⁷

Развојот на анаеробната флора во 1970-те за прв пат дозволила култивација на стриктно анаеробни видови, кои го дополнија бактерискиот мозаик. Во деценијата откако беше воведена хипотезата на конкретен плак, потенцијалните

периопатогени вклучуваа: протозои, спирохети, стрептококи и actinomyces. Дополнително, грам-негативни, анаеробни, црно-пигментни *бактероиди* како *Bacteriodes melaninogenicus* (преименувани во *Prevotella melaninogenica*) и други од родот *Weulinella* (истотака преименувани како *Campylobacter*) и факултативни анаеробни, грам-негативи од родовите *Capnocytophaga*, *Eikenella* исе идентификувани како периопатогени причинители на пародонталната болест.

Пронаоѓањето на различни видови микроорганизми поврзани со пародонталната болест доведе до идеја дека ова фреквентно заболување во усната празнина би можело да биде иницирано од бројни конкретни патогени.¹⁹ Оваа идеја била понатаму истражувана и во наредните децении и довела до откритие на познатиот Socransky-complexes, кој што вклучува повеќе бактериски зборови кои може да асоцираат со пародонталната болест.²⁰

Theilade¹¹ исто така забележал дека „конкретни патогени“ од хипотезата на неконкретен плак се вродени и се во фокусот на пародонталната болест. Во врска со тоа повеќе истражувачи најверојатно се согласиле со фактот дека гингивитисот е некарактеристична воспалителна реакција на комплекс вродени микроорганизми. Сепак, подржувачите на оваа теорија сугерираат дека некои вродени бактерии субгингивално можат да бидат повирulentни од другите и дека композицијата на плакот, заедно со бактерискиот состав се менува од здрава состојба во болест. Во секој случај, потврдено е дека сите бактерии во плакот се одговорни за вирулентноста на микрофлората, но и имаат значајна улога во колонизацијата, инвазијата на одбранбениот механизам, провокација на воспалението и уништување на ткивото. ¹¹Констатацијата дека „која било микробна колонизација може да предизвика барем гингивитис“ беше поддржана од фактот дека непатогениот плак (т.е. што не предизвикува гингивитис во отсуство на орална хигиена) никогаш не бил набљудуван од ниту еден истражувач. Дополнително, се смета дека некои луѓе кои имаат гингивитис цел живот, не е дијагностицирана коскена и ткивна деструкција, додека, пак, други се судираат со брза прогресија кон коскен губиток и појава на пародонтопатија. За разлика од класичната хипотеза на неконкретен плак, ажурираната хипотеза на неконкретен плак би можела да го објасни ова земајќи предвид дека разликите во микробната композиција на плакот би можеле да доведат до разлики со патогениот потенцијал.¹¹

Во „хипотезата за еколошки плак“, се апострофира дека заболувањето е резултат на дисбаланс во комплетната микрофлора поради еколошки стрес, што резултира во збогатување со некои „орални патогени“ или микроорганизми кои може да бидат поврзани со заболувањето.⁵ Идејата и не беше сосем нова бидејќи Theilade¹¹ во теоријата што ја предлага заклучи дека „зголемената вируленција на плакот (кој е причина за

заболување) се должи на еколошкиот плак што е непожелна за домаќинот, а пожелна за преголем раст на некои вродени бактерии коишто имаат патоген потенцијал“ . Важно, подржувачот на оваа теорија ја проширил и ја поврзал со промените во микробната композиција, со промените во еколошките фактори како и со присуството на нутриенти и основни ко-фактори, рН и редуктивниот потенцијал.²¹

На пример, често изложување на ниска рН вредност, како резултат од ферментација на шеќер, предизвикува релативно зголемување на киселинско-толерантните видови. Се претпоставува дека заболувањето би можело да биде спречено со процесите кои се вклучени во хомеостазата и ја менуваат композицијата. На пример, неферментирачки засладувачи би можеле да се користат како замена за шеќер и со тоа да спречат закиселување (ацидификација).

Marsh²¹ обезбеди убедувачки докази за поддршка на неговата хипотеза, и донес е генерално прифатено дека композицијата на денталниот плак зависи од средината. Значи, класичната хипотеза „сè е секаде, но средината одбира“²² беше успешно спроведено во стоматологијата.²³ Решавајќи ги патогенетските дилеми, предвид може да се земе обратното: бактериите во денталниот плак влијаат на средината. На пример, раните колонизатори на денталните површини супрагингивално обично се факултативни анаеробни бактерии што користат кислород, произведуваат јаглерод диоксид и хидроген.²⁴ Ова го намалува редуктивниот потенцијалот со што се дава шанса на стрикните анаероби да се сместат и размножат во биофилмот. Во овие услови растот на бактериите е диктиран од средината што, пак, од своја страна, влијае врз бактерискиот метаболизам и што води до взаемни зависности во здравјето, но и верига настани што водат до болест.

Не смее да се занемари важноста на средината зависна од домаќинот во селекцијата на бактериските видови што колонизираат. Едноставен, но убедувачки пример е студијата што индицира дека иако има континуиран премин на бактерии од плунката до цревата, само 29 од повеќе од 500 видови најдени во устата беа утврдени во фекални примероци .²⁵ Сепак, како и другите хипотези, традиционалната хипотеза која се однесува на еколошкиот плак не обрнува внимание на улогата на генетските фактори на домаќинот што значително придонесува во композицијата на денталниот плак и подложноста на болест.²⁶

Концептот за клучни видови потекнува од основните еколошки студии. Одредени видови имаат ефект врз својата средина што е *диспропорционално* поврзан со нивното генерално изобилство.²⁷ Поедини истражувачи го лансираат овој концепт врз (орална) микробиологија со предлагање на „хипотезата на клучен патоген“.²⁸ Оваа хипотеза сугерира дека одредени патогени со мало изобилије можат да предизвикаат воспаление преку зголемување на квантитетот на нормалните

микроорганизми со промени на композицијата .²⁸ На пример, *Porphyromonas gingivalis* покажа дека може да влијае врз природниот имунолошки систем на домаќинот.²⁹ Со тоа беше нагласена хипотезата дека посочениот бактериски сој не само што го потпомага сопствениот опстанок и размножување, туку и целата микробна заедница. Спротивно од доминантните видови коишто можат да влијаат на воспалението преку нивното изобилно присуство, клучните патогени можат да активираат воспаление кога ги има во мал број.²⁸ Кога заболувањето е во фаза на еволуција и се достигнат напредни фази, клучните патогени се детектирани во поголем број во атакираната популација.³⁰ Докажано е, иако нивниот апсолутен број се зголемува, клучните патогени можат да ги намалат нивоата во споредба со целокупниот број на бактерии што се зголемува кога плакот се акумулира во заболениот пародонт.³¹

Оваа хипотеза посебно беше развиена преку набљудување на карактеристиките на „дрвениот комплекс“ на бактеријата *P. Gingivalis*.³⁰

Истражувањата на модели глумци покажаа дека многу ниско присуство на *P. gingivalis* (<0.01% од целокупниот број на бактерии во плакот) би можело да ја промени композицијата на плакот, што би довело до пародонтопатија.³¹ Во глумци без бацили, *P. Gingivalis* можел сама да колонизира, но не можел да предизвика болест без присуството на други бактериски видови. Ова покажува дека некои од коменсалните микроорганизми се основни во процесот за појава на пародонталната болест. Доказ дека *P. Gingivalis* има улога на клучен патоген бил добиен и од модели зајаци³² и нечовечки примати.³³

Улогата на имунолошкиот систем на домаќинот е критична според оваа хипотеза. Имено, во состојба на здравје пародонталното ткиво содржи маса од неутрофили, меѓу плакот и епителната површина, а се наоѓа веднаш надвор од епителните клетки. За да се формира неутрофилната површина потребни се посредници како интерлеукин 8 (IL-8), меѓуклеточна адхезивна молекула (ICAM) и E-селектин.³⁴

E-селектинот е потребен за неутрофилна миграција од високо васкуларизирано гингивално ткиво, IL-8 е клучен неутрофилен хемоатрактант произведуван од епителни клетки, а ICAM ја потпомага адхезијата на неутрофилите на ткивото дозволувајќи формација на оваа површина.³⁵⁻³⁶ Понатаму, епителот покажува ниски нивоа на широк спектар на toll-like рецептори (TLR's), вклучувајќи ги TLR1-TLR9 што ја посредуваат реакцијата на широка палета микроорганизми.³⁷⁻³⁸ Родот различни TLRs во комбинација со многубројните бактериски видови водат до голема разновидност на цитокините што се изразени при здрава состојба.³⁹⁻⁴⁰ Истражувања кај глумци без бацили покажаа дека има ниски нивоа на вродени домаќини-

посредници, како IL-1B, присутни во пародонталното ткиво.⁴² Ова покажува дека основно ниво на цитокини генетски се програмира без да има бактериско предизвикување. Композицијата и количеството на бактерии во плакот го модифицира понатаму ефектот на цитокините.⁴⁰⁻⁴¹

ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД

Се верува дека пародонтопатијата е резултат на комплексни интеракции на одредени микроорганизми и имунолошкиот систем.⁴² Заради зголемена количина на плак и изобилие на повирulentни и клучни патогени бактерии, концентрацијата на воспалителните медијатори се зголемува.⁴³ Зголемување на концентрацијата на про-воспалителните цитокини во пародонталното ткиво може директно да влијае врз ресорптивните и дегенеративните промени на алвеоларната коска.⁴⁴

При овие комплексни механизми, треба да се земе предвид дека постојат разлики во подложноста кон заболувањата во устата помеѓу различни индивидуи дури и ако тие имаат ист начин на живот. Овие наоди, најчесто би требало да се последица на различен сооднос помеѓу бактериските видови во состојба на здравје и одредени генетски фактори.

Во едно не многу дамнешно истражување, бил детерминиран квалитативниот состав на субгингивалниот плак кај 192 индивидуи припадници на четири етнички групи: нешпански црнци, нешпански белци, Кинези и индивидуи кои припаѓаат на латино група. Квалитативните особини на субгингивалниот плак значително се разликувал помеѓу посочените четири етнички групи, разлика што, според авторите, не зависела од исхраната и културолошките карактеристики.²⁶

Иако Афро-Американците и белците имале слични фактори од околината, биле регистрирани квалитативни различни плак акумулати. Истражувачите и авторите на оваа проблематика, досега не успеаа да обезбедат податоци со кое би го докажале влијанието на околните фактори, сепак, резултатите можеле да бидат искористени за да се предвиди етничката група врз основа на карактеристиките на денталниот плак кај случајно избраните субјекти. Овие податоци укажуваат дека генетските фактори би можеле да имаат влијание во одредувањето на суптинскиот микробиом, исто како што етничкото потекло ја одредува подложноста на поедини болести. Во овој контекст би била спомената колерата,⁴⁵ пневмонијата⁴⁶, цистична фиброза⁴⁷ и многу други. Овие резултати сугерираат дека социоекономските фактори, исхраната и другите околни фактори, влијаат врз пародонталната болест и кариес помеѓу различни етнички групи.^{26,48} Во прилог на претходните наоди, податоците од литературата говорат дека протеините кои се инволвирани во имунолошките реакции и бактериска вирулентност, варираат меѓу етничките групи^{8,49}. Секако дека на овие факти се темели и сознанието дека генетските фактори имаат важна улога во здравјето и заболувањата кај индивидуите. На пример, луѓето со висока експресија на комплементот C5 може да се поподложни на прогресија на заболувања кои се предизвикани од *P. gingivalis* затоа, не треба да биде занемарена улогата на домаќинот во појавата и прогресијата на пародонталната болест. Овој податок бил дополнително потврден во студии каде

истражувањата се спроведени на анимални примероци.⁵⁰

Во друго истражување, било откриено дека пародонтопатијата е поврзана со стареењето, а придружувана е од пониска експресија на Del-1, ендеген инхибитор на неутрофилната инфилтрација.⁵¹ Младите глвци со дефицит од Del-1 имаат прекумерна неутрофилна инфилтрација и развиваат спонтанa пародонтопатија. Овој процес бил спречен со локална апликација на Del-1 што ја спречува неутрофилната акумулација и губењето на коската. Затоа не е незамисливо или невозможно дека пародонталната болест би се развивала кај индивидуи со дефектна имунолошка хомеостаза. На пример, индивидуи со дефектна IL-1 α или Del-1 регулација би можеле да развијат пародонтопатија со бактериски специеси што кај други индивидуи би задржале состојба на здравје, т.е. организмот би бил толерантен спрема бактериите кои во други услови предизвикуваат болест. Овие наоди се силно подржани од добиените резултати од скорашно истражување реализирано на 385 индивидуи, со кое е заклучено дека единечен нуклеотиден полиморфизам (SNP) во IL-1 α истотака е поврзан со пародонтопатија.⁷

Следејќи ги податоците од литературата најодговорна бактерија за појава и развој на пародонтопатијата се смета *Porphyromonas gingivalis* за кој во услови *in vitro* се вели дека може да го блокира создавањето на IL-8 што се создава од гингивалните епителни клетки. Нарушената продукцијата на овој цитокин се смета дека е последица на лачење серин фосфатаза што ја спречува синтезата на IL-8.⁵²⁻⁵³ Овој процес е наречен „локална хемокин парализа“ којаго одложува регрутирањето на неутрофилите со што се спречува инвазијата од неутрофили, кои на некој недообјаснет начин би можело да ја потпомогнат првичната микробна колонизација на пародонциумот.⁵⁴ Други пак бактерии кои припаѓаат на „дрвениот комплекс“ како *T. Denticola* исто така можат да се вклучат во реакцијата на IL-8 од страна на домаќинот, но сепак, механизмот на кој тие делуваат во патогенетските случувања не се до крај разјаснети.⁵⁵

Третиот и најдобар *in vivo* документиран механизам на клучен патоген е интерференција со комплементарниот систем.⁵⁶⁻⁵⁷ Комплементарниот систем е главна компонента на вродената имуна реакција која е вклучена во препознавањето и уништувањето на микроорганизмите⁵⁸ и има комплексна улога во хомеостазата на организмот.⁵⁹

Најдобро изучувана бактерија во усната празнина е *P. gingivalis* за која се вели дека произведува „gingipains“,⁶⁰ мембрански врзани и растворливи аргинин-специфични цистеин протеинази. Gingipains може да ги расцепи комплементарните фактори C3 и C5 во активни фрагменти C5a (активатор на клетки) и C3b (засилувач на фагоцитоза). Овие фрагменти можат понатаму да бидат разградени од gingipains што

резултира во губење на функцијата.⁶¹ Во присуство на gingipains нивоата на воспалителниот посредник C5a се подигнуваат за неколку секунди.⁵⁷ Ова предизвикува зголемена активација на рецепторот C5a (C5aR) на леукоцитите. C5aR е вклучен во несакан трансфер на сигнали со TLR2 што паралелно се активира од *P. gingivalis* (и други бактериски) површински лиганди. Додека овој трансфер води до зголемено воспалување, го нарушува капацитетот на уништување за леукоцитите. Во модели-гљувци овој механизам има главна улога во забрзано губење на коската.⁶²

Но, во литературата се сретнуваат податоци кои велат дека еден вид *P. gingivalis* кому му недостига gingipains не успева да ја смени оралната флора и да индуцира губење на коската.⁶³ Дополнително, на анимални примероци (гљувци) на кои им недостига еден од двата рецептори вклучени тука - C5aR или TLR2.^{57,63} За авторите ова е чист доказ дека кај гљувците промените предизвикани од *P. gingivalis* главно се должат на комплементарна субверзија.

Заклучно, според подржувачите на оваа теорија предложено е дека моментално познатите и непознати клучни патогени користат комбинација на механизми кои не се комплетно разјаснети, а кои се вклучуваат во вродениот одбранбен систем што води до пародонтопатија.⁵²

Бактериите кои припаѓаат на „црвениот комплекс“ докажао е дека генерално се силно поврзани со пародонтопатијата. Сепак, во литературата има примери од истражувањата каде што бактериите од „црвен комплекс“ се под прагот на детекција кај заболените страни. Во исто време, бактериите од „црвениот комплекс“ често можат да бидат детектирани, макар тоа било во мал број, на здравите сегменти во усната празнина^{20,64}

Научно и стручно е докажано дека пародонтопатијата по правило е следбеник на гингивитисот. Сепак, има луѓе кои што цел живот имаат гингивитис, па не развиваат пародонтопатија или пак, други кои се среќаваат со рапидна прогресија во пародонталната болест после само кратка епизода на гингивитис. Доколку се тргнат настрана генетските фактори на домаќинот, овие резултати може да бидат асоцирани со микробна фенотипична хетерогеност како што беше претходно потенцирано.⁶⁵ Поврзаноста и улогата на овие два битни фактори генетското потекло на домаќинот и микробната фенотипична хетерогеност е илустрирана во едно истражување, каде поединечно се разгледани и комбинирани овие две особености како битни фактори во појава на пародонтопатијата.⁶⁶

Во истражувањето во кое се опфатени марокански адолесценти, индивидуи што го носат JP2 клонот евидентиран е поголем ризик од појава и прогресија на пародонтопатија.⁶⁶ Генетичка анализа на популацијата предложи дека, и покрај глобалното присуство на JP2 клонот, тој истиот силно е асоциран со западно-

африканската етничка припадност, а со тоа се потенцира значителен ефект на тропизам на домаќинот.⁶⁶

Големиот број истражувања кои се однесуваат на микробиомите обезбедуваат богатство од информации на таксономно ниво или на ниво на вид. Сепак, ако се земат предвид фенотипот и хетерогеноста, предвид доаѓа да се испитаат разликите во видовите. Иако разликите во бактериските фенотипови се рефлектирани во веќе дискутираните хипотези, механизмите што владеат со нив сеуште не се разјаснети. Оттука, разликите на ниво на вид што предизвикуваат пародонтопатија треба брзо и детално да бидат испитани.

Исто така, микроеволуцијата во усната празнина, каде што може да се разменат бактериски карактеристики, да се избришат и променат, од раѓање до смрт на индивидуата, не е сè уште разјаснети. Разликите од домаќин на домаќин, вид на вид и вирус на вирус, сите тие имаат клучна улога во функционирањето на оралниот микробиом и во начинот на кој тој се справува со промени во средината. Засега не се знае дали постои стален модел за промена од здравјето во болест меѓу луѓето со различно генетско потекло. Вирулентноста на одредени видови би можела значително да варира меѓу различни етнички групи и индивидуи.⁷³

Опишаниот модел на полимикробна синергија и дисбиоза за пародонтопатија ја истакнува важноста на другите бактерии во клучната етиопатогенеза и помислата дека други видови, различни од класичните на „црвен комплекс“ би можеле да имаат слични клучни улоги во пародонтопатијата.⁵⁷

Потврдено е дека при пародонтопатија полимикробната синергија може да доведе до дисбиоза. Во овој модел, има повеќе начини како да се случи оваа промена, бидејќи различни членови или различни генетски комбинации може да резултираат во микробиоти што предизвикуваат болест.

Во еден друг преглед, опишана е важноста на бактериите што делуваат во интерес и спротивно од патогенетското дејство на *P. Gingivalis*.⁵⁷ Идејата дека сите бактерии би можеле да имаат улога во развојот на пародонталната болест е поддржана од моделот PSD кој тврди дека „традиционалните концепти за патоген и коменсал веќе застареле“.⁵⁷ На пример, *S. Gordonii* во улога на коменсал може да делува како додатен патоген преку зголемување на вирулентноста на *P. gingivalis*. Во еден друг, многу скорашен преглед на апликативноста на моделот PSD заклучокот е дека транзицијата од гингивит кон пародонтопатија бара дисбиотски микробиоти и подложен домаќин за ваков вид промена.⁵⁷

Во популацијата на Шри Ланка, со лоша или без орална хигиена и дентална грижа, кај мнозинството (89%) евидентирана е намалена процентуална застапеност на пародонтопатијата.⁶⁸ Сепак, кај 11% од оваа група не беше евидентиран пад во

пародонтопатијата повеќе отколку кај гингивитисот. Многу е веројатно дека долгорочно акумулираниот плак во овие „периодонтитис-резистентни“ индивидуи содржи многу бактерии кои што се колонизираат, кои се поврзани со развојот на пародонтопатијата.⁶⁹ Сепак, треба да се направат понатамошни истражувања за оваа претпоставка да се потврди и да се заклучи дали домаќин-факторите (вродениот имунолошки систем), бактериските фактори (метагеномната активност) или и двете заедно функционираат на начин што ги држи заштитени овие индивидуи од пародонтопатија под услови што би довеле до деструкција на ткивото кај еден просечен човек.

Покрај пародонтопатијата и денталниот кариес е едно од најчестите заболувања во устата. Што се однесува до етиолошките фактори кои се причина за појавата на денталниот кариес во литературата постојат податоци дека кариесот е заболување чија причина се бара во повеќе фактори.

Посебно врз денталниот статус влијае исхраната на домаќинот⁷⁰ т.е. заболувањето е пофреквентно кај индивидуи кои што често користат ферментирачки јаглехидрати, при што бактериите што ги ферментираат јаглехидратите, произведуваат киселини, што е еден од условите за појава на кариес.⁷¹ Зголемената ферментација на шеќер, предизвикува пофреквентно производство на киселина со што можноста за намножување на кариогените бактерии е уште поголема. ⁷¹Ацидогени (што произведуваат киселина) и ацидуричните (толерантни на киселина) бактерии како класичните видови *S. mutans*, *S. sobrinus* и *Lactobacillus*, но, и подоцна откриениот вид *Bifidobacterium*, ја намалуваат рН вредноста до нивоа на кои емајлот се деминерализира, со што можноста да се појави кариес се зголемува. ⁷²⁻⁷³

Киселинскиот стрес е добро познат фактор на биолошки стрес, што во литературата е познат како селективен притисок. Од секојдневието, се знае дека ферментирачките јаглехидрати се вид исхрана што имаат најголемо влијание на екологијата на устата.⁷⁰ Истражувањата покажале дека киселинската рН вредност предизвикана од ферментација на шеќерот, а не самата достапност на шеќер, води до нарушување на микробната хомеостаза која е поврзана со појава на кариесот. ⁶⁵

Наспроти сето ова ацидуричните бактерии можат да се размножуваат при кисела рН вредност. На пример *S. mutans* регулира одреден број специфични протеини кога е изложен на кисела рН вредност, со што ги зголемува шансите за опстанок и дејство при вакви услови.⁷⁴ Спротивно на тоа, некои бактерии поврзани со оралното здравје се сензитивни на кисела рН вредност и затоа ги надминуваат вредностите кај индивидуи кои што редовно конзумираат ферментирачки шеќери.²¹

S. mutans со децении ја носи главната улога на кариес патогена бактерија⁷⁵ но, деминерализацијата може да се случи и без присуство на овој специфичен вид, како на

пример присуството на немутирачки стрептококи (*S. oralisi* *S. mitis biovar*), може да ги метаболизира шеќерите слично како *S. mutans*.⁷⁶

Исто така, докажано е дека фенотипната хетерогеност кај различни видови *S. mutans* ја детерминираат стапката на јаглехидратна ферментација и со тоа го менуваат нивниот кариоген потенцијал.⁶⁵

За разлика од кариесот, пародонталната болест и гингивитисот не би можеле да се разјаснат според една хипотеза. Интимната интеракција на бактериите со домаќинот што води во почетокот до воспалителна реакција, а подоцна и деструкција само додава на комплексност на овие заболувања.

U-NSPH може делумно да го објасни развојот на гингивитисот во пародонтопатија. Ако се дозволи плакот да се акумулира без стручна интервенција или преку методи на орална хигиена, гингивитисот многу лесно и брзо скоро без исклучоци, се трансформира во пародонтопатија.⁶⁵ Резултатите дека многу членови од фамилијата на TLR, вклучувајќи ги TLR1-TLR9, се присутни во гингивалното ткиво ^{37,77-78} доведе доповторно цитирањена една стара мисла: „која било микробна колонизација во доволно количество во гингивалните пукнатини предизвикува барем гингивитис.“⁷⁹ Со толку голема разновидност од TLR повеќето сродни видови би требало да можат да предизвикаат воспаление.

Уште еден важен момент што ја поддржува идејата дека сите бактерии имаат одредена улога во гингивалното воспаление е дека грам-негативните родови и спирохети не можат да формираат плак без присуство на грам-негативни видови.⁸⁰ Значи, многу од нив, ако не сите, видови се веројатно директно или индиректно вклучени во поттикнувањето на раните фази на гингивалното воспаление.

Еколошките промени како што е потенцирано во една од можните хипотези се исто така релевантни во развојот на гингивитисот. Видовите со незначителна улога во гингивално воспаление поврзани со состојбата на здравје значително можат да придонесат за промената на условите што ги поддржуваат бактериите-предизвикувачи на гингивитисот. На пример, видот факултативни анаероби кои припаѓаат на родот *Rothia* во последно време е асоциран со оралното здравје ^{30, 81-82} и ги намалува нивоата на кислород во директната средина. Ова, од своја страна, дозволува размножување на строги анаероби што вклучуваат протеолитични грам-негативни бактерии што придонесуваат за активирање на воспалението. Истото важи и за видот факултативна анаеробна *Streptococcus* што доминира во плакот во релативни нивоа во состојба на здравје, но се намалува при болест.⁴⁰ Како што се развива гингивитисот, така се зголемуваат сите компоненти на воспалението, при што се потенцира гингивалното крварење, но се зголемува количината и составот на гингивалниот цервикален флуид (GCF).^{40,82}

Акумулацијата на коменсални микробиоти резултира со зголемување на GCF што пак, од своја страна, ја менува средината бидејќи GCF содржи високи нивоа протеини што се нов извор на нутриенти. ²¹Понатаму, GCF содржи железо што ги активира клучните патогени механизми во *P. gingivalis* (и можеби други бактерии) намалувајќи ја активноста на TLR4 *in vitro*, што би можело да го овозможи опстанокот на целата заедница. Овој механизам би можел да доведе до средина богата со протеини со намалена вродена реакција во којашто некои бактерии можат да го надминат имунолошкиот систем и да предизвикаат болест. Зголемена бактериска акумулација го поттикнува воспалителниот процес уште повеќе, а пак тоа води до магичен круг каде што домаќинот произведува повеќе GCF, повеќе протеин и повеќе железо.

Сите моментално достапни хипотези не успеваат да искомбинираат вистинско микробно и однесување на домаќинот што води до одржување наздравјето или до промена кон болест. Потребна е сеопфатувачка хипотеза, но ова е возможно само кога ќе има доволно знаење стекнато за комплексните врски на оралниот микробиом и вродениот имунолошки систем на домаќинот. Напредокот на технологијата за секвенцирање дозволува детална анализа на метагеномот (сите потенцијално изразени функции на домаќинот и микробите) и метатранскриптом (сите реално изразени функции на домаќинот и микробите). Со напредна биоинформатична технологија, идните истражувања ќе обезбедат похोलистички поглед кон оралната екологија и ќе доведат до разјаснување на механизмите што владеат со промената од здравје кон болест.

ЦЕЛ НА ТРУДОТ

Поттикнати од претходните сознанија од литературата и богатиот асортиман препарати на пазарот кои се однесуваат на контрола на плакот преку примена на GSTri Plaque Gel-от ја формиравме целта на овој труд:

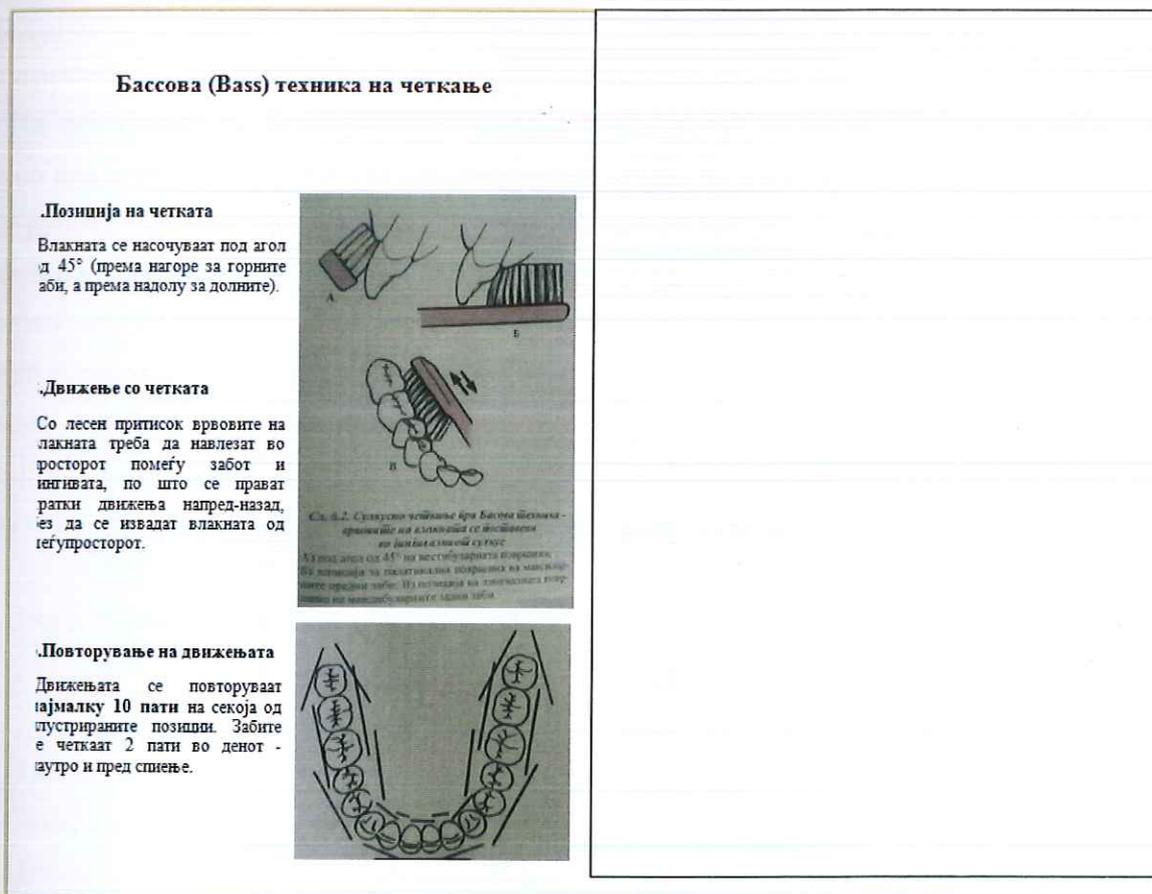
- Да ги детектираме забите кај кои се евидентирани различни плак акумулати: ново формиран плак, стар-созреан плак и високоризичен плак (богат со ацидогени бактерии);
- Да ги откриеме најистакнатите површини на забите оптеретени со различни плак формации: новоформиран, стар и високоризичен;
- Да го процениме орално-хигиенскиот статус кај пациентите според навиките кои ги имаат;
- Да одговориме дали наодот на трите вида плак влијае врз пародонталниот и денталниот статус кај испитаниците
- Да го евидентираме ефектот после спроведената мотивација и едукација на пациентите во одржување на оралната хигиена;

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

I - Материјал

За реализација на поставената цел, клиничкото испитување беше изведено во приватната ординација ПЗУ "Витадент" во Битола. Во испитувањето беа вклучени 100 пациенти на возраст од 20-50 години без ограничување во полот.

Испитаниците кои беа опфатени во истражувањето се поделени во две групи. Првата група испитаници одбрани по случаен избор кои во текот на истражувањето ги задржаа своите навики зач еткање на забите. Втората група пациенти, кои последадените инструкции ја применуваа Bass-овата техника на четкање низ целиот период на истражувањето. Секоја од групите броеше по 50 испитаници.



Сл.1. Bass-ова техника на четкање заби

Инструкциите на терапевтот ги следеа упаствата дадени на сликата

Пациентите од двете групи беа проследени во четири етапи од истражувањето:

- При првата посета;
- После 7 дена
- После 15 дена и;
- После 1 месец од вообичаениот трет мени дадените инструкции за одржување орална хигиена;

Кај сите испитаници од двете групи беше применет GS Tri Plaque Gel-от според посоченото упатство на производителот.

II – Метод

Изборот на пациентите беше направен според точно одредени критериуми за избор (критериуми за вклучување и исклучување од студијата).

Од истражувањето се исклучени индивидуи кои боледуваат од одредени системски заболувања, корисници на дрога и алкохол, бремени жени и пациенти кои во моментот на прегледот им беа регистрирани орални заболувања на мекоткивните структури во усната празнина.

Сите пациенти кои се согласија да бидат вклучени во студијата потпишаа листа за информација и согласност за вклучување во истражувањето, а потоа беа следени според претходно составениот протокол.

На испитаниците беа доделени четкички Colgate – medium и паста за заби Colgate со цел одржување оралната хигиена да се случува во што поидентични услови.

Групата испитаници кои беа обучени да ги четкаат забите според Bass-овата техника беа селектирани по случаен избор, според погоре цитираните критериуми. На пациентите им се објасни нивнотоучество во студијата и целта на истражувањето и се побара согласност за спроведување на истата.

Во посочените термини беше применет GS Tri Plaque Gel-от кај секој пациент. Гелот кој се аплицира на површината на забите во три различни бои ги идентификува плак акумулатите: свежи, зрели и оние кои произведуваат киселини.

GS Tri Plaque Gel-от е производство на GS America INC, туба од 40 g(36ml).

Постапка на одредување плак со GS Tri Plaque Gel-от:

Плакот се разоткрива во три бои:

- Сина/виолетова боја - стар плак (повеќе од 48 часа)
- Црвено-розева боја – новоформиран плак и
- Светло-сина боја – високоризичен плак

После дијагностицирањето, забите се четкаат за да се отстрани гелот.

Гелот на забите се наноси со памучно стапче, микро четка или памучна пелета. После премачкување на забите нежно се плакне со воден спреј со вклучена аспирација во полето во кое се интервенира.



Сл.2. Апликација на GS Tri Plaque Gel-от во идентификација на плак

Читањенарезултатите:

Идентификација со GS Tri Plaque Gel-от се темели на триколорно пребојување:

- Кога плакот е свеж и редок, синиот пигмент лесно се испира и останува црвениот пигмент, кој дава резултат на црвено-розово пребојување. Оваа состојба се чита како нов плак.



Сл.3. Црвено-розово обојување- состојба на нов плак

- Кога плакот е зрел, неговата структура е густа, и двата пигмента и синиот и црвениот остануваат врзани за него. Во овој случај се добива сино- GS Tri Plaque Gel-отвиолетово пребојување. Оваа состојба се идентификува како стар плак.



Сл.3. Сино- виолетово обојување-состојба на стар плак

- Сукрозата од GS Tri Plaque Gel-от ја метаболизираат ацидогените бактерии кои се наоѓаат во високоризичниот плак. Се добива киселина која го намалува рН на плакот (<4,5)) што овозможува црвениот пигмент да исчезне и да остане светло- сино пребојување. Ова е состојба на екстремно висок ризичен плак.



Сл.4. Светло-сино обојување-високо ризичен плак

Кај испитаниците од двете групи и четирите подгрупи во истражувачки цели беа применети следните испитувања:

- Земени анамнестички податоци, спроведен клинички преглед;
- Проценка на состојбата на оралната хигиена преку одредување на следните индекси: индекс на дентален плак според Silness-Löe и симплифициран индекс на орална хигиена според Green-Vermilion,
- Детекција на трите вида плак по заби и површини.

Клиничкиот наод и оралнохигиенскиот статус кај испитуваните групи беше регистриран поединечно за секоја група и компариран помеѓу себе со сите испитувани групи.

За поставените цели кои се однесуваат на одредување: дентален плак (IDP), орално хигиенски-статус (ОНИ), гингивална инфламација (IGI), длабочина на пародонтален џеп и ниво на линички атачмент користени се индекси, кои се опишани во текстот што следи.

а) IDP според Sillnes-Loè

- 0 нема плакна гингивалната третина на коронката;
- 1 Плакна на оѓавотен оксид слој околу гингивата, не може да се открие со голо око;
- 2 умерена количина на дентален плак присутен во гингивалниот сулкус или пародонталниот џеп. Може да се открие со голо око;
- 3 голема количина плак, која го исполнува сулкусот или џепот.

б) OHI според Green-Vermilion

- 0 нема мекина на слаги;
- 1 меките наслаги покриваат до 1/3 од површината на забите;
- 2 меките наслаги покриваат од 1/3 до 2/3 од површината на забите;
- 3 меките наслаги покриваат повеќе од 2/3 од површината на забите;

в) IGI според Loè-Sillnes

0 нема инфламација;

1 слаба гингивална инфламација што ја зафаќа маргиналната гингива, не крвари ниту спонтано, ниту на провокација;

2 слаба до умерена гингивална инфламација што ја зафаќа маргиналната и прикрепената гингива која крвари само на провокација;

3 силна гингивална инфламација, што ја зафаќа маргиналната и прикрепената гингива, крвари на провокација и спонтано.

г) Индекс на клинички губиток на атачмент (CAL)

0 нема губиток на атачмент;

1 губитокот на атачмент е до 2 mm;

2 губитокот на атачмент е до 5 mm;

3 губитокот на атачмент е над 5 mm.

д) Индекс на длабочина на пародонтални џепови (IDPDZ)

0 нема пародонтални џепови

1 пародонталните џепови имаат длабочина до 3 mm

2 пародонталните џепови имаат длабочина до 6 mm

3 пародонталните џепови имаат длабочина над 6 mm

Статистичката анализа на податоците добиени во текот на истражувањата беа извршени со помош на дескриптивно-статистички и диференцијално-аналитички статистички методи, користејќи го компјутерскиот програм Statistika 7.0

Добиените резултати се прикажани табеларно и графички.

Статистичката обработка изведена е во статистички програми:

STATISTICA 7.1 и SPSS 17.0 for Windows

Во обработката на податоците применето е:

1. Кај сериите со атрибутивни белези одредувани се проценти на структура (%);
 - 1.1 Разликите кај одредени анализирани параметри (кариес, тип на обоени заби во долна и горна вилица, тип на обоени површини во долна и горна вилица) помеѓу двете групи беа тестирани со Pearson Chi-square (χ^2 / p) и Fisher Exact Test (p);
 - 1.2 Разликите кај одредени анализирани параметри (тип на обоени заби во долна и горна вилица, тип на обоени површини во долна и горна вилица) во двете групи во релацијата прв преглед и по 1 месец беа тестирани со Fisher Exact Test / Monte Carlo Sig. (p);
2. Во анализата на ИДП според Sillnes-Løe, ОНI индекс според Green-Vermillion, CAL, IDP, околу забите изработена е дескриптивна статистика (prose~na vrednost, standardna devijacija, $\pm 95\%$ Konfidens interval (CI), minimalna i maksimalna vrednost);
 - 2.1 Разликите помеѓу двете групи тестирани се со Mann-Whitney U test (Z/p);
3. Во анализата на вкупниот број обоени на заби во двете вилици, број на обоени заби во долна и горна вилица, број на обоени површини во долна и горна вилица, одредуван е интервалот на варирање (prose~na vrednost, standardna devijacija);
 - 3.1 Разликите на анализираниите параметри во двете друпи во релацијата прв преглед, по 7 дена, по 1 месец тестирани се со Friedman ANOVA Chi Sqr. / (p);
 - 3.2 Разликите на анализираниите параметри во двете друпи во релацијата прв преглед, по 1 месец тестирани се со Wilcoxon Matched Pairs Test (Z / p);
 - 3.3 Разликите на анализираниите параметри помеѓу двете друпи тестирани се со Mann-Whitney U test (Z/p);
 - 3.4 Корелацијата помеѓу вкупниот број обоени на заби во двете вилици и IGI, CAL, IPDZ, испитувана е со Spearman Rank correlation (R / p);
4. Предиктивните вредности на вкупниот број на обоени заби во двете вилици за кариес одредувани се со изработка на Binary Logistic Regression / (Wald /p/Exp(B)/95%CI).

Сигнификантноста е одредувана за $p < 0,05$.

Податоците се прикажани табеларно и графички.

РЕЗУЛТАТИ

На табелите и графиконите кои ќе следат прикажани се резултатите од спроведените истражувања.

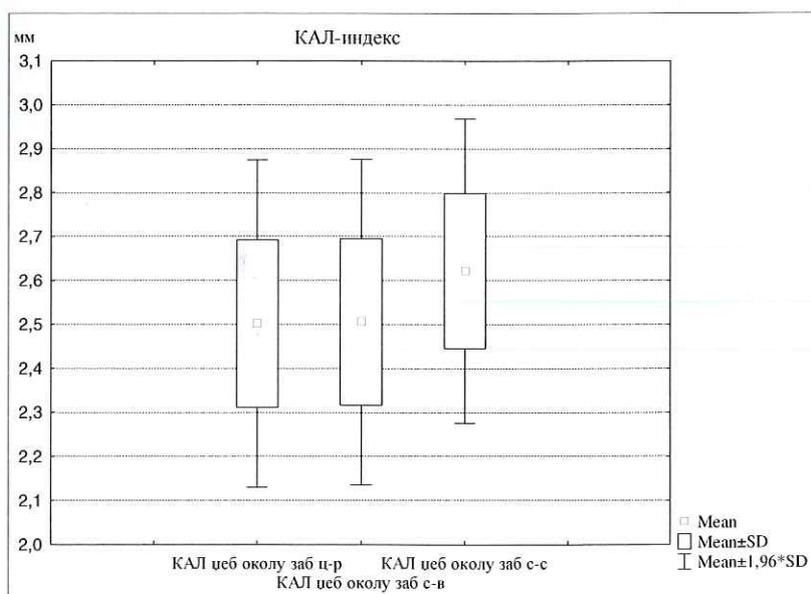
1. Прва група

1.1 Прв преглед

На табела и графикон 1 прикажана е дескриптивна статистика на клиничкиот губиток на атачмент (CAL)-индексот при првиот преглед кај првата група испитаници. CAL-индексот на забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $2,50 \pm 0,19$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,45-2,56$; минималната вредност изнесува 2,20 mm. а максималната вредност изнесува 3,00 mm. CAL-индексот на забите со сино-виолетово обојување варира во интервалот $2,51 \pm 0,19$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,45-2,56$; минималната вредност изнесува 2,10 mm. а максималната вредност изнесува 2,90 mm., додека пак CAL-индексот на цепови околу забите со светло-сино обојување варира во интервалот $2,62 \pm 0,18$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,57-2,67$; минималната вредност изнесува 2,30 mm. а максималната вредност изнесува 3,00 mm.

Табела 1. CAL-индекс околу забите со црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обојување кај испитаниците од прва група при првиот преглед

CAL (прв преглед)	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00	Minimum	Maximum	Std.Dev.
црвено-розово	50	2,50	2,45	2,56	2,20	3,00	0,19
сино-виолетово	50	2,51	2,45	2,56	2,10	2,90	0,19
светло-сино	50	2,62	2,57	2,67	2,30	3,00	0,18



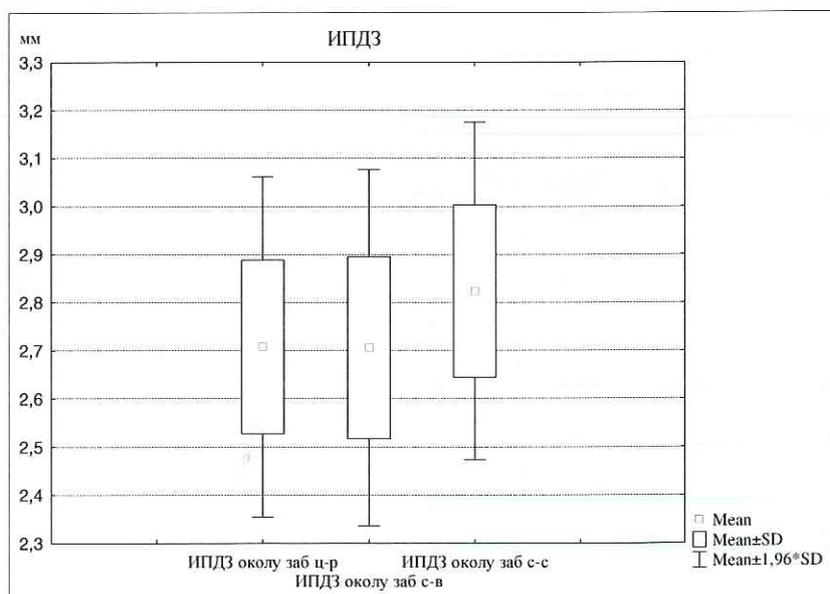
Графикон 1. CAL-индекс околу забите со различно обојување кај испитаниците од прва група при првиот преглед

На табела и графикон 2 прикажана е дескриптивна статистика на индексот на длабочина на пародонтален џеп (IDPDZ) при првиот преглед во првата група испитаници.

IDPDZ на забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $2,71 \pm 0,18$ mm., $\pm 95,00\%CI$: 2,66-2,76; минималната вредност изнесува 2,40 mm. а максималната вредност изнесува 3,20 mm. IDPDZ на забите со сино-виолетово обојување варира во интервалот $2,71 \pm 0,19$ mm., $\pm 95,00\%CI$: 2,65-2,76; минималната вредност изнесува 2,30 mm. а максималната вредност изнесува 3,10 mm., додека пак на забите со светло-сино обојување варира во интервалот $2,82 \pm 0,18$ mm., $\pm 95,00\%CI$: 2,77-2,87; минималната вредност изнесува 2,50 mm. а максималната вредност изнесува 3,20 mm.

Табела 2. IDPDZ на забите со црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обојување кај испитаниците од прва група при првиот преглед

IDPDZ (прв преглед)	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00	Minimum	Maximum	Std.Dev.
црвено-розово	50	2,71	2,66	2,76	2,40	3,20	0,18
сино-виолетово	50	2,71	2,65	2,76	2,30	3,10	0,19
светло-сино	50	2,82	2,77	2,87	2,50	3,20	0,18



Графикон 2. IDPDZ околу забите со различно обојување кај испитаниците од прва група при првиот преглед

2. Втора група

2.1. Прв преглед

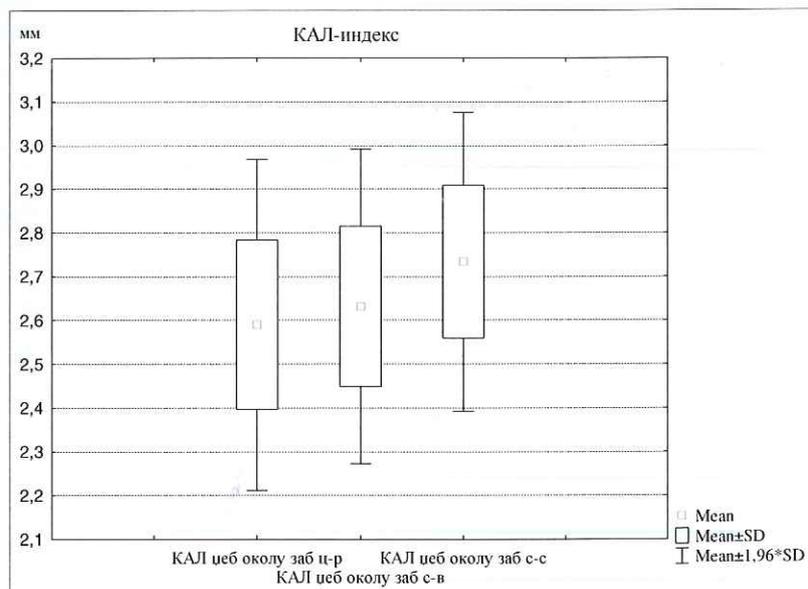
На табела и графикон 3 прикажана е дескриптивна статистика на CAL-индексот при првиот преглед во втората група испитаници.

CAL-индексот на забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $2,59 \pm 0,19$ mm., $\pm 95,00\%CI$: 2,54-2,64; минималната вредност изнесува 2,20 mm. а максималната вредност 2,90 mm. CAL-индексот на забите со сино-виолетово обојување варира во интервалот $2,63 \pm 0,18$ mm., $\pm 95,00\%CI$: 2,58-2,68; минималната вредност изнесува 2,30 mm. а максималната вредност изнесува 3,00 mm.

CAL-индексот на забите со светло-сино обојување варира во интервалот $2,73 \pm 0,17$ mm., $\pm 95,00\%CI$: 2,68-2,78; минималната вредност изнесува 2,40 mm. а максималната вредност изнесува 3,00 mm.

Табела 3. CAL-индексоколу забите со црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обојување кај испитаниците од втора група при првиот преглед

CAL(прв преглед)	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00	Minimum	Maximum	Std.Dev.
црвено-розово	50	2,59	2,54	2,64	2,20	2,90	0,19
сино-виолетово	50	2,63	2,58	2,68	2,30	3,00	0,18
светло-сино	50	2,73	2,68	2,78	2,40	3,00	0,17



Графикон 3. CAL-индекс на забите со различно обојување кај испитаниците од прва група при првиот преглед

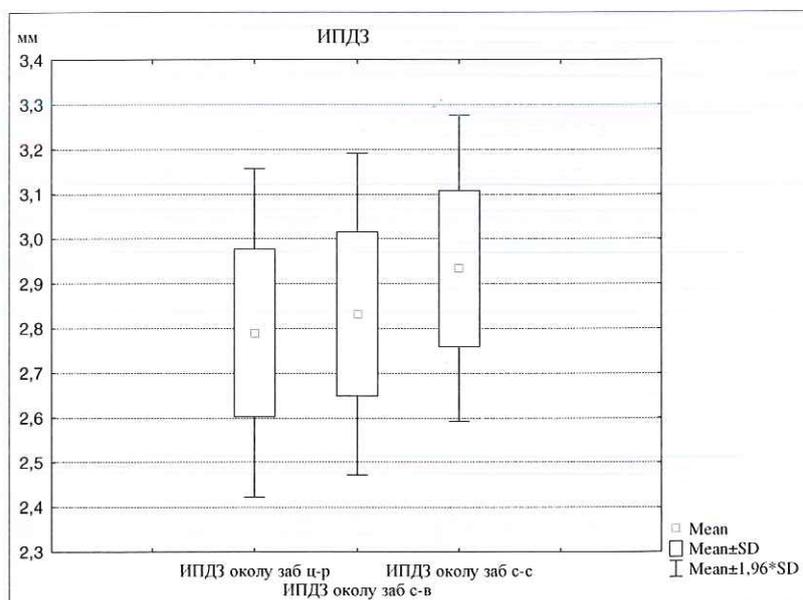
На табела и графикон 4 прикажана е дескриптивна статистика на IDPDZ при првиот преглед во втората група испитаници.

IDPDZ на забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $2,79 \pm 0,19$ mm., $\pm 95,00\%CI$: 2,74-2,84; минималната вредност изнесува 2,40 mm. а максималната вредност изнесува 3,10 mm. IDPDZ на забите со сино-виолетово обојување варира во

интервалот $2,83 \pm 0,18$ mm., $\pm 95,00\%$ CI: 2,78-2,88; минималната вредност изнесува 2,50 mm. а максималната вредност изнесува 3,20 mm, додека пак IDPDZ на забите со светло-сино обојување варира во интервалот $2,93 \pm 0,17$ mm., $\pm 95,00\%$ CI: 2,88-2,98; минималната вредност изнесува 2,60 mm. а максималната вредност изнесува 3,20 mm.

Табела 4. IDPDZ на забите со црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обојување кај испитаниците од втора група при првиот преглед

IDPDZ (прв преглед)	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00	Minimum	Maximum	Std.Dev.
црвено-розово	50	2,79	2,74	2,84	2,40	3,10	0,19
сино-виолетово	50	2,83	2,78	2,88	2,50	3,20	0,18
светло-сино	50	2,93	2,88	2,98	2,60	3,20	0,17



Графикон 4. IDPDZ на забите со различно обојување кај испитаниците од втора група при првиот преглед

3. Разлики во добиените вредности на CAL и IDPDZ помеѓу првата и втората група кај забите со црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обојување

3.1. Разлики во добиените вредности на CAL помеѓу првата и втората група кај забите со црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обојување

Резултатите прикажани на табела 5 се однесуваат на разликите кај CAL индексот помеѓу двете групи на испитаници. CAL индексот на забите со црвено-розово обојување во втората група на испитаници за $Z = -2,39$ и $p < 0,05$ ($p = 0,02$) значајно е поголем во однос на вредноста во првата група. CAL индексот на црвени околу забите со сино-виолетово обојување во втората група на испитаници за $Z = -3,24$ и $p < 0,01$ ($p = 0,001$) значајно е поголем во однос на вредноста во првата група, додека пак истиот индекс на забите со светло-сино обојување во втората група испитаници за $Z = -2,98$ и $p < 0,01$ ($p = 0,003$) значајно е поголем во однос на вредноста во првата група.

Табела 5. Разлики во добиените вредности на CAL помеѓу првата и втората група кај забите со црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обојување

CAL (прв преглед)	Rank Sum Прва група	Rank Sum Втора група	U	Z adjust.	p-level	Valid N Прва група	Valid N Втора група
црвено-розово	2183,50	2866,50	908,50	-2,39	0,02	50	50
сино-виолетово	2061,50	2988,50	786,50	-3,24	0,001	50	50
светло-сино	2098,00	2952,00	823,00	-2,98	0,003	50	50

3.2. Разлики во добиените вредности на IDPDZ помеѓу првата и втората група кај забите со црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обојување

Резултатите прикажани на табела 6 се однесуваат на разликите на IDPDZ кај помеѓу двете групи на испитаници.

Длабочината на џепови на забите со црвено-розово обојување во втората група на испитаници за $Z = -2,23$ и $p < 0,05$ ($p = 0,03$) значајно е поголема во однос на вредноста во првата група. Длабочината на џепови на забите со сино-виолетово обојување во втората група на испитаници за $Z = -3,24$ и $p < 0,01$ ($p = 0,001$) значајно е поголема во однос на вредноста во првата група. Длабочината на џепови на забите со светло-сино обојување во втората група на испитаници за $Z = -2,91$ и $p < 0,01$ ($p = 0,004$) значајно е поголема во однос на вредноста во првата група.

Табела 6. Разлики во добиените вредности на IDPDZ помеѓу првата и втората група кај забите со црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обојување

Прв преглед	Rank Sum Прва група	Rank Sum Втора група	U	Z adjust.	p-level	Valid N Прва група	Valid N Втора група
црвено-розово	2207,00	2843,00	932,00	-2,23	0,03	50	50
сино-виолетово	2061,50	2988,50	786,50	-3,24	0,001	50	50
светло-сино	2107,50	2942,50	832,50	-2,91	0,004	50	50

3.3. Застапеност на кариес кај испитуваните групи на забите со црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обојување и разлики помеѓу нив

3.3.1. Кариес на забите со црвено-розово обојување

Прикажаните резултати на табела 7 се однесуваат на разликата помеѓу двете групи на испитаници во присуството на кариес на забите со црвено-розово обојување. Во првата група од вкупно 50 испитаници т.е. 37 (74,00%) бил регистриран кариес на забите со црвено-розово обојување, а кај 13 (26,00%) не бил евидентиран.

Во втората група од вкупно 50 испитаници, кај 35 (70,00%) е дијагностициран кариес на забите со црвено-розово обојување, а кај 15 (30,00%) не.

За $\chi^2 = 0,20$ и $p > 0,05$ ($p = 0,66$) помеѓу двете групи на испитаници нема значајна разлика во присуството на кариес на забите со црвено-розово обојување.

Табела 7. Разлики во вредностите за присуство на кариес на забите со црвено-розово обојување помеѓу првата и втората група

	Група	Прв преглед		Row Totals
		Кариес на заб со црвено-розово обојување		
		Има	Нема	
Count	Прва група	37	13	50
Row Percent		74,00%	26,00%	
Count	Втора група	35	15	50
Row Percent		70,00%	30,00%	
Count	All Grps	72	28	100

3.3.2. Кариес на забите со сино-виолетово обојување

Прикажаните резултати на табела 8 се однесуваат на разликата помеѓу двете групи на испитаници во присуството на кариес на забите со сино-виолетово обојување. Во првата група од вкупно 50 испитаници, т.е. кај 34(68,00%) е дијагностициран кариес на забите со сино-виолетово обојување, а кај 16(32,00%) не. Во втората група од вкупно 50 испитаници, кај 36(72,00%) не е дијагностициран кариес на забите со сино-виолетово обојување, а кај 14(28,00%) не.

За $\chi^2 = 0,19$ и $p > 0,05$ ($p = 0,66$) помеѓу двете групи на испитаници нема значајна разлика во присуството на кариес на забите со сино-виолетово обојување.

Табела 8. Разлики во вредностите за присуство на кариес на забите со сино-виолетово обојување помеѓу првата и втората група

	Група	Прв преглед		Row Totals
		Кариес на забите сино-виолетово		
		Има	Нема	
Count	Прва група	34	16	50
Row Percent		68,00%	32,00%	
Count	Втора група	36	14	50
Row Percent		72,00%	28,00%	
Count	All Grps	70	30	100

3.3.3. Кариес на забите со светло-сино обојување

Прикажаните резултати на табела 9 се однесуваат на разликата помеѓу двете групи испитаници каде е регистриран кариес на забите со светло-сино обојување.

Во првата група од вкупно 50 испитаници, кај 44(88,00%) не е регистриран кариес на забите со светло-сино обојување, а кај 6(12,00%) не е дијагностициран.

Во втората група од вкупно 50 испитаници, кај 46(92,00%) регистриран е кариес на забите со светло-сино обојување, додека пак кај 4(8,00%) не е евидентиран.

а Fisher exact тест $p > 0,05$ ($p = 0,74$) помеѓу двете групи испитаници нема значајна разлика во присуството на кариес на забите со светло сино обојување.

Табела 9. Разлики во вредностите за присуство на кариес на забите со светлосино обојување помеѓу првата и втората група

	Група	Прв преглед		Row Totals
		Кариес заб светло-сино		
		Има	Нема	
Count	Прва група	44	6	50
Row Percent		88,00%	12,00%	
Count	Втора група	46	4	50
Row Percent		92,00%	8,00%	
Count	All Grps	90	10	100

1. Прва група

1.1. Вкупен број црвено-розово обоени заби во двете вилицы

На табела 10. прикажаните резултати се однесуваат на вкупниот број црвено-розово обоени заби во двете вилицы во релацијата прв преглед, по 7 дена, 15 дена и 1 месец.

При првиот преглед вкупниот број црвено-розово обоени заби во двете вилицы варира во интервалот $21,00 \pm 3,24$ заби, по 7 дена во интервалот $18,48 \pm 2,85$ заби, по 15 дена во интервалот $16,06 \pm 3,11$ заби, а по 1 месец бројот на црвено-розово обоени заби варира во интервалот $15,82 \pm 2,20$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 85,51 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во вкупниот број црвено-розово обоени заби во двете вилицы.

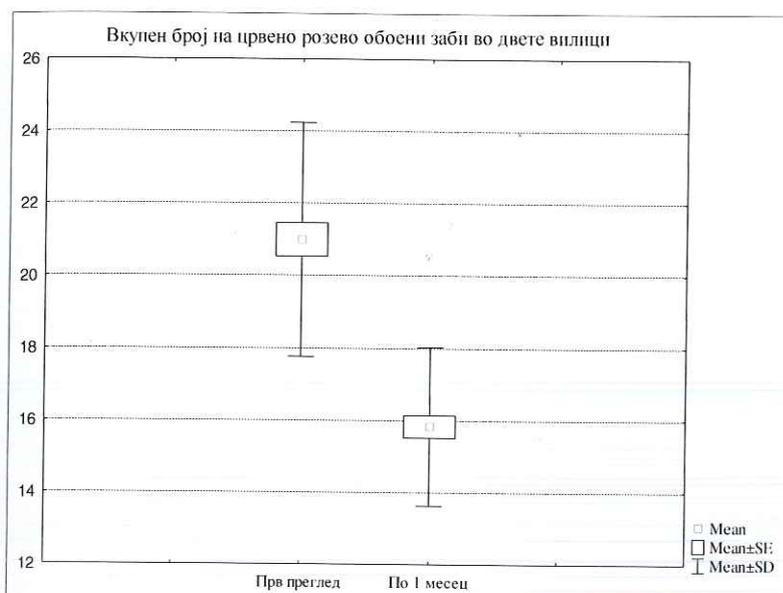
Табела 10. Вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилицы, при прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 85,51 и $p = 0,000$				
Црвено-розово обојување	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	3,65	182,50	21,00	3,24
По 7 дена	2,88	144,00	18,48	2,85
По 15 дена	1,88	94,00	16,06	3,11
По 1 месец	1,59	79,50	15,82	2,20

За $Z = 5,93$ и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) вкупниот број на црвено-розово обоени заби во двете вилицы по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 10.1 и графикон 5).

Табела 10.1 Разлики при прв преглед и по 1 месец кај забите со црвено-розово обојување

Црвено-розово обојување	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	23,50	5,93	0,000



Графикон 5. Разлики при прв преглед и по 1 месец кај забите со црвено-розово обојување

1.2. Вкупен број сино-виолетово обоени заби во двете вилицы

На табела 11 прикажаните резултати се однесуваат на вкупниот број сино-виолетово обоени заби во двете вилицы во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед вкупниот број сино-виолетово обоени заби во двете вилицы варира во интервалот $3,64 \pm 1,76$ заби, по 7 дена во интервалот $6,24 \pm 2,98$ заби, по 15 дена во интервалот $7,08 \pm 1,55$ заби, а по 1 месец бројот на сино-виолетово обоени заби варира во интервалот $6,48 \pm 1,43$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 55,56 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во вкупниот број сино-виолетово обоени заби во двете вилицы.

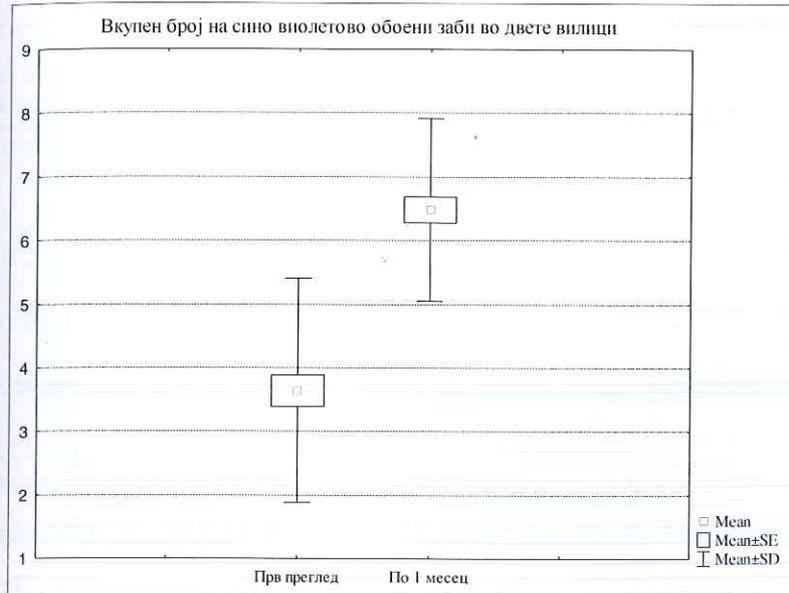
Табела 11. Вкупен број сино-виолетово обоени заби во двете вилицы при прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 55,56 и $p = 0,000$				
Сино-виолетово обојување	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	1,49	74,50	3,64	1,76
По 7 дена	2,47	123,50	6,24	2,98
По 15 дена	3,29	164,50	7,08	1,55
По 1 месец	2,75	137,50	6,48	1,43

За $Z=5,62$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) вкупниот број сино-виолетово обоени заби во двете вилицы по 1 месец значајно е поголем во однос на бројот при првиот преглед (табела 11.1 и графикон 6).

Табела 11.1. Разлики при прв преглед и по 1 месец кај забите обоени сино-виолетово

Сино-виолетово обојување	Valid	T	Z	p-level
Прв преглед & По 1 месец	50	48,00	5,62	0,000



Графикон 6. Разлики при прв преглед и по 1 месец кај забите со црвено-розово обојување

1.3 Вкупен број заби обоени светло-сино во двете вилици

На табела 12 прикажаните резултати се однесуваат на вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилици во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилици варира во интервалот $3,38 \pm 2,52$ заби, по 7 дена во интервалот $3,72 \pm 1,95$ заби, по 15 дена во интервалот $3,40 \pm 1,94$ заби, а по 1 месец бројот на светло-сино обоени заби варира во интервалот $3,24 \pm 1,99$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 4,05 и $p > 0,05$ ($p = 0,26$) нема значајна разлика во вкупниот број на светло-сино обоени заби во двете вилици.

Табела 12. Вкупен број заби обоени светло-сино во двете вилици при прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 4,05 и $p = 0,26$				
Светло-сино обојување	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	2,52	126,00	3,38	2,52
По 7 дена	2,74	137,00	3,72	1,95
По 15 дена	2,46	123,00	3,40	1,94
По 1 месец	2,28	114,00	3,24	1,99

За $Z=0,18$ и $p > 0,05$ ($p = 0,86$) вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилици по 1 месец незначајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 12.1).

Табела 12.1 Разлика при прв преглед и по 1 месец следење на забите обоени светло-сино

Светло-сино обојување	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	437,50	0,18	0,86

2. Втора група

2.1. Вкупен број црвено-розово обоени заби во двете вилицы

На табела 13 прикажаните резултати се однесуваат на вкупниот број црвено-розово обоени заби во двете вилицы во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед вкупниот број црвено-розово обоени заби во двете вилицы варира во интервалот $21,18 \pm 3,68$ заби, по 7 дена во интервалот $16,56 \pm 2,89$ заби, по 15 дена во интервалот $14,72 \pm 2,71$ заби, а по 1 месец бројот на црвено-розово обоени заби варира во интервалот $13,36 \pm 2,96$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 92,85 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во вкупниот број на црвено-розово обоени заби во двете вилицы.

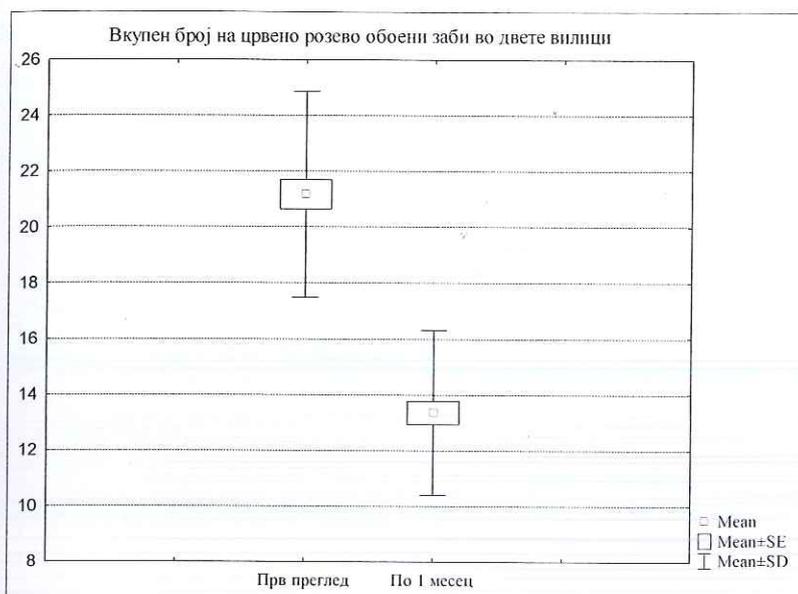
Табела 13. Вкупен број заби обоени црвено-розово во двете вилицы при прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 92,85 и $p = 0,000$				
Црвено-розово обојување	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	3,69	184,50	21,18	3,68
По 7 дена	2,78	139,00	16,56	2,89
По 15 дена	2,17	108,50	14,72	2,71
По 1 месец	1,36	68,00	13,36	2,96

За $Z = 6,00$ и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) вкупниот број црвено-розово обоени заби во двете вилицы по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 13.1 и графикон 7).

Табела 13.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец следење на забите обоени црвено-розово

Црвено-розово обојување	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	9,00	6,00	0,000



Графикон 7. Приказ на разликите при прв преглед и по 1 месец следење на забите обоени црвено-розово

2.2 Вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици

На табела 14 прикажаните резултати се однесуваат на вкупниот број сино-виолетово обоени заби во двете вилици во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед вкупниот број сино-виолетово обоени заби во двете вилици варира во интервалот $3,60 \pm 1,58$ заби, по 7 дена во интервалот $4,98 \pm 2,57$ заби, по 15 дена во интервалот $3,90 \pm 2,06$ заби, а по 1 месец бројот на сино-виолетово обоени заби варира во интервалот $2,56 \pm 1,81$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 55,07 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во вкупниот број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици.

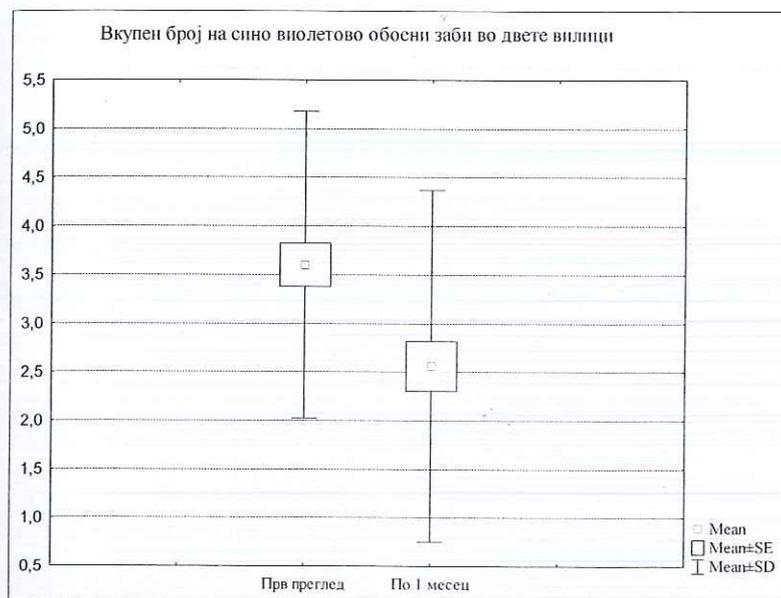
Табела 14. Вкупен број сино-виолетово обоени заби во двете вилици при прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 55,07 и $p = 0,000$				
Сино-виолетово обојување	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	2,53	126,50	3,60	1,58
По 7 дена	3,34	167,00	4,98	2,57
По 15 дена	2,560	128,00	3,90	2,06
По 1 месец	1,57	78,50	2,56	1,81

За $Z=2,96$ и $p < 0,01$ ($p=0,003$) вкупниот број сино-виолетово обоени заби во двете вилици по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 14.1 и графикон 8).

Табела 14.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец следење на забите обоени сино-виолетово

Сино-виолетово обојување	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	228,00	2,96	0,003



Графикон 8. Приказ на разликите при прв преглед и по 1 месец следење на забите обоени сино-виолетово

2.3. Вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилицы

На табела 15 прикажаните резултати се однесуваат на вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилицы во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилицы варира во интервалот $4,66 \pm 2,67$ заби, по 7 дена во интервалот $3,00 \pm 1,78$ заби, по 15 дена во интервалот $2,72 \pm 1,60$ заби, а по 1 месец бројот на светло-сино обоени заби варира во интервалот $1,08 \pm 1,19$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 97,45 и $p < 0,001$ ($p = 0,00$) постои значајна разлика во вкупниот број на светло-сино обоени заби во двете вилицы.

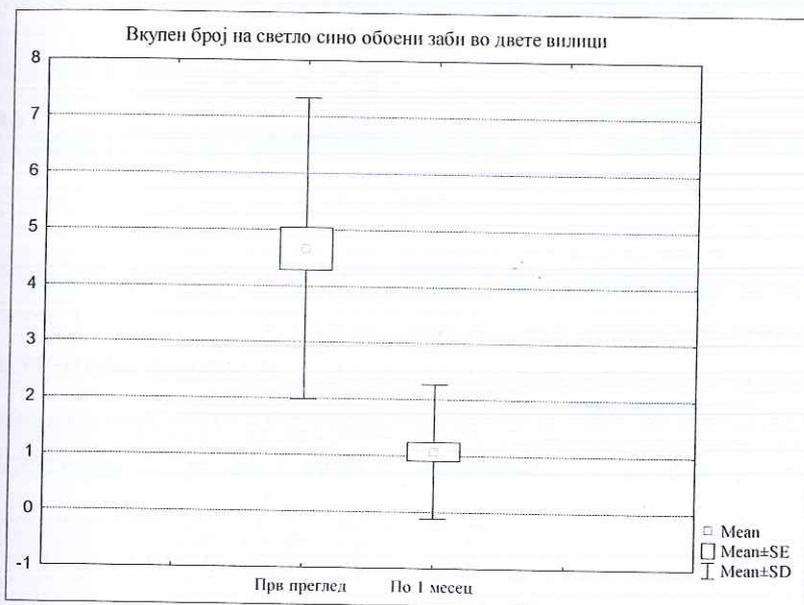
Табела 15. Вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилицы

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 97,45 и $p = 0,000$				
Светло-сино обојување	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	3,40	170,00	4,66	2,67
По 7 дена	2,86	143,00	3,00	1,78
По 15 дена	2,62	131,00	2,72	1,60
По 1 месец	1,12	56,00	1,08	1,19

За $Z=5,86$ и $p<0,001$ ($p = 0,000$) вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилицы по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 15.1 и графикон 9).

Табела 15.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец следење на забите обоени сино-виолетово

Светло-сино обојување	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	4,50	5,86	0,000



Графикон 9. Разлики при прв преглед и по 1 месец следење на забите обоени сино-виолетово

3. Разлики при прв преглед и по 1 месец следење на забите обоени сино-виолетово

Резултатите прикажани на табела 16 се однесуваат на разликата во вкупниот број на обоени заби во двете вилицы помеѓу првата група и втората група после 1 месец.

Вкупниот број на црвено-розово обоени заби во двете вилицы во првата група по 1 месец за $Z=4,43$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група.

Вкупниот број на сино-виолетово обоени заби во двете вилицы во првата група по 1 месец за $Z=7,81$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група. Вкупниот број на светло-сино обоени заби во двете вилицы во првата група по 1 месец за $Z=5,57$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група.

Табела 16. Вкупен број на обоени заби во двете вилицы по 1 месец од третманот, разлики помеѓу прва и втора група

По 1 месец	Rank Sum Прва група	Rank Sum Втора група	U	Z adjust.	p-level	Valid N Прва група	Valid N Втора група
црвено-розово обојување	3163,50	1886,50	611,50	4,43	0,000	50	50
сино-виолетово обојување	3648,50	1401,50	126,50	7,81	0,000	50	50
светло-сино обојување	3319,50	1730,50	455,50	5,57	0,000	50	50

1. Прва група

1.1 Број на заби обоени црвено-розово во горна вилица

На табела 17 прикажаните резултати се однесуваат на бројот заби црвено-розово обоени во горна вилица во релацијата прв преглед, по 7 и 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот на црвено-розово обоени заби во горна вилица варира во интервалот $10,80 \pm 1,62$ заби, по 7 дена во интервалот $8,98 \pm 1,55$ заби, по 15 дена во интервалот $8,24 \pm 1,30$ заби, а по 1 месец бројот на црвено-розово обоени заби варира во интервалот $8,22 \pm 1,40$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 71,89 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на црвено-розово обоени заби во горна вилица.

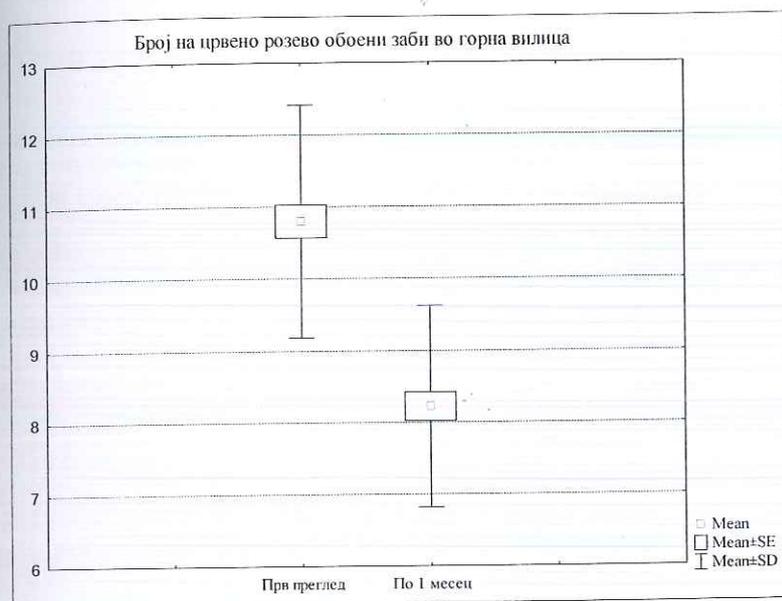
Табела 17. Број на црвено-розово обоени заби во горна вилица при прв преглед, по 7,15 дена и 1 месец

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 71,89 и $p = 0,000$				
Црвено-розово обоени заби во горна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	3,56	178,00	10,80	1,62
по 7 дена	2,69	134,50	8,98	1,55
по 15 дена	1,88	94,00	8,24	1,30
по 1 месец	1,87	93,50	8,22	1,40

За $Z=5,41$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) бројот на црвено-розово обоени заби во горна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 17.1 и графикон 10).

Табела 17.1 Разлики при прв преглед и по 1 месец следење на забите обоени црвено-розово

црвено-розово обоени заби во горна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	38,00	5,41	0,000



Графикон 10. Приказ на разликите при прв преглед и по 1 месец следење на забите обоени црвено-розово

1.2 Број на заби обоени сино-виолетово во горна вилица

На табела 18 прикажаните резултати се однесуваат на бројот на сино-виолетово обоени заби во горна вилица во релацијата прв преглед, по 7,15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот на сино-виолетово обоени заби во горна вилица варира во интервалот $1,46 \pm 0,91$ заби, по 7 дена во интервалот $3,34 \pm 2,28$ заби, по 15 дена во интервалот $4,64 \pm 0,96$ заби а по 1 месец бројот на сино-виолетово обоени заби варира во интервалот $4,46 \pm 0,93$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 79,97 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на сино-виолетово обоени заби во горна вилица.

Табела 18. Број на сино-виолетово обоени заби во горна вилица при прв преглед, по 7,15 дена и 1 месец

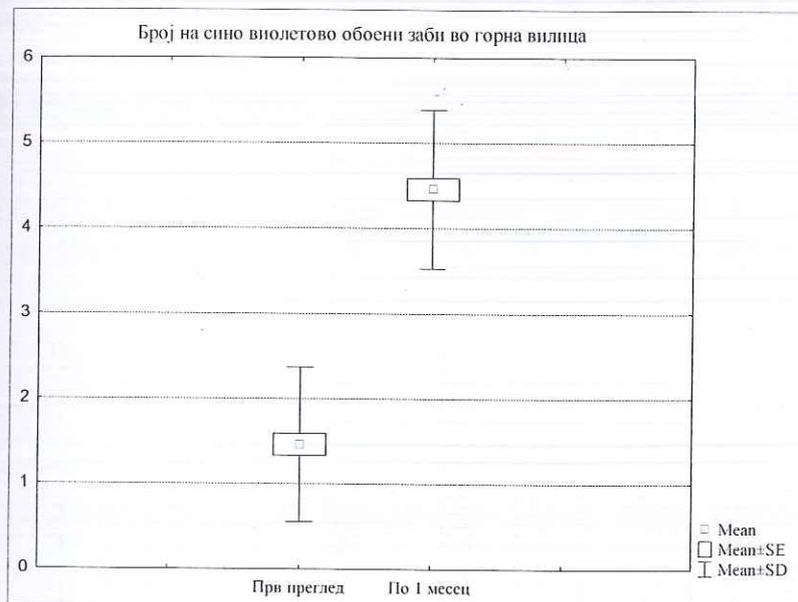
Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 79,97 и $p = 0,000$				
Сино-виолетово обоени заби во горна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	1,33	66,50	1,46	0,91

по 7 дена	2,29	114,50	3,34	2,28
по 15 дена	3,25	162,50	4,64	0,96
по 1 месец	3,13	156,50	4,46	0,93

За $Z=6,00$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) бројот на сиво виолетово обоени заби во горна вилица по 1 месец значајно е поголем во однос на бројот при првиот преглед (табела 18.1 и графикон 11).

Табела 18.1. Разлики при прв преглед и по 1 месец од следење на забите обоени сино-виолетово

Сино-виолетово обоени заби во горна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	3,00	6,00	0,000



Графикон 11. Разлики при прв преглед и по 1 месец од следење на забите обоени сино-виолетово

1.3 Број на заби обоени светло-сино во горна вилица

На табела 19 прикажаните резултати се однесуваат на бројот на светло-сино обоени заби во горна вилица во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот на светло-сино обоени заби во горна вилица варира во интервалот $2,62 \pm 1,71$ заби, по 7 дена во интервалот $1,30 \pm 1,13$ заби, по 15 дена во интервалот $1,58 \pm 1,20$ заби а по 1 месец бројот на светло-сино обоени заби варира во интервалот $1,78 \pm 1,28$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 20,97 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на светло-сино обоени заби во горна вилица.

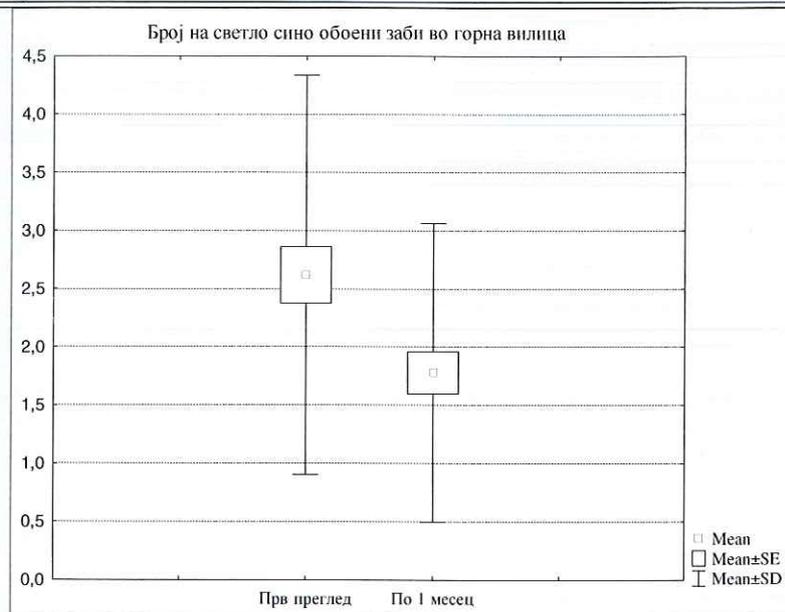
Табела 19. Број на светло-сино обоени заби во горна вилица при прв преглед, по 7,15 дена и 1 месец

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 50, df = 3) = 20,97 и p = 0,000				
Светло-синообоени заби во горна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	3,07	153,50	2,62	1,71
по 7 дена	2,06	103,00	1,30	1,13
по 15 дена	2,36	118,00	1,58	1,20
по 1 месец	2,51	125,50	1,78	1,28

За $Z=2,59$ и $p<0,01$ ($p=0,009$) бројот на светло-сино обоени заби во горна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 19.1 и графикон 12).

Табела 19.1. Разлики при прв преглед и по 1 месец од следење на забите обоени светло-сино

Светло-сино обоени заби во горна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	204,50	2,59	0,009



Графикон 12. Приказ на разликите при прв преглед и по 1 месец од следење на забите обоени светло-сино

1.4 Број на заби обоени црвено-розово во долна вилица

На табела 20 прикажаните резултати се однесуваат на бројот на црвено-розово обоени заби во долна вилица во релацијата прв преглед, по 7,15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот на црвено-розово обоени заби во долна вилица варира во интервалот $10,26 \pm 2,87$ заби, по 7 дена во интервалот $9,50 \pm 2,22$ заби, по 15 дена во интервалот $8,28 \pm 1,82$ заби а по 1 месец бројот на црвено-розово обоени заби варира во интервалот $7,56 \pm 1,57$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. (N =

50, $df = 3$) = 73,18 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на црвено-розово обоени заби во долна вилица.

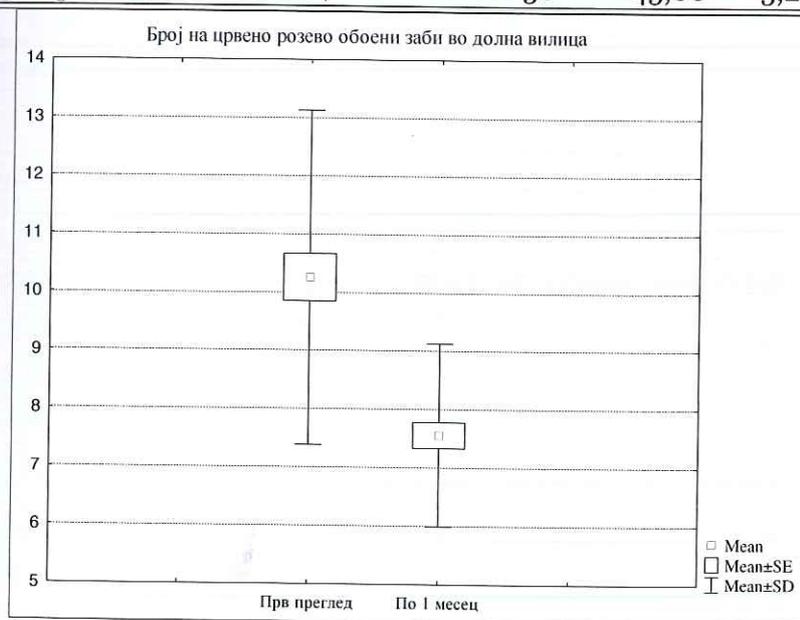
Табела 20. Број на црвено-розово обоени заби во долна вилица при прв преглед, по 7,15 дена и 1 месец

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 50, df = 3) = 73,18 и $p = 0,000$				
Црвенорозово обоени заби во долна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	3,39	169,50	10,26	2,87
По 7 дена	2,87	143,50	9,50	2,22
По 15 дена	2,17	108,50	8,28	1,82
По 1 месец	1,57	78,50	7,56	1,57

За $Z=5,25$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) бројот на црвено-розово обоени заби во долна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 20.1 и графикон 13).

Табела 20.1. Разлики при прв преглед и по 1 месец од следење на забите обоени црвено-розово

Црвено-розово обоени заби во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	45,00	5,25	0,000



Графикон 13. Приказ разлики при прв преглед и по 1 месец од следење на забите обоени црвено-розово

1.5. Број на заби обоени сино-виолетово во долна вилица

На табела 21 прикажаните резултати се однесуваат на бројот на сино-виолетово обоени заби во долна вилица во релацијата прв преглед, по 7,15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот на сино-виолетово обоени заби во долна вилица варира во интервалот $2,16 \pm 1,53$ заби, по 7 дена во интервалот $2,90 \pm 1,47$ заби, по 15 дена во

интервалот $2,44 \pm 1,43$ заби а по 1 месец бројот на сино-виолетово обоени заби варира во интервалот $2,02 \pm 1,20$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 32,51 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на сино-виолетово обоени заби во долна вилица.

Табела 21. Број на заби сино-виолетово обоени заби во долна вилица при прв преглед, по 7,15 дена и 1 месец

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 32,51 и $p = 0,000$				
Сино-виолетово обоени заби во долна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	2,21	110,50	2,16	1,53
По 7 дена	3,18	159,00	2,90	1,47
По 15 дена	2,58	129,00	2,44	1,43
По 1 месец	2,03	101,50	2,02	1,20

За $Z=0,65$ и $p > 0,05$ ($p=0,51$) бројот на сино-виолетово обоени заби во долна вилица по 1 месец незначајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 21.1).

Табела 21.1 Разлика при прв преглед и по 1 месец од следење на забите обоени сино-виолетово

Сино-виолетово обоени заби во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	325,50	0,65	0,51

1.5 Број на заби обоени светло-сино во долна вилица

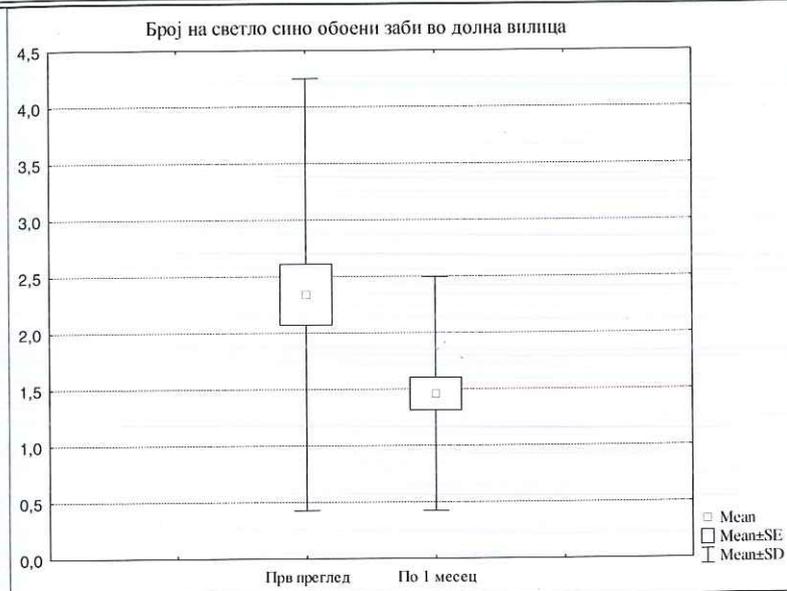
На табела 22 прикажаните резултати се однесуваат на бројот на светло-сино обоени заби во долна вилица во релацијата прв преглед, по 7,15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот светло-сино обоени заби во долна вилица варира во интервалот $2,34 \pm 1,91$ заби, по 7 дена во интервалот $2,46 \pm 1,53$ заби, по 15 дена во интервалот $1,82 \pm 1,27$ заби, а по 1 месец бројот светло-сино обоени заби варира во интервалот $1,46 \pm 1,03$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 32,44 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот светло-сино обоени заби во долна вилица.

Табела 22. Број на светло-сино обоени заби во долна вилица при прв преглед, по 7,15 дена и 1 месец

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 32,44 и $p = 0,000$				
Светло-сино обоени заби во долна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	2,65	132,50	2,34	1,91
по 7 дена	3,08	154,00	2,46	1,53
по 15 дена	2,36	118,00	1,82	1,27
по 1 месец	1,91	95,50	1,46	1,03

За $Z=3,19$ и $p<0,01(p=0,001)$ бројот светло-сино обоени заби во долна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 22.1 и графикон 14).
Табела 22.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец од следење на забите обоени светло-сино

Светло-сино обоени заби во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	102,00	3,19	0,001



Графикон 14. Разлика при прв преглед и по 1 месец од следење на забите обоени светло-сино

2. Втора група

2.1 Број на заби обоени црвено-розово во горна вилица

На табела 23 прикажаните резултати се однесуваат на бројот црвено-розово обоени заби во горна вилица во релацијата прв преглед, по 7,15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот црвено-розово обоени заби во горна вилица варира во интервалот $10,76 \pm 2,71$ заби, по 7 дена во интервалот $7,06 \pm 1,65$ заби, по 15 дена во интервалот $5,24 \pm 1,46$ заби, а по 1 месец бројот црвено-розово обоени заби варира во интервалот $3,48 \pm 1,72$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 123,17 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на црвено-розово обоени заби во горна вилица.

Табела 23. Број црвено-розово обоени заби во горна вилица при прв преглед, по 7,15 дена и 1 месец

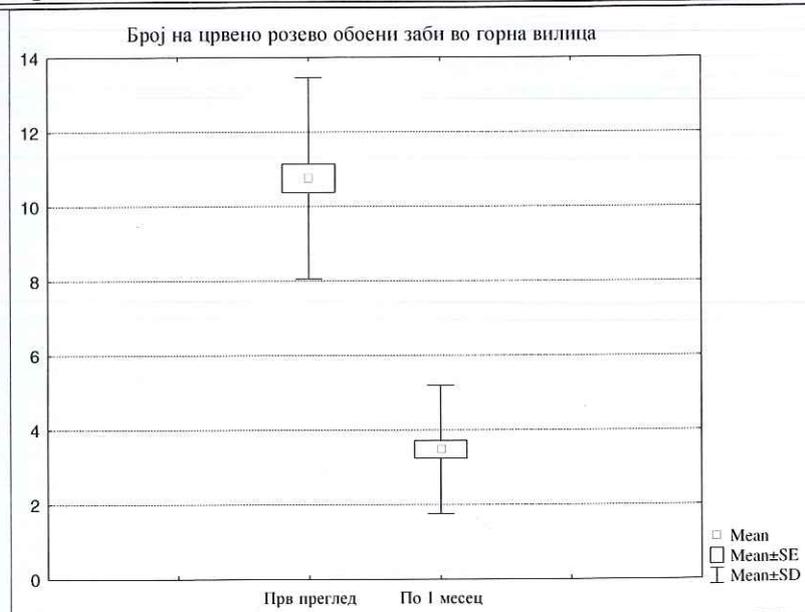
Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 50, df = 3) = 123,17 и p = 0,000

Црвенорозовообоени заби во горна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	3,81	190,50	10,76	2,71
по 7 дена	2,91	145,50	7,06	1,65
по 15 дена	2,20	110,00	5,24	1,46
по 1 месец	1,08	54,00	3,48	1,72

За $Z=6,00$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) бројот на црвено-розово обоени заби во горна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 23.1 и графикон 15).

Табела 23.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај црвено-розово обоени заби во горна вилица

Црвено-розово обоени заби во горна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	15,50	6,00	0,000



Графикон 15. Приказ при разлики при прв преглед и по 1 месец кај црвено-розово обоени заби во горна вилица

2.2 Број на заби обоени сино-виолетово во горна вилица

На табела 24 прикажаните резултати се однесуваат на бројот сино-виолетово обоени заби во горна вилица во релацијата прв преглед, по 7,15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот на сино-виолетово обоени заби во горна вилица варира во интервалот $1,54 \pm 0,95$ заби, по 7 дена во интервалот $2,02 \pm 1,78$ заби, по 15 дена во интервалот $1,00 \pm 1,14$ заби а по 1 месец бројот сино-виолетово обоени заби варира во интервалот $0,38 \pm 0,81$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. (N =

50, $df = 3$) = 69,47 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот сино-виолетово обоени заби во горна вилица.

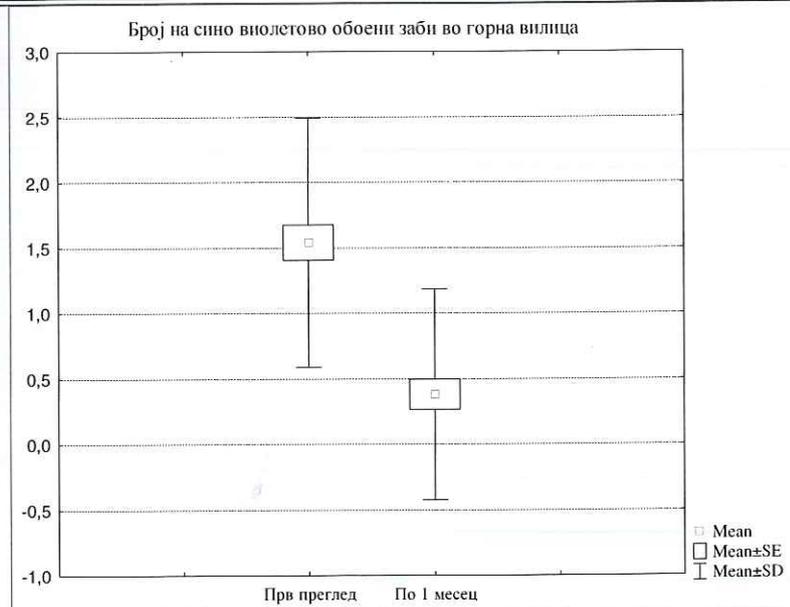
Табела 24. Број сино-виолетово обоени заби во горна вилица при прв преглед, по 7,15 дена и 1 месец

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 50, df = 3) = 69,47 и $p = 0,000$				
Сино-виолетово обоени заби во горна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	3,03	151,50	1,54	0,95
По 7 дена	3,24	162,00	2,02	1,78
По 15 дена	2,25	112,50	1,00	1,14
По 1 месец	1,48	74,00	0,38	0,81

За $Z=4,08$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) бројот на сино-виолетово обоени заби во горна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 24.1 и графикон 16).

Табела 24.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај сино-виолетово обоени заби во горна вилица

Сино-виолетово обоени заби во горна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	156,00	4,08	0,000



Графикон 16. Приказ на разликите при прв преглед и по 1 месец кај сино-виолетово обоени заби во горна вилица

2.3 Број на заби обоени светло-сино во горна вилица

На табела 25 прикажаните резултати се однесуваат на бројот светло-сино обоени заби во горна вилица во релацијата прв преглед, по 7,15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот светло-сино обоени заби во горна вилица варира во интервалот $2,40 \pm 1,77$ заби, по 7 дена во интервалот $0,50 \pm 0,58$ заби, по 15 дена во интервалот

0,28±0,45 заби, а по 1 месец бројот светло-сино обоени заби варира во интервалот 0,28±0,45 заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 50, df = 3) = 74,67 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на светло-сино обоени заби во горна вилица.

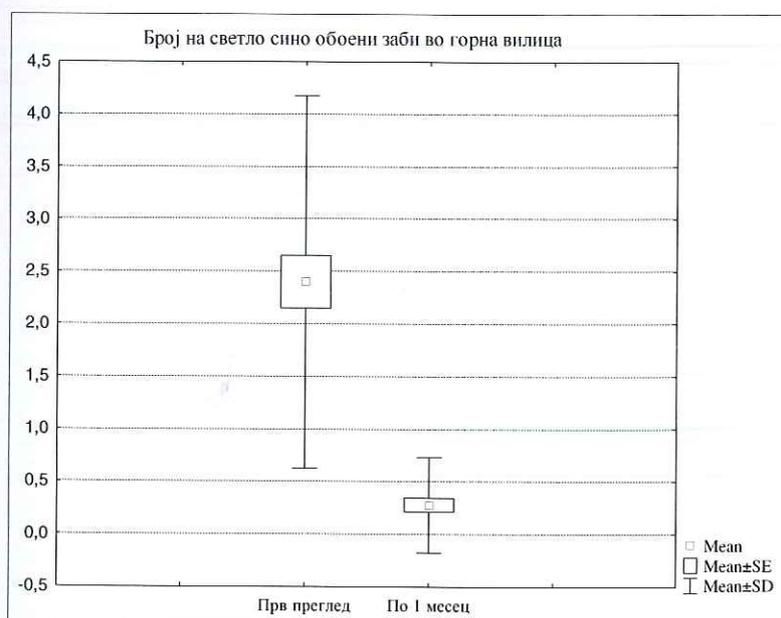
Табела 25. Број на заби светло-сино обоени во горна вилица по 7,15 дена и 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 50, df = 3) = 74,67 и $p = 0,000$				
светло-синообоени заби во горна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	3,58	179,00	2,40	1,77
по 7 дена	2,36	118,00	0,50	0,58
по 15 дена	2,03	101,50	0,28	0,45
по 1 месец	2,03	101,50	0,28	0,45

За $Z=5,46$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) бројот на светло-сино обоени заби во горна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 25.1 и графикон 17).

Табела 25.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај светло-сино обоени заби во горна вилица

Светло-сино обоени заби во горна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	21,00	5,46	0,000



Графикон 17. Приказ на разликите при прв преглед и по 1 месец кај светло-сино обоени заби во горна вилица

2.4 Број на заби обоени црвено-розово во долна вилица

На табела 26 прикажаните резултати се однесуваат на бројот црвено-розово обоени заби во долна вилица во релацијата прв преглед, по 7,15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот црвено-розово обоени заби во долна вилица варира во интервалот $10,30 \pm 2,84$ заби, по 7 дена во интервалот $9,50 \pm 2,22$ заби, по 15 дена во интервалот $9,28 \pm 2,38$ заби, а по 1 месец бројот црвено-розово обоени заби варира во интервалот $8,28 \pm 2,38$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 55,57 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот црвено-розово обоени заби во долна вилица.

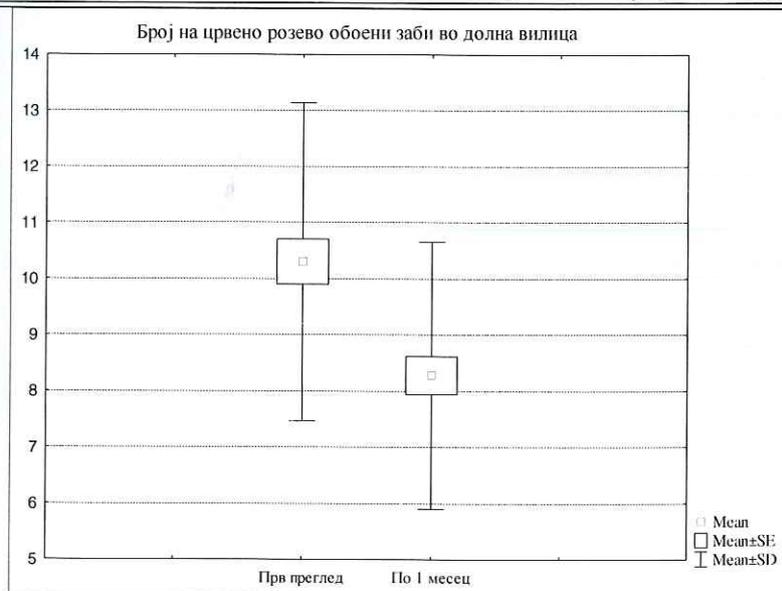
Табела 26. Број на црвено-розово обоени заби во долна вилица по 7,15 дена и 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 55,57 и $p = 0,000$				
црвенорозовообоени заби во долна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	3,15	157,50	10,30	2,84
по 7 дена	2,60	130,00	9,50	2,22
по 15 дена	2,81	140,50	9,28	2,38
по 1 месец	1,44	72,00	8,28	2,38

За $Z=3,82$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) бројот на црвено-розово обоени заби во долна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 26.1 и графикон 18).

Табела 26.1. Разлики при прв преглед и по 1 месец кај црвено-розово обоени заби во горна вилица

Црвено-розово обоени заби во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	191,00	3,82	0,000



Графикон 18. Преглед на разликите при прв преглед и по 1 месец кај црвено-розово обоени заби во горна вилица

2.5 Број на заби обоени сино-виолетово во долна вилица

На табела 27 прикажаните резултати се однесуваат на бројот сино-виолетово обоени заби во долна вилица во релацијата прв преглед, по 7,15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот сино-виолетово обоени заби во долна вилица варира во интервалот $2,04 \pm 1,34$ заби, по 7 дена во интервалот $2,90 \pm 1,47$ заби, по 15 дена во интервалот $2,90 \pm 1,47$ заби, а по 1 месец бројот на сино-виолетово обоени заби варира во интервалот $2,44 \pm 1,46$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 28,66 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на сино-виолетово обоени заби во долна вилица.

Табела 27. Број на сино-виолетово обоени заби во долна вилица по 7,15 дена и 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 28,66 и $p = 0,000$				
Сино-виолетово обоени заби во долна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	2,00	100,00	2,04	1,34
по 7 дена	2,81	140,50	2,90	1,47
по 15 дена	2,96	148,00	2,90	1,47
по 1 месец	2,23	111,50	2,44	1,46

За $Z = 1,57$ и $p > 0,05$ ($p = 0,12$) бројот на сино-виолетово обоени заби во долна вилица по 1 месец незначајно е поголем во однос на бројот при првиот преглед (табела 27.1).

Табела 27.1. Разлики при прв преглед и по 1 месец кај сино-виолетово обоени заби во горна вилица

Сино-виолетово обоени заби во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	277,50	1,57	0,12

2.6 Број на заби обоени светло-сино во долна вилица

На табела 28 прикажаните резултати се однесуваат на бројот светло-сино обоени заби во долна вилица во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот светло-сино обоени заби во долна вилица варира во интервалот $2,38 \pm 1,92$ заби, по 7 дена во интервалот $2,48 \pm 1,53$ заби, по 15 дена во интервалот $2,48 \pm 1,53$ заби, а по 1 месец бројот светло-сино обоени заби варира во интервалот $1,60 \pm 1,46$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 62,77 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на светло-сино обоени заби во долна вилица.

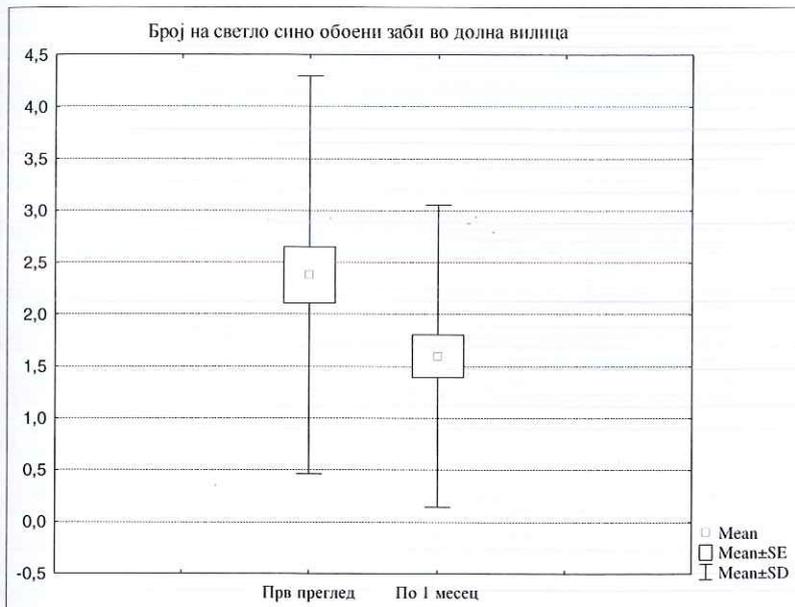
Табела 28. Број на светло-сино обоени заби во долна вилица, по 7,15 дена и 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 62,77 и $p = 0,000$				
Светло-сино обоени заби во долна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	2,66	133,00	2,38	1,92
по 7 дена	2,96	148,00	2,48	1,53
по 15 дена	2,96	148,00	2,48	1,53
по 1 месец	1,42	71,00	1,60	1,46

За $Z=2,57$ и $p<0,05$ ($p=0,01$) бројот на светло-сино обоени заби во долна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 28.1 и графикон 19).

Табела 28.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај сино-виолетово обоени заби во горна вилица

Светло-сино обоени заби во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	218,50	2,57	0,01



Графикон 19. Приказ на разлика при прв преглед и по 1 месец кај сино-виолетово обоени заби во горна вилица

3. Разлика во вредностите помеѓу прва и втора група кај забите кои се црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обоени во горна и долна вилица по 1 месец

На табела 29 прикажаните резултати се однесуваат на разликите во бројот обоени заби во горна и долна вилица помеѓу прва и втора група по 1 месец.

Бројот на црвено-розово обоени заби во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=8,28$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група. Бројот на сино-виолетово обоени заби во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=8,88$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група. Бројот светло-сино обоени заби во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=6,42$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група. Бројот на црвено-розово обоени заби во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z=-1,26$ и $p>0,05$ ($p=0,21$) незначајно е поголем во однос на првата група. Бројот сино-виолетово обоени заби во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z=-1,65$ и $p>0,05$ ($p=0,10$)

незначајно е поголем во однос на првата група. Бројот светло-сино обоени заби во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z=-0,15$ и $p>0,05$ ($p=0,88$) незначајно е поголем во однос на првата група.

Табела 29. Разлики во бројот обоени заби во горна и долна вилица помеѓу прва и втора група по 1 месец од следењето

По 1 месец (број на заби)	Rank Sum Прва група	Rank Sum Втора група	U	Z adjust.	p-level	Valid N Прва група	Valid N Втора група
црвено-розово, горна вилица	3713,50	1336,50	61,50	8,28	0,000	50	50
сво-виолетово, горна вилица	3765,00	1285,00	10,00	8,88	0,000	50	50
светло-сино, горна вилица	3400,00	1650,00	375,00	6,42	0,000	50	50
црвено-розово, долна вилица	2346,00	2704,00	1071,00	-1,26	0,21	50	50
сво-виолетово, долна вилица	2292,00	2758,00	1017,00	-1,65	0,10	50	50
светло-сино, долна вилица	2504,00	2546,00	1229,00	-0,15	0,88	50	50

IV.

1. Тип обоени заби

1.1 Тип обоени заби црвено-розово во горна вилица

На табела 30 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби црвено-розово во горна вилица во двете групи испитаници при првиот преглед.

Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 10 (20,00%) / обоени заби: премолари (П), молари (М), канини (К), инцизиви (И); 25 (50,00%) / обоени заби: П, М, К; 9 (18,00%), обоени заби: П, М; 5 (10,00%) обоени заби: П, М, И, а кај 1 (2,00%) испитаник обоен заб е К.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани секај: 14 (28,00%), обоени заби: П, М, К, И; 32 (64,00%), обоени заби: П, М, К; 1 (2,00%) обоени заби: П, М; 1 (2,00%), обоени заби: П, М, И, а кај 2 (4,00%) испитаници обоен заб: М. За Fisher's Exact Test=13,07 и $p<0,01$ ($p=0,009$) помеѓу двете групи на испитаници при првиот преглед постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени заби во горната вилица.

Табела 30. Тип обоени заби црвено-розово во горна вилица при прв преглед, кај двете групи

		Прв преглед / Тип на обоени заби црвено-розово во горна вилица							
			П, М, К, И	П, М, К	П, М	П, М, И	К	М	Total
Група	Прва група	Count	10	25	9	5	1	0	50
		%	20,0%	50,0%	18,0%	10,0%	2,0%	,0%	100,0%
Втора група	Втора група	Count	14	32	1	1	0	2	50
		%	28,0%	64,0%	2,0%	2,0%	,0%	4,0%	100,0%
Total	Total	Count	24	57	10	6	1	2	100
		%	24,0%	57,0%	10,0%	6,0%	1,0%	2,0%	100,0%

На табела 30.1 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби црвено-розово во горна вилица во двете групи на испитаници по 7 дена. Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 20(40,00%) обоени заби: П, М, К; 24(48,00%) обоени заби: П, М, а кај 6(12,00%) испитаници обоени заби: П, М, И. Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 25(50,00%) обоени заби: П, М, К; 24(48,00%) обоени заби: П, М, а кај 1(2,00%) испитаник обоени заби: П, М, И.

За Fisher's Exact Test=3,98 и $p > 0,05$ ($p = 0,15$) помеѓу двете групи на испитаници по 7 дена нема значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени заби во горната вилица.

Табела 30.1. Тип обоени заби црвено-розово во горна вилица по 7 дена, кај двете групи

		по 7 дена / Тип на обоени заби црвено-розово во горна вилица				
			П, М, К	П, М	П, М, И	Total
Група	прва група	Count	20	24	6	50
		%	40,0%	48,0%	12,0%	100,0%
	втора група	Count	25	24	1	50
		%	50,0%	48,0%	2,0%	100,0%
Total		Count	45	48	7	100
		%	45,0%	48,0%	7,0%	100,0%

На табела 30.2 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби црвено-розово во горна вилица во двете групи на испитаници по 15 дена. Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 11 (22,00%) обоени заби: П, М, К; 35(70,00%) обоени заби: П, М, а кај 4 (8,00%) испитаници обоени заби: П, М, И.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 29 (58,00%) обоени заби: П, М; 18 (36,00%) обоен заб: М; 1 (2,00%), обоен заб: П, а кај 2(4,00%) испитаници обоени заби: М, К.

За Fisher's Exact Test=40,84 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 15 дена постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени заби во горната вилица.

Табела 30.2 Тип на обоени заби црвено-розово во горна вилица по 15 дена, кај двете групи

		По 15 дена / Тип обоени заби црвено-розово во горна вилица							
		П, М, К	П, М	П, М, И	М	П	М, К	Total	
Група	Прва група	Count	11	35	4	0	0	0	50
		%	22,0%	70,0%	8,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	Втора група	Count	0	29	0	18	1	2	50
		%	,0%	58,0%	,0%	36,0%	2,0%	4,0%	100,0%
Total		Count	11	64	4	18	1	2	100
		%	11,0%	64,0%	4,0%	18,0%	1,0%	2,0%	100,0%

На табела 30.3 и графикон 20 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби црвено-розово во горна вилица во двете групи на испитаници по 1 месец.

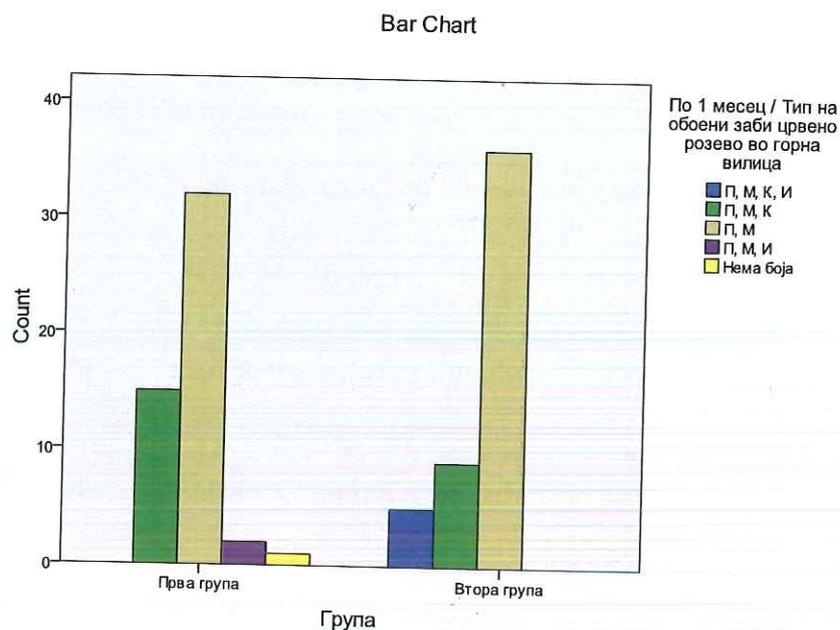
Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 15(30,00%) обоени заби: П, М, К; 32(64,00%) обоени заби: П, М; 2(4,00%) обоени заби: П, М, И, а кај 1(2,00%) испитаник не е регистрирано црвено-розово обојување на забите во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 5(10,00%) обоени заби: П, М, К, И; 9(18,00%), обоени заби: П, М, К, а кај 36 (72,00%) испитаници обоени заби: П, М.

За Fisher's Exact Test=9,14 и $p < 0,05$ ($p = 0,02$) помеѓу двете групи испитаници по 1 месец постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени заби во горната вилица.

Табела 30.3 Тип обоени заби црвено розово во горна вилица по 1 месец , кај двете групи

		По 1 месец / Тип обоени заби црвено-розово во горна вилица						
		П, М, К, И	П, М, К	П, М	П, М, И	Нема боја	Total	
Група	Прва група	Count	0	15	32	2	1	50
		%	,0%	30,0%	64,0%	4,0%	2,0%	100,0%
	Втора група	Count	5	9	36	0	0	50
		%	10,0%	18,0%	72,0%	,0%	,0%	100,0%
Total		Count	5	24	68	2	1	100
		%	5,0%	24,0%	68,0%	2,0%	1,0%	100,0%



Графикон 20. Тип на обоени заби црвено-розово во горна вилица кај прва и втора група

Во првата група, за Fisher's Exact Test=13,40 и $p > 0,05$ ($p=0,545$) / Monte Carlo Sig. /0,532-0,558/ нема значајна разлика помеѓу наодите на црвено-розово обоени заби во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во втората група, за Fisher's Exact Test=8,65 и $p > 0,05$ ($p=0,413$) / Monte Carlo Sig. /0,400-0,425/ нема значајна разлика помеѓу наодите на црвено-розово обоени заби во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

1.2 Тип обоени заби црвено-розово во долна вилица

На табела 31 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби црвено-розово во долна вилица во двете групи на испитаници при првиот преглед. Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 11 (22,00%) обоени заби: П, М, К, И; 23(46,00%) обоени заби: П, М, К; 11 (22,00%) обоени заби: П, М; 3(6,00%) обоени заби: П, М, И, а кај 2 (4,00%) испитаници обоен заб е М.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 11 (22,00%) обоени заби: П, М, К, И; 27 (54,00%) обоени заби се П, М и К; 6(12,00%) обоени заби: П, М; 4(8,00%) обоени заби: П, М, И; 1 (2,00%) испитаник обоен заб е М, а кај 1(2,00%) испитаник обоен заб е П.

За Fisher's Exact Test=3,32 и $p > 0,05$ ($p=0,70$) помеѓу двете групи на испитаници при првиот преглед нема значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени заби во долната вилица.

Табела 31. Тип обоени заби црвено-розово во долна вилица при прв преглед во долна вилица

		Прв преглед / Тип обоени заби црвено-розово во долна вилица							
			П, М, К, И	П, М, К	П, М	П, М, И	М	П	Total
Група	Прва група	Count	11	23	11	3	2	0	50
		%	22,0%	46,0%	22,0%	6,0%	4,0%	,0%	100,0%
	Втора група	Count	11	27	6	4	1	1	50
		%	22,0%	54,0%	12,0%	8,0%	2,0%	2,0%	100,0%
Total		Count	22	50	17	7	3	1	100
		%	22,0%	50,0%	17,0%	7,0%	3,0%	1,0%	100,0%

На табела 31.1 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби црвено-розово во долна вилица во двете групи на испитаници по 7 дена. Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 28(56,00%) обоени заби: П, М, К; 13 (26,00%) обоени заби: П, М; 2 (4,00%) обоен заб: М; 6(12,00%) обоен заб: П, а кај 1 (2,00%) испитаници не е регистрирано црвено-розово обојување на забите во долната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 12 (24,00%) обоени заби: П, М, К; 35 (70,00%) обоени заби: П, М; 1 (2,00%) обоен заб: М, а кај 2 (4,00%) испитаници обоен заб: П.

За Fisher's Exact Test=19,91 и $p < 0,001$ ($p=0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 7 дена постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени заби во долната вилица.

Табела 31.1 Тип обоени заби црвено-розово во долна вилица по 7 дена, кај двете групи

		По 7 дена / Тип обоени заби црвено-розово во долна вилица						
			П, М, К	П, М	М	П	Нема боја	Total
Група	Прва група	Count	28	13	2	6	1	50
		%	56,0%	26,0%	4,0%	12,0%	2,0%	100,0%
	Втора група	Count	12	35	1	2	0	50
		%	24,0%	70,0%	2,0%	4,0%	,0%	100,0%
Total		Count	40	48	3	8	1	100
		%	40,0%	48,0%	3,0%	8,0%	1,0%	100,0%

На табела 31.2 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби црвено-розово во долна вилица кај двете групи на испитаници по 15 дена.

Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 3 (6,00%) обоени заби: П, М, К; 43 (86,00%) обоени заби: П, М, а кај 4(8,00%) испитаници обоени заби се: П, М, И.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 6(12,00%) обоени заби: П, М, К, И; 21 (42,00%) обоени заби: П, М, К; 21 (42,00%) обоени заби: П, М, а кај 2 (4,00%) испитаници обоени заби се: П, М, И.

За Fisher's Exact Test=28,75 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи испитаници по 15 дена постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени заби во долната вилица.

Табела 31.2. Тип обоени заби црвено-розово во долна вилица по 15 дена од следењето кај двете групи

		По 15 дена тип обоени заби црвено-розово во долна вилица					
		П, М, К, И	П, М, К	П, М	П, М, И	Total	
Група	Прва група	Count	0	3	43	4	50
		%	,0%	6,0%	86,0%	8,0%	100,0%
Група	Втора група	Count	6	21	21	2	50
		%	12,0%	42,0%	42,0%	4,0%	100,0%
Total		Count	6	24	64	6	100
		%	6,0%	24,0%	64,0%	6,0%	100,0%

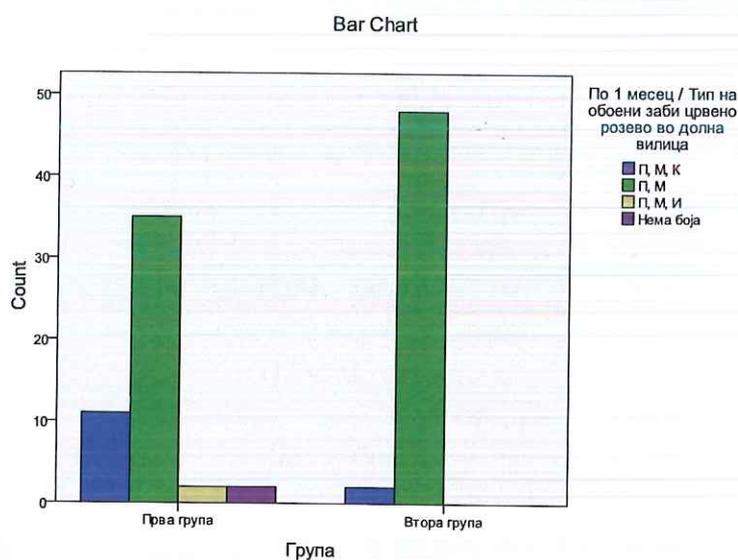
На табела 31.3 и графикон 21 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби црвено-розово во долна вилица во двете групи на испитаници по 1 месец. Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 11(22,00%) обоени заби: П, М, К; 35 (70,00%) обоени заби: П, М; 2 (4,00%) обоени заби: П, М, И, а кај 2 (4,00%) испитаници не е регистрирано црвено розово обојување на забите во долната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 6 (12,00%) обоени заби: П, М, К, И; 21 (42,00%) обоени заби: П, М, К; 21 (42,00%) обоени заби: П, М а кај 2 (4,00%) испитаници обоени заби: П, М, И.

За Fisher's Exact Test=11,57 и $p < 0,01$ ($p = 0,002$) помеѓу двете групи испитаници по 15 дена постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени заби во долната вилица.

Табела 31.3. Тип обоени заби црвено-розово во долна вилица по 1 месец од следење кај двете групи

		По 1 месец / Тип на обоени заби црвено-розово во долна вилица					
Група	Прва група	Count	П, М, К	П, М	П, М, И	Нема боја	Total
		%	22,0%	70,0%	4,0%	4,0%	100,0%
	Втора група	Count	2	48	0	0	50
		%	4,0%	96,0%	,0%	,0%	100,0%
Total		Count	13	83	2	2	100
		%	13,0%	83,0%	2,0%	2,0%	100,0%



Графикон 21. Приказ на типот обоени заби црвено-розово во долна вилица по 1 месец од следење кај двете групи

Во првата група, за Fisher's Exact Test=16,75 и $p > 0,05$ ($p = 0,086$) / Monte Carlo Sig. /0,079-0,094/ нема значајна разлика помеѓу наодите на црвено-розово обоени заби во долната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во втората група, за Fisher's Exact Test=4,98 и $p > 0,05$ ($p = 0,715$) / Monte Carlo Sig. /0,703-0,727/ нема значајна разлика помеѓу наодите на црвено-розово обоени заби во долната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

1.3 Тип на обоени заби сино-виолетово во горна вилица

На табела 32 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби сино-виолетово во горна вилица во двете групи испитаници при првиот преглед.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 20(40,00%) обоени заби: П, М; 15 (30,00%) обоен заб: М; 4(8,00%) обоен заб: П; 1 (2,00%) обоени заби: П, И, 1 (2,00%) обоени заби: М, К; 1 (2,00%) / обоени заби: К, И а кај 8 (16,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 1 (2,00%) обоени заби: П, М, К; 28 (56,00%) обоени заби П, М; 13 (26,00%) обоен заб е М, а кај 8 (16,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=8,95 и $p > 0,05$ ($p = 0,16$) помеѓу двете групи испитаници при првиот преглед нема значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени заби во горната вилица.

Табела 32. Тип обоени заби сино-виолетово во горна вилица при прв преглед

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
Прв преглед (Тип обоени заби сино-виолетово во горна вилица)	П, М, К	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
	П, М	Count	20	28	48
		%	40,0%	56,0%	48,0%
	М	Count	15	13	28
		%	30,0%	26,0%	28,0%
	П	Count	4	0	4
		%	8,0%	,0%	4,0%
	П, И	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	М, К	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	К, И	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	Нема боја	Count	8	8	16
		%	16,0%	16,0%	1,0%
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

На табела 32.1 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби сино-виолетово во горна вилица во двете групи испитаници по 7 дена.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 1 (2,00%) обоени заби: П, М, К, И; 38(76,00%) обоени заби: П,М, 2 (4,00%) обоени заби: П, М, И; 6 (12,00%) обоен заб: М; 1(2,00%) обоени

заби: М, К, а кај 2 (4,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 1 (2,00%) обоени заби: П, М, К; 23 (46,00%) обоени заби: П, М, 14 (28,00%) обоен заб: М; 2 (4,00%) обоен заб: П; а кај 10 (20,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=18,20 и $p < 0,01$ ($p = 0,001$) помеѓу двете групи на испитаници по 7 дена постои значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени заби во горната вилица.

Табела 32.1 Тип обоени заби сино-виолетово во горна вилица по 7 дена

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
По 7 дена Тип на обоени заби сино-виолетово во горна вилица	П, М, К, И	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	П, М, К	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
	П, М	Count	38	23	61
		%	76,0%	46,0%	61,0%
	П, М, И	Count	2	0	2
		%	4,0%	,0%	2,0%
	М	Count	6	14	20
		%	12,0%	28,0%	20,0%
	П	Count	0	2	2
		%	,0%	4,0%	2,0%
	М, К	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	Нема боја	Count	2	10	12
		%	4,0%	20,0%	12,0%
	Total	Count	50	50	100
		%	100,0%	100,0%	100,0%

На табела 32.2 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби сино-виолетово во горна вилица во двете групи на испитаници по 15 дена.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 3(6,00%) обоени заби: П, М, К; 45 (90,00%) обоени заби: П, М", 1 (2,00%) обоени заби: П, М, И, а кај 1 (2,00%) испитаник обоен заб е П.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 7(14,00%) обоени заби: П,М, К, И; 1 (2,00%) обоени заби:

П, М, К; 16 (32,00%) / обоени заби: П, М, 1 (2,00%) обоени заби: П, М, И, 17 (34,00%) / обоен заб М, 1 (2,00%) обоени заби: П, И, 1 (2,00%) / обоени заби: М, К, 3(6,00%) / обоени заби: М, И, а кај 3(6,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=50,90 и $p < 0,001$ ($p=0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 15 дена постои значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени заби во горната вилица.

Табела 32.2. Тип обоени заби сино-виолетово во горна вилица по 15 дена

		Група		
		Прва група	Втора група	Total
П, М, К, И	Count	0	7	7
	%	,0%	14,0%	7,0%
П, М, К	Count	3	1	4
	%	6,0%	2,0%	4,0%
П, М	Count	45	16	61
	%	90,0%	32,0%	61,0%
П, М, И	Count	1	1	2
	%	2,0%	2,0%	2,0%
М	Count	0	17	17
	%	,0%	34,0%	17,0%
П	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
П, И	Count	0	1	1
	%	,0%	2,0%	1,0%
М, К	Count	0	1	1
	%	,0%	2,0%	1,0%
Нема боја	Count	0	3	3
	%	,0%	6,0%	3,0%
М, И	Count	0	3	3
	%	,0%	6,0%	3,0%
Total	Count	50	50	100
	%	100,0%	100,0%	100,0%

По 15 дена
(Тип обоени заби сино-
виолетово во горна
вилаца)

На табела 32.3 и графикон 20 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби сино-виолетово во горна вилица во двете групи на испитаници по 1 месец. Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во горна вилица се регистрирани кај: 1(2,00%) обоени заби: П, М, К, И; 2 (4,00%) обоени заби

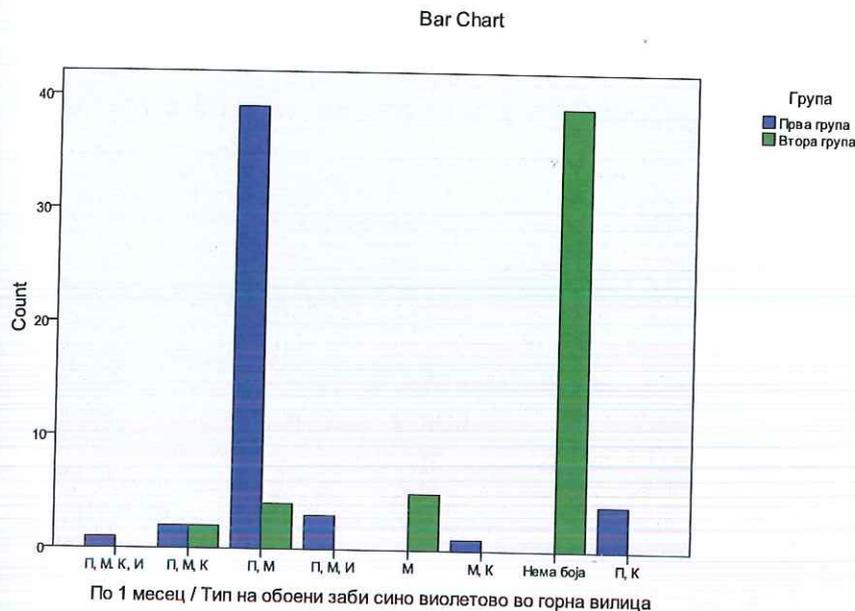
П, М, К; 39 (78,00%) обоени заби: П, М, 3(6,00%) обоени заби: П, М, И; 1 (2,00%) / обоени заби: М, К; а кај 4 (8,00%) испитаници обоени заби: П, К.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 2(4,00%) обоени заби: П, М, К; 4 (8,00%) обоени заби: П, М, 5 (10,00%) обоен заб: М, а кај 39 (78,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=95,08 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 1 месец постои значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени заби во горната вилица.

Табела 32.3 Тип обоени заби сино-виолетово во горна вилица по 1 месец

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
По 1 месец (Тип обоени заби сино-виолетово во горна вилица)	П, М, К, И	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	П, М, К	Count	2	2	4
		%	4,0%	4,0%	4,0%
	П, М	Count	39	4	43
		%	78,0%	8,0%	43,0%
	П, М, И	Count	3	0	3
		%	6,0%	,0%	3,0%
	М	Count	0	5	5
		%	,0%	10,0%	5,0%
	М, К	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	Нема боја	Count	0	39	39
		%	,0%	78,0%	39,0%
П, К	Count	4	0	4	
	%	8,0%	,0%	4,0%	
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	



Графикон 22. Тип обоени заби сино-виолетово во горна вилица по 1 месец

Во првата група, за Fisher's Exact Test=50,88 и $p < 0,05$ ($p = 0,028$) / Monte Carlo Sig. /0,024-0,033/ постои значајна разлика помеѓу наодите на сино-виолетово обоени заби во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во втората група, за Fisher's Exact Test=14,95 и $p > 0,05$ ($p = 0,054$) / Monte Carlo Sig. /0,048-0,060/ нема значајна разлика помеѓу наодите на сино-виолетово обоени заби во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

1.4 Тип на обоени заби сино- виолетово во долна вилица

На табела 33 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби сино-виолетово во долна вилица во двете групи испитаници при прв преглед.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 2(4,00%) обоени заби: П, М, К, И; 3(6,00%) обоени заби: П, М, К; 25(50,00%) обоени заби: П, М; 9(18,00%) обоен заб: М, 2 (4,00%) обоен заб П; 1 (2,00%) обоени заби: М, К, 1 (2,00%) обоени заби: П, К, а кај 7 (14,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 34(68,00%) обоени заби: П, М; 8(16,00%) обоен заб: М; 1 (2,00%) обоени заби: М, К, а кај 7(14,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во долна вилица.

За Fisher's Exact Test=8,52 и $p > 0,05$ ($p = 0,22$) помеѓу двете групи на испитаници при првиот преглед нема значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени заби во долна вилица.

Табела 33. Тип обоени заби сино-виолетово во долна вилица при прв преглед

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
Прв преглед (Тип обоени заби сино-виолетово во долна вилица)	П, М, К, И	Count	2	0	2
		%	4,0%	,0%	2,0%
	П, М, К	Count	3	0	3
		%	6,0%	,0%	3,0%
	П, М	Count	25	34	59
		%	50,0%	68,0%	59,0%
	М	Count	9	8	17
		%	18,0%	16,0%	17,0%
	П	Count	2	0	2
		%	4,0%	,0%	2,0%
	М, К	Count	1	1	2
		%	2,0%	2,0%	2,0%
	Нема боја	Count	7	7	14
		%	14,0%	14,0%	14,0%
	П, К	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

На табела 33.1 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби сино-виолетово во долна вилица во двете групи на испитаници по 7 дена.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) обоени заби: П, М, К; 38(76,00%) обоени заби: П, М, 1 (2,00%) обоени заби: П, М, И; 9(18,00%) обоен заб е М, а кај 1(2,00%) испитаник не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) обоени заби: П, М, К; 36 (72,00%) обоени заби се П, М, 1 (2,00%) обоени заби се П, М, И; 8(16,00%) / обоен заб е М; 1 (2,00%) обоен заб е П а кај 3(6,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во долна вилица.

За Fisher's Exact Test=2,49 и $p>0,05(p=0,92)$ помеѓу двете групи на испитаници по 7 дена нема значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени заби во долна вилица.

Табела 33.1 Тип на обоени заби сино-виолетово во долна вилица по 7 дена

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
По 7 дена (Тип на обоени заби сино-виолетово во долна вилица)	П, М, К	Count	1	1	2
		%	2,0%	2,0%	2,0%
	П, М	Count	38	36	74
		%	76,0%	72,0%	74,0%
	П, М, И	Count	1	1	2
		%	2,0%	2,0%	2,0%
	М	Count	9	8	17
		%	18,0%	16,0%	17,0%
	П	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
	Нема боја	Count	1	3	4
		%	2,0%	6,0%	4,0%
	Total	Count	50	50	100
		%	100,0%	100,0%	100,0%

На табела 33.2 прикажаните резултати се однесуваат на тип на обоени заби сино-виолетово во долна вилица во двете групи на испитаници по 15 дена.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 2 (4,00%) обоени заби: П, М, К; 32 (64,00%) обоени заби: П, М, 1 (2,00%) обоени заби: П, М, И, 6(12,00%), обоен заб: М, 5(10,00%) обоен заб: П а кај 4(8,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 2(4,00%) обоени заби се П, М, К; 45(90,00%) обоени заби се П, М; 1 (2,00%) / обоени заби се П, М, И, а кај 2 (4,00%) испитаници обоен заб е М.

За Fisher's Exact Test=13,02 и $p<0,01(p=0,007)$ помеѓу двете групи на испитаници по 15 дена постои значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени заби во долна вилица.

Табела 33.2 Тип обоени заби сино-виолетово во долна вилица по 15 дена

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
По 15 дена (Тип обоени заби сино-виолетово во долна вилица)	П, М, К	Count	2	2	4
		%	4,0%	4,0%	4,0%
	П, М	Count	32	45	77
		%	64,0%	90,0%	77,0%
	П, М, И	Count	1	1	2
		%	2,0%	2,0%	2,0%
	М	Count	6	2	8
		%	12,0%	4,0%	8,0%
	П	Count	5	0	5
		%	10,0%	,0%	5,0%
	Нема боја	Count	4	0	4
		%	8,0%	,0%	4,0%
	Total	Count	50	50	100
		%	100,0%	100,0%	100,0%

На табела 33.3 и графикон 23 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби сино-виолетово во долна вилица во двете групи на испитаници по 1 месец.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%) обоени заби П, М; 2(4,00%) обоени заби се П, М, И; 1(2,00%) обоен заб е К, 9(18,00%) обоен заб е М; 2(4,00%) обоен заб е П, а кај 5(10,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 8(16,00%) обоени заби П, М, К, И; 13(26,00%) обоени заби П, М, К, 17(34,00%) обоени заби се П, М; 5(10,00%) обоен заб е М, а кај 7(14,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во долна вилица.

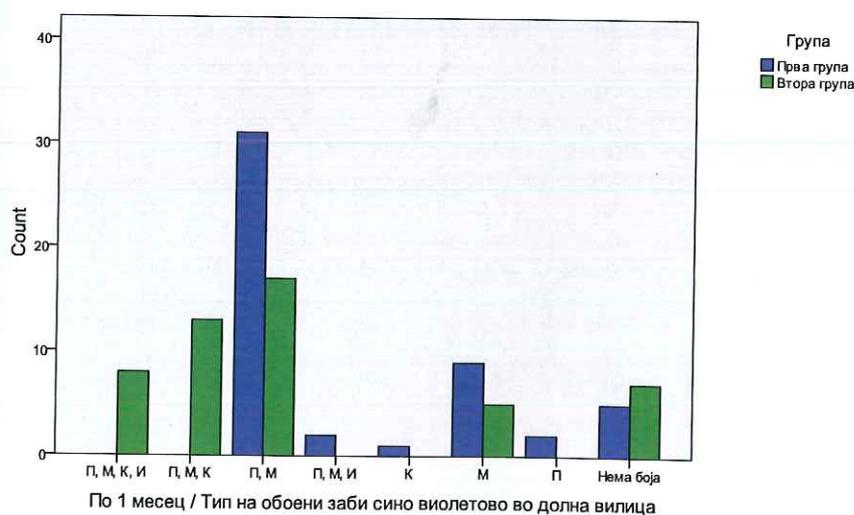
За Fisher's Exact Test=33,28 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 1 месец постои значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени заби во долна вилица.

Табела 33.3 Тип обоени заби сино-виолетово во долна вилица по 1 месец

		Група		
		Прва група	Втора група	Total
П, М, К, И	Count	0	8	8
	%	,0%	16,0%	8,0%
П, М, К	Count	0	13	13
	%	,0%	26,0%	13,0%
П, М	Count	31	17	48
	%	62,0%	34,0%	48,0%
П, М, И	Count	2	0	2
	%	4,0%	,0%	2,0%
К	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
М	Count	9	5	14
	%	18,0%	10,0%	14,0%
П	Count	2	0	2
	%	4,0%	,0%	2,0%
Нема боја	Count	5	7	12
	%	10,0%	14,0%	12,0%
Total	Count	50	50	100
	%	100,0%	100,0%	100,0%

По 1 месец
(Тип обоени заби
сино-виолетово во
долна вилица)

Bar Chart



Графикон 23. Приказ на тип обоени заби сино-виолетово во долна вилица по 1 месец

Во првата група, заFisher's Exact Test=40,96 и $p > 0,05$ ($p = 0,688$) / Monte Carlo Sig. /0,676-0,700/ нема значајна разлика помеѓу наодите на сино-виолетово обоени заби во долната вилица во релацијата *прв преглед и по 1 месец*.

Во втората група, заFisher's Exact Test=23,35 и $p < 0,01$ ($p = 0,002$) / Monte Carlo Sig. /0,001-0,003/ постои значајна разлика помеѓу наодите на сино-виолетово обоени заби во долната вилица во релацијата *прв преглед и по 1 месец*.

1.5 Тип обоени заби светло-сино во горна вилица

На табела 34 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби светло-сино во горна вилица во двете групи испитаници при првиот преглед.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) обоени заби се П, М, К; 31 (62,00%) обоени заби се П, М; 1(2,00%) обоени заби се П, М, И; 10 (20,00%) обоен заб е М, 2(4,00%) обоен заб е П; 1(2,00%) обоени заби се П, К а кај 4(8,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 4(8,00%) обоени заби П, М, К; 26(52,00%) обоени заби се П, М; 2(4,00%) обоени заби се П, М, И, 12(24,00%) обоен заб е М, а кај 6(12,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=5,67 и $p > 0,05$ ($p = 0,46$) помеѓу двете групи испитаници при првиот преглед нема значајна разлика во наодот на светло-сино обоени заби во горната вилица.

Табела 34. Тип на обоени заби светло-сино во горна вилица при прв преглед

		Прв преглед / Тип обоени заби светло-сино во горна вилица								
		П, М, К	П, М	П, М,И	М	П	Нема боја	П, К	Total	
Група	Прва	Count	1	31	1	10	2	4	1	50
	група	%	2,0%	62,0%	2,0%	20,0%	4,0%	8,0%	2,0%	100,0%
Втора	група	Count	4	26	2	12	0	6	0	50
	група	%	8,0%	52,0%	4,0%	24,0%	,0%	12,0%	,0%	100,0%
Total		Count	5	57	3	22	2	10	1	100
		%	5,0%	57,0%	3,0%	22,0%	2,0%	10,0%	1,0%	100,0%

На табела 34.1 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби светло-сино во горна вилица во двете групи испитаници по 7 дена.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) обоени заби: П, М, К, И; 20(40,00%) обоени заби: П, М, 1 (2,00%) обоени заби се П, М, И; 11(22,00%) обоен заб е М; 1(2,00%) обоен заб е П, а кај 16 (32,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 4(8,00%) обоени заби П, М; 17 (34,00%) обоен заб е М, 4 (8,00%) / обоен заб е П, а кај 25 (50,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=17,84 и $p < 0,01$ ($p = 0,001$) помеѓу двете групи на испитаници по 7 дена постои значајна разлика во наодот на светло-сино обоени заби во горната вилица.

Табела 34.1 Тип на обоени заби светло-сино во горна вилица по 7 дена

По 7 дена (тип обоени заби светло-сино во горна вилица)

		П, М, К	П, М	П, М, И	М	П	Нема боја	Total	
Група	Прва група	Count	1	20	1	11	1	16	50
		%	2,0%	40,0%	2,0%	22,0%	2,0%	32,0%	100,0%
Група	Втора група	Count	0	4	0	17	4	25	50
		%	,0%	8,0%	,0%	34,0%	8,0%	50,0%	100,0%
Total		Count	1	24	1	28	5	41	100
		%	1,0%	24,0%	1,0%	28,0%	5,0%	41,0%	100,0%

На табела 34.2 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби светло-сино во горна вилица во двете групи испитаници по 15 дена.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) / обоени заби П, М, К; 20(40,00%) обоени заби се П, М, 3(6,00%) / обоени заби се П, М, И, 15(30,00%) обоен заб е М, 1(2,00%) обоен заб е П а кај 10(20,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 13 (26,00%) обоен заб е М; 1(2,00%) обоен заб е П а кај 36 (72,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=43,45 и $p < 0,001$ ($p=0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 15 дена постои значајна разлика во наодот на светло-сино обоени заби во горната вилица.

Табела 34.2 Тип на обоени заби светло-сино во горна вилица по 15 дена

		По 15 дена / Тип на обоени заби светло-сино во горна вилица						
Група		П, М, К	П, М	П, М, И	М	П	Нема боја	Total
Прва група	Count	1	20	3	15	1	10	50
	%	2,0%	40,0%	6,0%	30,0%	2,0%	20,0%	100,0%
Втора група	Count	0	0	0	13	1	36	50
	%	,0%	,0%	,0%	26,0%	2,0%	72,0%	100,0%
Total	Count	1	20	3	28	2	46	100
	%	1,0%	20,0%	3,0%	28,0%	2,0%	46,0%	100,0%

На табела 34.3 и графикон 24 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби светло-сино во горна вилица во двете групи испитаници по 1 месец.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 25(50,00%) обоени заби се П, М; 12 (24,00%) обоен заб е М; 4(8,00%) обоен заб е П, 1(2,00%) обоени заби се К, И, а кај 8(16,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 14(28,00%) обоен заб е М а кај 36 (72,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=54,57 и $p < 0,001$ ($p=0,000$) помеѓу двете групи испитаници по 1 месец постои значајна разлика во наодот на светло-сино обоени заби во горната вилица.

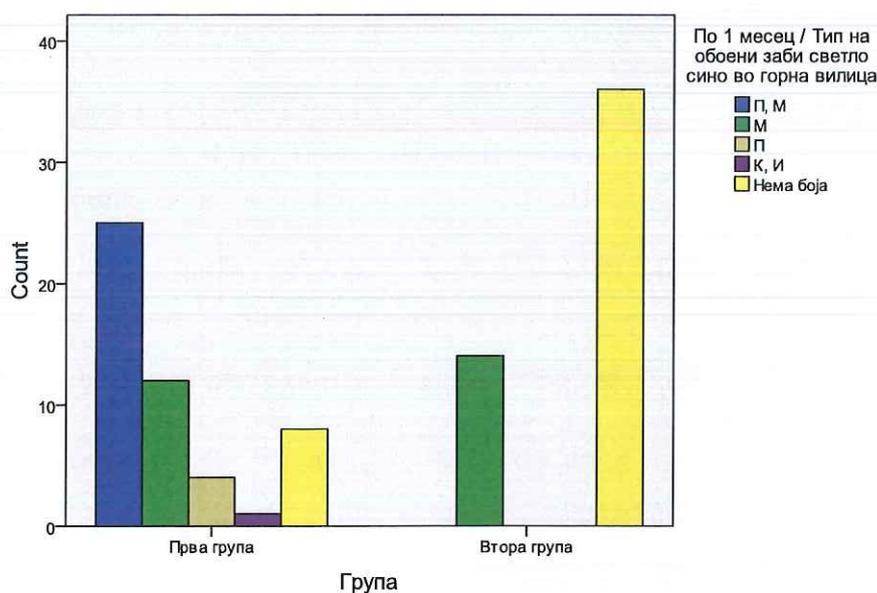
Табела 34.3 Тип на обоени заби светло-сино во горна вилица по 1 месец кај двете групи

		По 1 месец / Тип обоени заби светло-сино во горна вилица					
Група		П, М	М	П	К, И	Нема боја	Total
Прва група	Count	25	12	4	1	8	50
	%	50,0%	24,0%	8,0%	2,0%	16,0%	100,0%
Втора група	Count	0	14	0	0	36	50
	%	,0%	28,0%	,0%	,0%	72,0%	100,0%
Total	Count	25	26	4	1	44	100

По 1 месец / Тип обоени заби светло-сино во горна вилица

			П, М	М	П	К, И	Нема боја	Total
Група	Прва група	Count	25	12	4	1	8	50
		%	50,0%	24,0%	8,0%	2,0%	16,0%	100,0%
Група	Втора група	Count	0	14	0	0	36	50
		%	,0%	28,0%	,0%	,0%	72,0%	100,0%
Total		Count	25	26	4	1	44	100
		%	25,0%	26,0%	4,0%	1,0%	44,0%	100,0%

Bar Chart



Графикон 24. Тип на обоени заби светло-сино во горна вилица по 1 месец кај двете групи

Во првата група, заFisher's Exact Test=29,63 и $p > 0,05$ ($p = 0,426$) / Monte Carlo Sig. /0,413-0,439/ нема значајна разлика помеѓу наодите на светло-сино обоени заби во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во втората група, заFisher's Exact Test=4,31 и $p > 0,05$ ($p = 0,346$) / Monte Carlo Sig. /0,334-0,358/ нема значајна разлика помеѓу наодите на светло-сино обоени заби во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

1.6 Тип обоени заби светло-сино во долна вилица

На табела 35 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби светло-сино во долна вилица во двете групи на испитаници при првиот преглед.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 3(6,00%) обоени заби П, М, К; 24(48,00%) обоени заби се П, М; 1(2,00%) обоени заби се П, М, И; 11(22,00%) обоен заб е М, 2(4,00%) обоен заб е П; 1(2,00%) обоени заби се М, К, а кај 8(16,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 6(12,00%) / обоени заби се П, М, К; 23(46,00%) обоени заби се П, М; 1(2,00%) обоени заби се П, М, И, 12(24,00%) обоени заби се М а кај 8(16,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во долна вилица.

За Fisher's Exact Test=3,89 и $p > 0,05$ ($p = 0,78$) помеѓу двете групи на испитаници при првиот преглед нема значајна разлика во наодот на светло-сино обоени заби во долна вилица.

Табела 35. Тип на обоени заби светло-сино во долна вилица при прв преглед

		Прв преглед / Тип обоени заби светло-сино во долна вилица								
		П, М, К	П, М	П, М, И	М	П	М, К	Нема боја	Total	
Група	Прва група	Count	3	24	1	11	2	1	8	50
		%	6,0%	48,0%	2,0%	22,0%	4,0%	2,0%	16,0%	100,0%
	Втора група	Count	6	23	1	12	0	0	8	50
		%	12,0%	46,0%	2,0%	24,0%	,0%	,0%	16,0%	100,0%
Total		Count	9	47	2	23	2	1	16	100
		%	9,0%	47,0%	2,0%	23,0%	2,0%	1,0%	16,0%	100,0%

На табела 35. 1 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби светло-сино во долна вилица во двете групи испитаници по 7 дена.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 3(6,00%) обоени заби П, М, К; 28(56,00%) обоени заби се П и М, 2(4,00%) обоени заби се П, М, И; 11(22,00%) обоен заб е М; 2(4,00%) обоен заб е П, а кај 4(8,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 2(4,00%) обоени заби и тоа: П, М, К; 32(64,00%) обоени заби се П и М, 9(18,00%) обоен заб е М, 3(6,00%) обоен заб е П, а кај 4(8,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=2,70 и $p > 0,05$ ($p = 0,82$) помеѓу двете групи на испитаници по 7 дена нема значајна разлика во наодот на светло-сино обоени заби во долна вилица.

Табела 35.1 Тип обоени заби светло- сино во долна вилица по 7 дена од следењето

		По 7 дена / Тип обоени заби светло-сино во долна вилица							Total
		П, М, К	П, М	П, М, И	М	П	Нема боја		
Група	Прва група	Count	3	28	2	11	2	4	50
		%	6,0%	56,0%	4,0%	22,0%	4,0%	8,0%	100,0%
Група	Втора група	Count	2	32	0	9	3	4	50
		%	4,0%	64,0%	,0%	18,0%	6,0%	8,0%	100,0%
Total		Count	5	60	2	20	5	8	100
		%	5,0%	60,0%	2,0%	20,0%	5,0%	8,0%	100,0%

На табела 35.2 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби светло-сино во долна вилица во двете групи на испитаници по 15 дена.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 30(60,00%) обоени заби се П и М; кај 12(24,00%) обоен заб е М, 1(2,00%) обоен заб е П, а кај 7 (14,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 2(4,00%) обоени заби се: П, М, К, И; 3(6,00%) обоени заби П, М, К, 26(52,00%) обоени заби "П, М"; 2(4,00%) / обоени заби "П, М, И"; 11(22,00%) / обоен заб "М"; 2(4,00%) / обоен заб "П" а кај 4(8,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во долна вилица.

За Fisher's Exact Test=7,43 и $p > 0,05$ ($p = 0,24$) помеѓу двете групи на испитаници по 15 дена нема значајна разлика во наодот на светло-сино обоени заби во долна вилица.

Табела 35.2 Тип обоени заби светло-сино во долна вилица по 15 дена

		По 15 дена / Тип обоени заби светло-сино во долна вилица							Total	
		П, М, К, И	П, М, К	П, М	П, М, И	М	П	Нема боја		
Група	Прва група	Count	0	0	30	0	12	1	7	50
		%	,0%	,0%	60,0%	,0%	24,0%	2,0%	14,0%	100,0%
Група	Втора група	Count	2	3	26	2	11	2	4	50
		%	4,0%	6,0%	52,0%	4,0%	22,0%	4,0%	8,0%	100,0%
Total		Count	2	3	56	2	23	3	11	100
		%	2,0%	3,0%	56,0%	2,0%	23,0%	3,0%	11,0%	100,0%

На табела 35.3 и графикон 25 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени заби светло-сино во долна вилица во двете групи на испитаници по 1 месец.

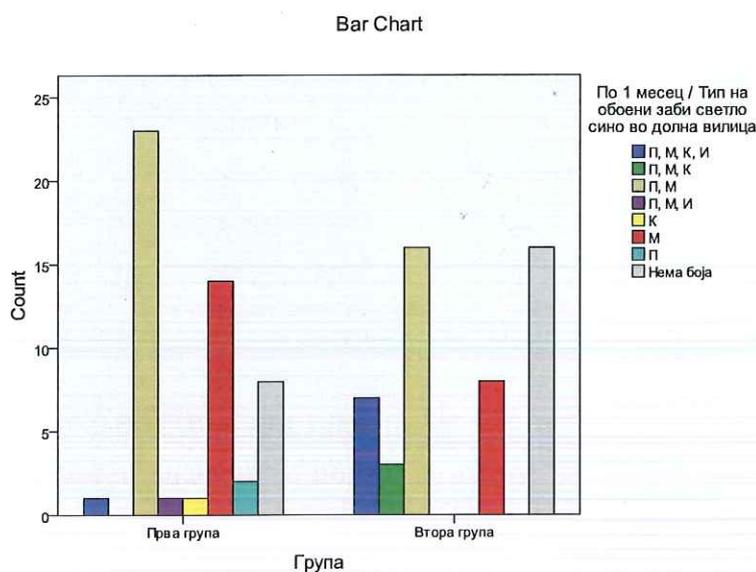
Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) обоени заби П, М, К, И; 23(46,00%) обоени заби се П, М; 1(2,00%) обоени заби се П, М, И, 1(2,00%) обоен заб е К, 14(28,00%) обоен заб е М, 2 (4,00%), обоен заб е П, а кај 8(16,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 7(14,00%) обоени заби П, М, К, И; 3(6,00%) обоени заби се П, М, К; 16(32,00%) обоени заби се П и М, 8(16,00%) обоен заб е М а кај 16(32,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во долна вилица.

За Fisher's Exact Test=15,98 и $p < 0,01$ ($p = 0,007$) помеѓу двете групи на испитаници по 1 месец постои значајна разлика во наодот на светло- сино обоени заби во долна вилица.

Табела 35.3 Тип обоени заби светло-сино во долна вилица по 1 месец од следењето

		По 1 месец тип на обоени заби светло-сино во долна вилица									
			П, М, К, И	П, М, К	П, М	П, М, И	К	М	П	Нема боја	Total
Група	Прва група	Count	1	0	23	1	1	14	2	8	50
		%	2,0%	,0%	46,0%	2,0%	2,0%	28,0%	4,0%	16,0%	100,0 %
Група	Втора група	Count	7	3	16	0	0	8	0	16	50
		%	14,0%	6,0%	32,0%	,0%	,0%	16,0%	,0%	32,0%	100,0 %
Total		Count	8	3	39	1	1	22	2	24	100
		%	8,0%	3,0%	39,0%	1,0%	1,0%	22,0%	2,0%	24,0%	100,0 %



Графикон 25. Тип обоени заби светло-сино во долна вилица по 1 месец од следењето во двете групи

Во првата група, заFisher's Exact Test=45,51 и $p > 0,05$ ($p = 0,786$) / Monte Carlo Sig. /0,775-0,797/ нема значајна разлика помеѓу наодите на светло-сино обоени заби во долната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во втората група, заFisher's Exact Test=12,92 и $p > 0,05$ ($p = 0,770$) / Monte Carlo Sig. /0,759-0,781/ нема значајна разлика помеѓу наодите на светло-сино обоени заби во долната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

V.

1. Прва група

1.1 Број на површини обоено црвено-розово во горна вилица

На табела 36 прикажаните резултати се однесуваат на бројот на црвено-розово обоени површини во горна вилица во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот на црвено-розово обоени површини во горна вилица варира во интервалот $2,62 \pm 0,53$ површини, по 7 дена во интервалот $2,34 \pm 0,48$ површини, по 15 дена во интервалот $2,26 \pm 0,49$ површини, а по 1 месец бројот на црвено-розово обоени површини варира во интервалот $1,90 \pm 0,42$. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 56,67 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот црвено-розово обоени површини во горна вилица.

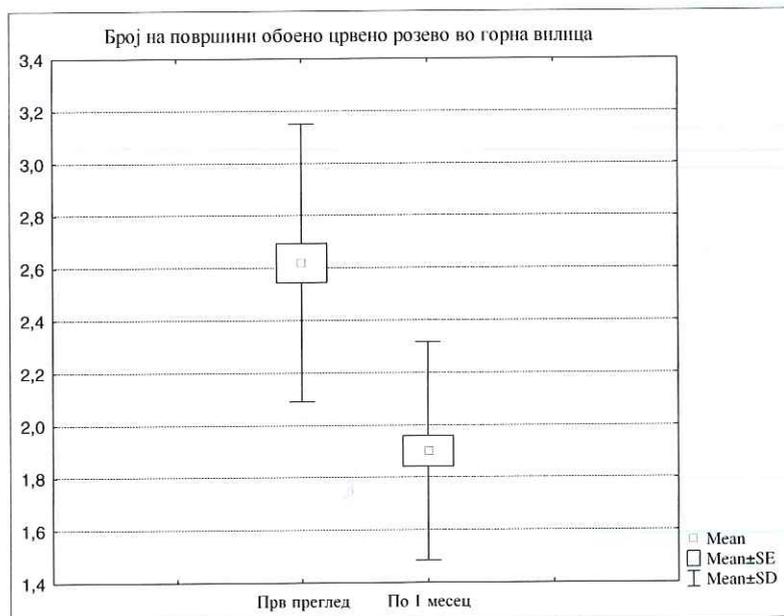
Табела 36. Број на површини обоено црвено-розово во горна вилица во горна вилица при прв преглед, по 7, 15 дена и 1 месец по следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 50, df = 3) = 56,67 и p = 0,000				
Црвенорозовообоени површини во горна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	3,12	156,00	2,62	0,53
По 7 дена	2,59	129,50	2,34	0,48
По 15 дена	2,48	124,00	2,26	0,49
По 1 месец	1,81	90,50	1,90	0,42

За $Z=4,94$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) бројот на црвено-розово обоени површини во горна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 36.1 и графикон 26).

Табела 36.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено црвено-розово во горна вилица

Црвено-розово обоени површини во горна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	0,00	4,94	0,000



Графикон 26. Приказ на разликите во вредностите при прв преглед и по 1 месец кај површините обоено црвено-розово во горна вилица

1.2. Број на површини обоено црвено розеви површини во долна вилица

На табела 36 прикажаните резултати се однесуваат на бројот на црвено-розово обоени површини во долна вилица во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот на црвено-розово обоени површини во долна

вилаца варира во интервалот $2,30 \pm 0,51$ површини, по 7 дена во интервалот $2,46 \pm 0,54$ површини, по 15 дена во интервалот $2,30 \pm 0,51$ површини, а по 1 месец бројот на црвено-розово обоени површини варира во интервалот $1,90 \pm 0,42$ површини. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 31,21 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на црвено-розово обоени површини во долна вилица.

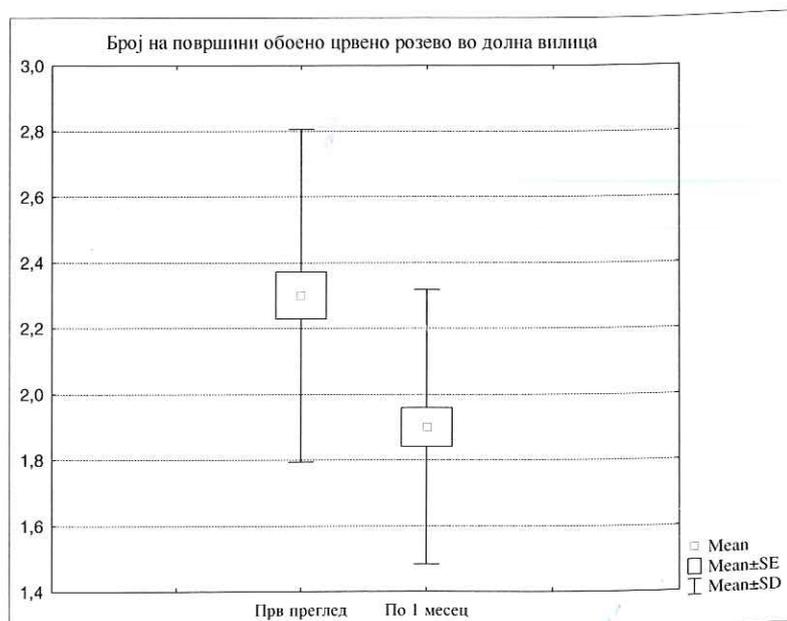
Табела 36. Број на површини обоено црвено-розово во долна вилица при прв преглед, 7, 15 дена и 1 месец по следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 31,21 и $p = 0,000$				
Црвенорозовообоени површини во долна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	2,60	130,00	2,30	0,51
По 7 дена	2,89	144,50	2,46	0,54
По 15 дена	2,60	130,00	2,30	0,51
По 1 месец	1,91	95,50	1,90	0,42

За $Z=3,46$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) бројот црвено-розово обоени површини во долна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 37.1 и графикон 27).

Табела 37.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено црвено-розово во долна вилица

Црвено-розово обоени површини во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	9,00	3,46	0,000



Графикон 27. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено црвено-розово во долна вилица

1.3. Број на површини обоено сино-виолетово во горна вилица

На табела 38 прикажаните резултати се однесуваат на бројот сино=виолетово обоени површини во горна вилица во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот на сино-виолетово обоени површини во горна вилица варира во интервалот $2,12 \pm 0,98$ површини, по 7 дена во интервалот $2,26 \pm 0,78$ површини, по 15 дена во интервалот $2,20 \pm 0,40$ површини, а по 1 месец бројот сино-виолетово обоени површини варира во интервалот $2,02 \pm 0,25$ површини.

Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 11,07 и $p < 0,05$ ($p = 0,01$) постои значајна разлика во бројот на сино-виолетово обоени површини во горна вилица.

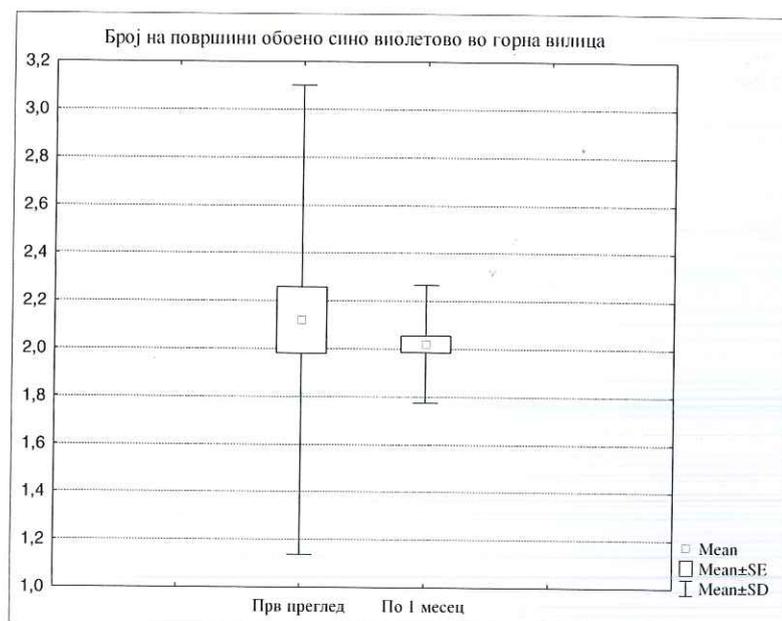
Табела 38. Број површини обоено сино-виолетово во горна вилица при прв преглед, 7,15 дена и 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 11,07 и $p = 0,01$				
Сино-виолетово обоени површини во горна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	2,65	132,50	2,12	0,98
По 7 дена	2,72	136,00	2,26	0,78
По 15 дена	2,47	123,50	2,20	0,40
По 1 месец	2,16	108,00	2,02	0,25

За $Z = 0,32$ и $p > 0,05$ ($p = 0,75$) бројот сино-виолетово обоени површини во горна вилица по 1 месец незначајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 38.1 и графикон 28).

Табела 38.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено сино-виолетово во горна вилица

Сино-виолетово обоени површини во горна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	150,50	0,32	0,75



Графикон 28. Приказ на разлики при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено сино-виолетово во горна вилица

1.4. Број на површини обоено сино-виолетово во долна вилица

На табела 39 прикажаните резултати се однесуваат на бројот сино-виолетово обоени површини во долна вилица во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот сино-виолетово обоени површини во долна вилица варира во интервалот $2,46 \pm 0,95$ површини, по 7 дена во интервалот $2,32 \pm 0,47$ површини, по 15 дена во интервалот $2,14 \pm 0,78$ површини, а по 1 месец бројот сино-виолетово обоени површини варира во интервалот $1,88 \pm 0,72$ површини. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 17,16 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

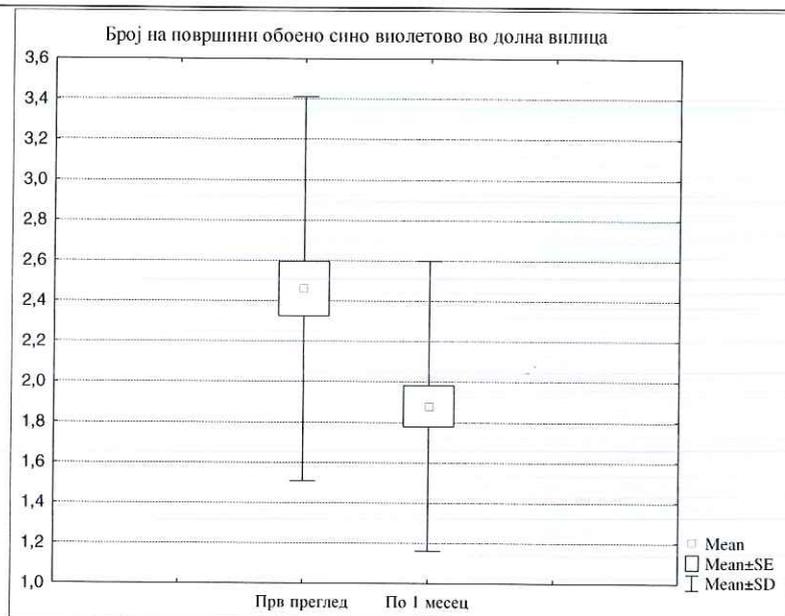
Табела 39. Број површини обоено сино-виолетово во долна вилица

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 17,16 и $p = 0,000$				
Сино-виолетово обоени површини во долна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	2,84	142,00	2,46	0,95
По 7 дена	2,62	131,00	2,32	0,47
По 15 дена	2,47	123,50	2,14	0,78
По 1 месец	2,07	103,50	1,88	0,72

За $Z=2,92$ и $p < 0,01$ ($p=0,004$) бројот на сино-виолетово обоени површини во долна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 39.1 и графикон 29).

Табела 39.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено црвено-розово во долна вилица

Црвено-розово обоени површини во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	82,50	2,92	0,004



Графикон 29. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено црвено-розово во долна вилица

1.5. Број на површини обоено светло-сино во горна вилица

На табела 40 прикажаните резултати се однесуваат на бројот светло-сино обоени површини во горна вилица во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот светло-сино обоени површини во горна вилица варира во интервалот $2,34 \pm 1,36$ површини, по 7 дена во интервалот $1,54 \pm 1,13$ површини, по 15 дена во интервалот $1,82 \pm 0,96$ површини, а по 1 месец бројот на светло-сино обоени површини варира во интервалот $1,68 \pm 0,77$ површини. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 13,03 и $p < 0,01$ ($p = 0,004$) постои значајна разлика во бројот на светло-сино обоени површини во горна вилица.

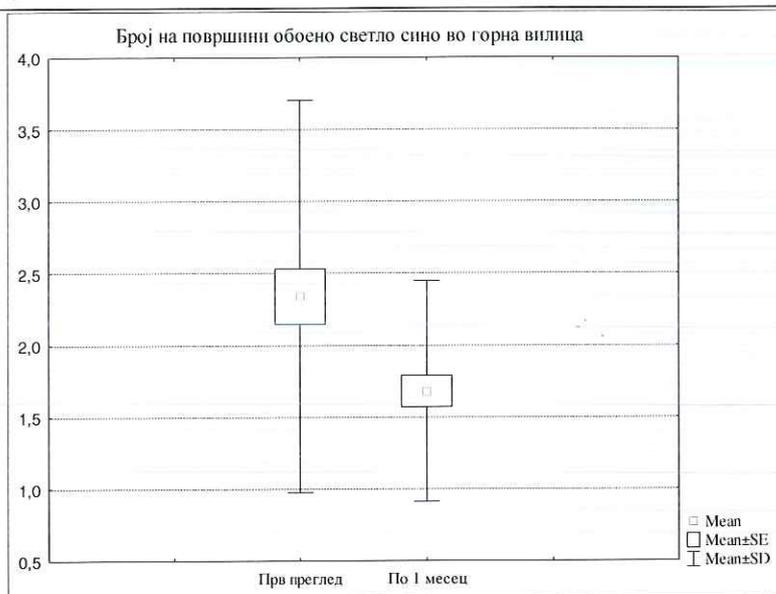
Табела 40. Број површини обоено светло-сино во горна вилица

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 13,03 и $p = 0,004$				
Светло-сино обоени површини во горна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	2,92	146,00	2,34	1,36
по 7 дена	2,30	115,00	1,54	1,13
по 15 дена	2,52	126,00	1,82	0,96
по 1 месец	2,26	113,00	1,68	0,77

За $Z=2,30$ и $p<0,05$ ($p=0,02$) бројот на светло-сино обоени површини во горна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 40.1 и графикон 30).

Табела 40.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено светло-сино во горна вилица

Светло-сино обоени површини во горна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	152,00	2,30	0,02



Графикон 30. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено светло-сино во горна вилица

1.5. Број на површини обоено светло-сино во долна вилица

На табела 41 прикажаните резултати се однесуваат на бројот светло-сино обоени површини во долна вилица во релацијата прв преглед, по 7,15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот на светло-сино обоени површини во долна вилица варира во интервалот $2,44 \pm 1,01$ површини, по 7 дена во интервалот $2,22 \pm 0,84$ површини, по 15 дена во интервалот $1,94 \pm 0,89$ површини, а по 1 месец бројот на светло-сино обоени површини варира во интервалот $1,90 \pm 0,86$.

Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 16,56 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на светло-сино обоени површини во долна вилица.

Табела 41. Број на површини обоено светло-сино во долна вилица при прв преглед, по 7,15 дена и 1 месец од следњето

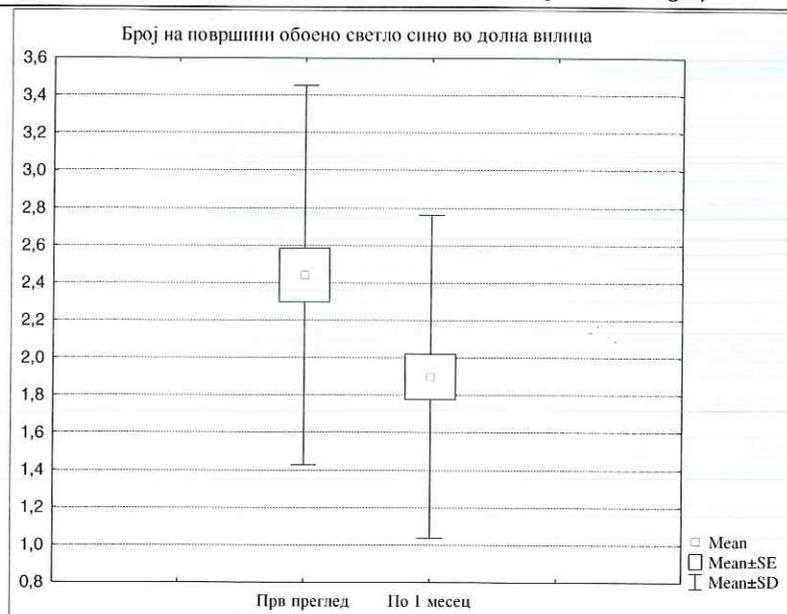
Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 16,56 и $p = 0,000$

Светло-сино обоени површини во долна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	2,88	144,00	2,44	1,01
По 7 дена	2,63	131,50	2,22	0,84
По 15 дена	2,27	113,50	1,94	0,89
По 1 месец	2,22	111,00	1,90	0,86

За $Z=2,55$ и $p<0,05$ ($p=0,01$) бројот на светло-сино обоени површини во долна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 41.1 и графикон 31).

Табела 41.1 Разлика при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено светло-сино во долна вилица

Светло-сино обоени површини во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	138,00	2,55	0,01



Графикон 31. Приказ на разликите при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено светло-сино во долна вилица

2. Втора група

2.1 Број на површини обоено црвено-розово во горна вилица

На табела 42 прикажаните резултати се однесуваат на бројот црвено-розово обоени површини во горна вилица во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот на црвено-розово обоени површини во горна вилица варира во интервалот $2,54 \pm 0,54$ површини, по 7 дена во интервалот $1,98 \pm 0,32$ површини, по 15 дена во интервалот $0,98 \pm 0,32$ површини, а по 1 месец бројот црвено-розово обоени површини варира во интервалот $1,38 \pm 0,73$ површини. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 108,25 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на црвено-розово обоени површини во горна вилица.

Табела 42. Број на површини обоено црвено-розово во горна вилица при прв преглед, по 7,15 дена и 1 месец од следењето

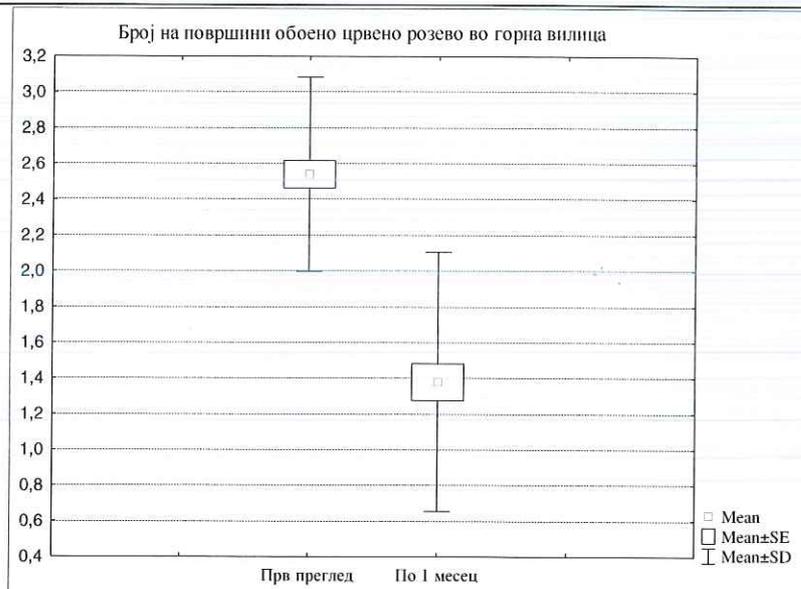
Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 108,25 и $p = 0,000$

Црвено-розово обоени површини во горна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	3,60	180,00	2,54	0,54
По 7 дена	2,99	149,50	1,98	0,32
По 15 дена	1,34	67,00	0,98	0,32
По 1 месец	2,07	103,50	1,38	0,73

За $Z=5,28$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) бројот на црвено-розово обоени површини во горна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 42.1 и графикон 32.).

Табела 42.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено црвено-розово во горна вилица

Црвено-розово обоени површини во горна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	11,50	5,28	0,000



Графикон 32. Приказ на разликите при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено црвено-розово во горна вилица

2.2. Број на површини обоено црвено-розово во долна вилица

На табела 43 прикажаните резултати се однесуваат на бројот црвено-розово обоени површини во долна вилица во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот црвено-розово обоени површини во долна вилица варира во интервалот $2,36 \pm 0,66$ површини, по 7 дена во интервалот $2,24 \pm 0,48$ површини, по 15 дена во интервалот $1,50 \pm 0,54$ површини, а по 1 месец бројот црвено-розово обоени површини варира во интервалот $2,12 \pm 0,90$.

Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 45,96 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на црвено-розово обоени површини во долна вилица.

Табела 43. Број на површини обоено црвено-розово во долна вилица при прв преглед, по 7,15 дена и по 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 45,96 и $p = 0,000$				
Црвенорозовообоени површини во долна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	2,89	144,50	2,36	0,66

По 7 дена	2,87	143,50	2,24	0,48
По 15 дена	1,64	82,00	1,50	0,54
По 1 месец	2,60	130,00	2,12	0,90

За $Z=1,41$ и $p>0,05$ ($p=0,16$) бројот на црвено-розово обоени површини во долна вилица по 1 месец незначајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 43.1 и графикон 33).

Табела 43.1 Разлика при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено црвено-розово во долна вилица

црвено-розово обоени површини во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	130,50	1,41	0,16

2.3. Број на површини обоено сино-виолетово во горна вилица

На табела 44 прикажаните резултати се однесуваат на бројот сино-виолетово обоени површини во горна вилица во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот на сино-виолетово обоени површини во горна вилица варира во интервалот $2,04\pm 1,03$ површини, по 7 дена во интервалот $0,84\pm 1,00$ површини, по 15 дена во интервалот $1,20\pm 1,05$ површини а по 1 месец бројот сино-виолетово обоени површини варира во интервалот $1,24\pm 0,62$ површини. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 31,97 и $p<0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот сино-виолетово обоени површини во горна вилица.

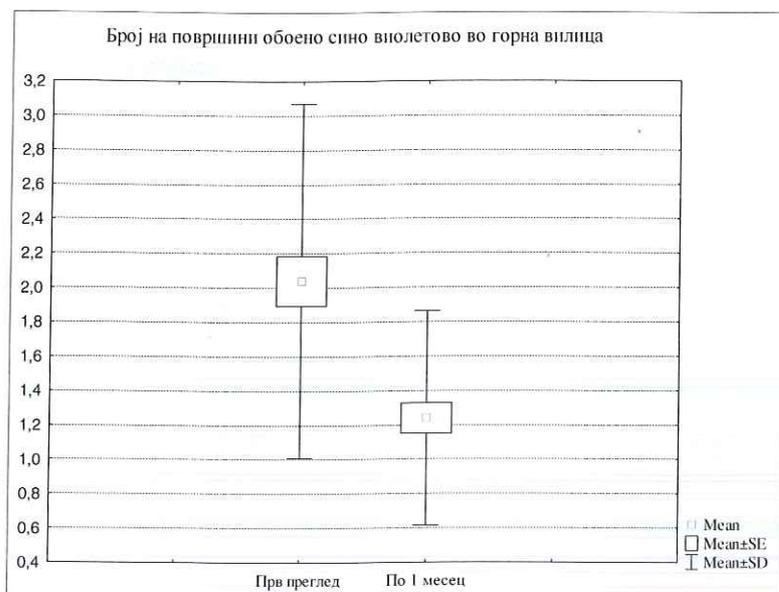
Табела 44. Број на површини обоено сино-виолетово во горна вилица при прв преглед, по 7,15 дена и 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 31,97 и $p = 0,000$				
Сино-виолетово обоени површини во горна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	3,28	164,00	2,04	1,03
по 7 дена	2,05	102,50	0,84	1,00
по 15 дена	2,34	117,00	1,20	1,05
по 1 месец	2,33	116,50	1,24	0,62

За $Z=3,43$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) бројот сино-виолетово обоени површини во горна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 44.1 и графикон 33).

Табела 44.1. Разлика при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено сино-виолетово во горна вилица

Сино-виолетово обоени површини во горна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	189,00	3,43	0,000



Графикон 33. Приказ на разликите при прв преглед и по 1 месец кај површини обоено сино-виолетово во горна вилица

2.4. Број на површини обоено сино-виолетово во долна вилица

На табела 45 прикажаните резултати се однесуваат на бројот сино-виолетово обоени површини во долна вилица во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот сино-виолетово обоени површини во долна вилица варира во интервалот $2,22 \pm 1,07$ површини, по 7 дена во интервалот $2,18 \pm 0,72$ површини, по 15 дена во интервалот $1,34 \pm 0,48$ површини, а по 1 месец бројот на сино-виолетово обоени површини варира во интервалот $2,12 \pm 0,90$ површини. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 55,92 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

Табела 45. Број на површини обоено сино-виолетово во долна вилица при прв преглед, 7,15 дена и по 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 55,92 и $p = 0,000$				
Сино-виолетово обоени површини во долна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	2,84	142,00	2,22	1,07
По 7 дена	2,91	145,50	2,18	0,72
По 15 дена	1,45	72,50	1,34	0,48
По 1 месец	2,80	140,00	2,12	0,90

За $Z = 0,52$ и $p > 0,05$ ($p = 0,60$) бројот на сино-виолетово обоени површини во долна вилица по 1 месец незначајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 45.1).

Табела 45.1. Разлика во број на површини обоено сино-виолетово во долна вилица при прв преглед, 7,15 дена и по 1 месец од следењето

Црвено-розово обоени површини во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	180,00	0,52	0,60

2.5. Број на површини обоено светло-сино во горна вилица

На табела 46 прикажаните резултати се однесуваат на бројот на светло-сино обоени површини во горна вилица во релацијата прв преглед, по 7,15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот на светло-сино обоени површини во горна вилица варира во интервалот $2,20 \pm 1,16$ површини, по 7 дена во интервалот $2,02 \pm 0,14$ површини, по 15 дена во интервалот $0,56 \pm 0,91$ површини а по 1 месец бројот на светло-сино обоени површини варира во интервалот $0,40 \pm 0,81$ површини. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 92,17 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на светло-сино обоени површини во горна вилица.

Табела 46. Број на површини обоено светло-сино во горна вилица, при прв преглед, по 7,15 дена и 1 месец од следењето

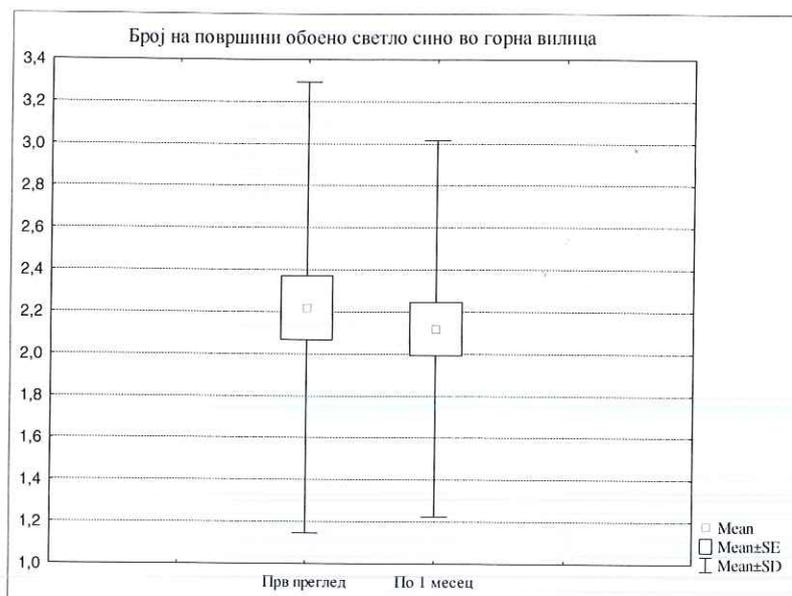
Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 92,17 и $p = 0,000$

Светло-сино обоени површини во горна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	3,35	167,50	2,20	1,16
по 7 дена	3,13	156,50	2,02	0,14
по 15 дена	1,83	91,50	0,56	0,91
по 1 месец	1,69	84,50	0,40	0,81

За $Z=5,25$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) бројот на светло-сино обоени површини во горна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 46.1 и графикон 34).

Табела 46.1. Разлика во бројот површини обоено светло-сино во горна вилица, при прв преглед и по 1 месец од следењето

Светло-сино обоени површини во горна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	14,00	5,25	0,000



Графикон 34. Приказ на разлики во бројот површини обоено светло-сино во горна вилица, при прв преглед и по 1 месец од следењето

2.6. Број на површини обоено светло-сино во долна вилица

На табела 47 прикажаните резултати се однесуваат на бројот светло-сино обоени површини во долна вилица во релацијата прв преглед, по 7 и 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед бројот светло-сино обоени површини во долна вилица варира во интервалот $2,48 \pm 0,61$ површини, по 7 дена во интервалот $1,96 \pm 0,67$ површини, по 15 дена во интервалот $1,04 \pm 0,45$ површини а по 1 месец бројот светло-сино обоени површини варира во интервалот $0,96 \pm 0,57$.

Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 118,69 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на светло-сино обоени површини во долна вилица.

Табела 47. Број површини обоено светло-сино во долна вилица при прв преглед, по 7,15 дена и 1 месец по следењето

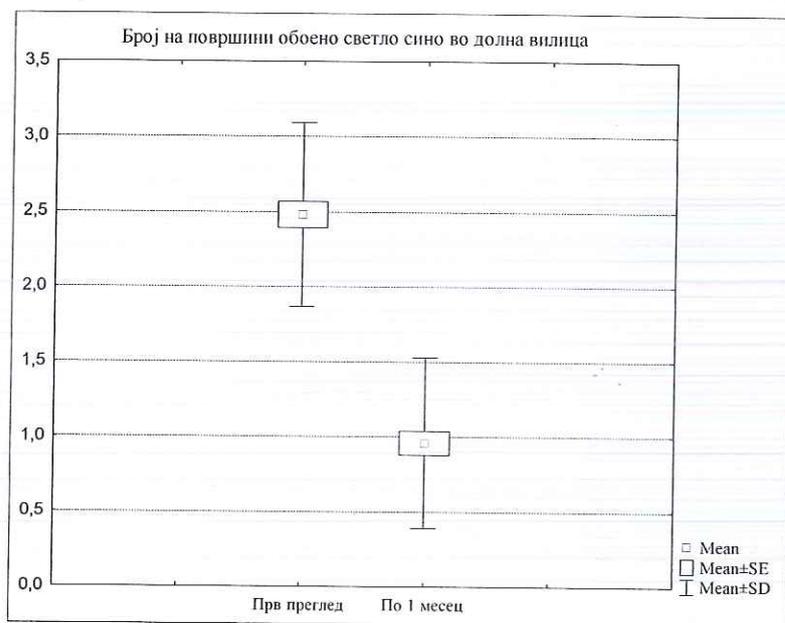
Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 118,69 и $p = 0,000$

Светло-синообоени површини во долна вилица	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	3,63	181,50	2,48	0,61
По 7 дена	3,15	157,50	1,96	0,67
По 15 дена	1,62	81,00	1,04	0,45
По 1 месец	1,60	80,00	0,96	0,57

За $Z=5,90$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) бројот на светло-сино обоени површини во долна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед (табела 47.1 и графикон 35).

Табела 47.1 Разлика во бројот површини обоено светло-сино во долна вилица при прв преглед и 1 месец по следењето

Светло-сино обоени површини во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	12,50	5,90	0,000



Графикон 35. Приказ на разлики во бројот површини обоено светло-сино во долна вилица при прв преглед и 1 месец по следењето

3. Разлики во наодите (број обоени површини во горна и долна вилица помеѓу прва и втора група по 1 месец)

На табела 48 прикажаните резултати се однесуваат на разликите во број обоени површини во горна и долна вилица помеѓу прва и втора група по 1 месец.

Бројот на црвено-розово обоени површини во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=4,30$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група.

Бројот на црвено-розово обоени површини во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z=-2,58$ и $p<0,05$ ($p=0,01$) значајно е поголем во однос на првата група.

Бројот на сино-виолетово обоени површини во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=6,69$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група.

Бројот на сино-виолетово обоени површини во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z=-1,91$ и $p>0,05$ ($p=0,06$) незначајно е поголем во однос на првата група.

Бројот на светло-сино обоени површини во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=6,31$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група.

Бројот на светло-сино обоени површини во долна вилица во првата група по 1 месец за $Z=6,00$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група.

Табела 48. Разлики во бројот обоени површини во горна и долна вилица по 1 месец од следењето

Број површини/ по 1 месец	Rank Sum Прва група	Rank Sum Втора група	U	Z adjust.	p-level	Valid N Прва група	Valid N Втора група
црвено-розово горна вилица	3041,50	2008,50	733,50	4,30	0,000	50	50
црвено-розово долна вилица	2241,50	2808,50	966,50	-2,58	0,01	50	50
оранжево-виолетово горна вилица	3344,50	1705,50	430,50	6,69	0,000	50	50
оранжево-виолетово долна вилица	2302,00	2748,00	1027,00	-1,91	0,06	50	50
зелено-сина горна вилица	3325,00	1725,00	450,00	6,31	0,000	50	50
зелено-сина долна вилица	3346,50	1703,50	428,50	6,00	0,000	50	50

VI.

1. Тип обоени површини

1.1 Тип обоени површини црвено-розово во горна вилица

На табела 49 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини црвено-розово во горна вилица во двете групи испитаници при првиот преглед.

Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 1 (2,00%), обоени површини: гингивално (Г), интердентално (ИД), палатинално (П), букално (Б); 29(58,00%) обоени површини: Г, ИД, П а кај 20(40,00%) испитаници регистрирани обоени површини се Г и ИД.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) и тоа: Г, ИД, П и букално (Б); 6(12,00%) се евидентирани: Г, ИД, П, кај 24(48,00%) испитаници обоени површини се присутни Г и ИД, а кај 19(38,00%) обоени површини се регистрирани Г, ИД и Б. За Fisher's Exact Test=39,46 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници при првиот преглед постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени површини во горната вилица.

Табела 49. Тип обоени површини црвено-розово во горна вилица при прв преглед

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
прв преглед / тип обоени површини црвено-розово во горнавилица	Г, ИД, П, Б	Count	1	1	2
			2,0%	2,0%	2,0%
	Г, ИД, П	Count	29	6	35
		%	58,0%	12,0%	35,0%
	Г, ИД	Count	20	24	44
		%	40,0%	48,0%	44,0%
	Г, ИД, Б	Count	0	19	19
		%	,0%	38,0%	19,0%
	Total	Count	50	50	100
		%	100,0%	100,0%	100,0%

На табела 49.1 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини црвено-розово во горна вилица во двете групи на испитаници по 7 дена.

Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 6(12,00%)-(Г, ИД и П); 27(54,00%)-(Г, ИД), 11(22,00%) (Г, ИД, Б), кај 3(6,00%) регистрирани се (ИД и Б), 1(2,00%) -(ИД, П), а кај 2(4,00%) испитаници И и ИД..

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%)-(Г, ИД, П); 44(88,00%)-(Г, ИД), 1(2,00%)-(Г, ИД и Б), 2(4,00%) – (ИД, Б). а кај 2(4,00%) испитаници обоени површини се само ИД.

За Fisher's Exact Test=20,65 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 7 дена постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени површини во горната вилица.

Табела 49.1. Тип обоени површини црвено-розово во горна вилица по 7 дена

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
по 7 дена / тип обоени површини црвено-розово во горна вилица	Г, ИД, П	Count	6	1	7
		%	12,0%	2,0%	7,0%
	Г, ИД	Count	27	44	71
		%	54,0%	88,0%	71,0%
	Г, ИД, Б	Count	11	1	12
		%	22,0%	2,0%	12,0%
	ИД, Б	Count	3	2	5
		%	6,0%	4,0%	5,0%
	ИД, П	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	И, ИД	Count	2	0	2
		%	4,0%	,0%	2,0%
	ИД	Count	0	2	2
		%	,0%	4,0%	2,0%
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

На табела 49.2 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини црвено-розово во горна вилица во двете групи на испитаници по 15 дена.

Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 5(10,00%)-Г, ИД, П; 33(66,00%)-Г, ИД, 7 (14,00%)- Г, ИД, Б, 2 (4,00%)-ИД, Б; 2(4,00%) е регистриран само гингивално (Г), а кај 1(2,00%) испитаник ИД, П, Б.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 2(4,00%)-Г, ИД"; 33(66,00%) -Г, 12(24,00%)-ИД, а кај 3 (6,00%) испитаници не се регистрирани црвено-розово обоени површини во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=94,52 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 15 дена постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени површини во горната вилица.

Табела 49.2 Тип обоени површини црвено-розово во горна вилица по 15 дена

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
По 15 дена тип и обоени површини црвено- розово во горна вилаца	Г, ИД, П	Count	5	0	5
		%	10,0%	,0%	5,0%
	Г, ИД	Count	33	2	35
		%	66,0%	4,0%	35,0%
	Г, ИД, Б	Count	7	0	7
		%	14,0%	,0%	7,0%
	ИД, Б	Count	2	0	2
		%	4,0%	,0%	2,0%
	Нема боја	Count	0	3	3
		%	,0%	6,0%	3,0%
	Г	Count	2	33	35
		%	4,0%	66,0%	35,0%
	ИД	Count	0	12	12
		%	,0%	24,0%	12,0%
	ИД, П, Б	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

На табела 49.3 и графикон 36 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини црвено-розово во горна вилица во двете групи на испитаници по 1 месец.

Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 41(82,00%)-Г и ИД; 1(2,00%)-Г, ИД, Б, 2 (4,00%)-ИД и Б, 1 (2,00%), ИД, П, 2(4,00%)-Г, 2(4,00%)-ИД, а кај 1 (2,00%) испитаник не се регистрирани црвено-розово обоени површини во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%)-Г, ИД, П; 23(46,00%)-Г, ИД, 20(40,00%)-Г, а кај

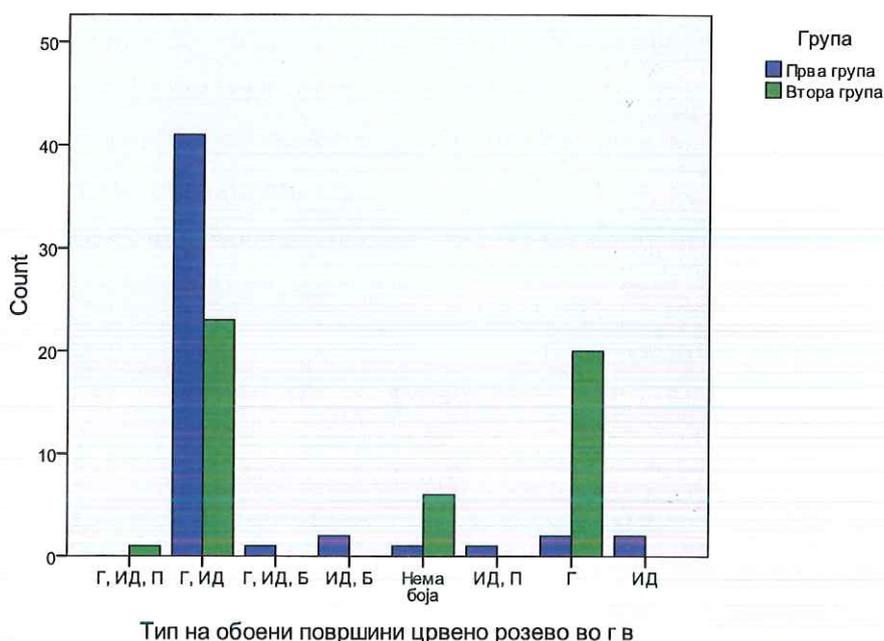
6(12,00%) испитаници не се регистрирани црвено-розово обоени површини во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=30,60 и $p < 0,001$ ($p=0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 1 месец постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени површини во горната вилица.

Табела 49.3. Тип обоени површини црвено-розово во горна вилица по 1 месец

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
По 1 месец Тип на обоени површини црвено- розово во горна вилица	Г, ИД, П	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
	Г, ИД	Count	41	23	64
		%	82,0%	46,0%	64,0%
	Г, ИД, Б	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	ИД, Б	Count	2	0	2
		%	4,0%	,0%	2,0%
	Нема боја	Count	1	6	7
		%	2,0%	12,0%	7,0%
	ИД, П	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	Г	Count	2	20	22
		%	4,0%	40,0%	22,0%
	ИД	Count	2	0	2
		%	4,0%	,0%	2,0%
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

Bar Chart



Графикон 36. Тип обоени површини црвено-розово во горна вилица по 1 месец

Во првата група, за Fisher's Exact Test=15,57 и $p > 0,05$ ($p = 0,896$) / Monte Carlo Sig. /0,888-0,904/ нема значајна разлика помеѓу наодите на црвено-розово обоени површини во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во втората група, за Fisher's Exact Test=7,06 и $p > 0,05$ ($p = 0,949$) / Monte Carlo Sig. /0,943-0,954/ нема значајна разлика помеѓу наодите на црвено-розово обоени површини во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

1.2 Тип обоени површини сино-виолетово во горна вилица

На табела 50 прикажаните резултати се однесуваат на ти обоени површини сино-виолетово во горна вилица во двете групи на испитаници при првиот преглед.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 23(46,00%)-Г, ИД; 14(28,00%)-Г, ИД и Л, 5(10,00%)-Г, ИД, Л и оклузално (О) а кај 8(16,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 3(6,00%)-Г, ИД и П; 22(44,00%)-Г и ИД, 10(20,00%)-Г, ИД и Б, 1(2,00%)-ИД,Б, 5 (10,00%)-Г, ИД, Б и О, 1(2,00%)-Г, ИД, П, О, а кај 8(16,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=41,70 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници при првиот преглед постои значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени површини во горната вилица.

Табела 50. Тип на обоени површини сино-виолетово во горна вилица прв преглед

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
Прв преглед Тип на обоени површини сино- виолетово во горна вилаца	Г, ИД, П	Count	0	3	3
		%	,0%	6,0%	3,0%
	Г, ИД	Count	23	22	45
		%	46,0%	44,0%	45,0%
	Г, ИД, Б	Count	0	10	10
		%	,0%	20,0%	10,0%
	Г, ИД, Л	Count	14	0	14
		%	28,0%	,0%	14,0%
	Г, ИД, Л, О	Count	5	0	5
		%	10,0%	,0%	5,0%
	ИД, Б	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
	Г, ИД, Б, О	Count	0	5	5
		%	,0%	10,0%	5,0%
	Г, ИД, П, О	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
Нема боја	Count	8	8	16	
	%	16,0%	16,0%	16,0%	
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

На табела 50.1 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини сино-виолетово во горна вилица во двете групи на испитаници по 7 дена.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 3(6,00%)-Г, ИД и П; 27(54,00%)-Г и ИД, 12(24,00%) / обоени површини Г, ИД и Б, 1(2,00%)-Г, ИД, Б и О, 1(2,00%)-Г, ИД, О а, кај 6(12,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%)-Г, ИД и П; 36(72,00%) се: Г и ИД, 3(6,00%)-Г, ИД и Б, а кај 10(20,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=10,45 и $p < 0,05$ ($p = 0,03$) помеѓу двете групи на испитаници по 7 дена постои значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени површини во горната вилица.

Табела 50.1 Тип на обоени површини сино-виолетово во горна вилица по 7 дена

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
Прв преглед / Тип обоени површини синовиолетово во горна вилица	Г, ИД, П	Count	3	1	4
		%	6,0%	2,0%	4,0%
	Г, ИД	Count	27	36	63
		%	54,0%	72,0%	63,0%
	Г, ИД, Б	Count	12	3	15
		%	24,0%	6,0%	15,0%
	Г, ИД, Б, О	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	Нема боја	Count	6	10	16
		%	12,0%	20,0%	16,0%
	Г, ИД, О	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	Total	Count	50	50	100
		%	100,0%	100,0%	100,0%

На табела 50.2 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини сино-виолетово во горна вилица во двете групи на испитаници по 15 дена.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 5(10,00%)-Г, ИД и П; 40(80,00%)-Г, ИД, а кај 5(10,00%) испитаници обоени површини се Г, ИД и Б. Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 27 (54,00%) - Г и ИД површини ; 2 (4,00%)-Г, ИД и Б, а кај 21 (42,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица. За Fisher's Exact Test=34,21 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 15 дена постои значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени површини во горната вилица.

Табела 50.2 Тип на обоени површини сино-виолетово во горна вилица по 15 дена

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
Прв преглед / Тип обоени површини синовиолетово во горна вилица	Г, ИД, П	Count	5	0	5
		%	10,0%	,0%	5,0%
	Г, ИД,	Count	40	27	67
		%	80,0%	54,0%	67,0%
	Г, ИД, Б	Count	5	2	7
		%	10,0%	4,0%	7,0%
	Нема боја	Count	0	21	21
		%	,0%	42,0%	21,0%
	Total	Count	50	50	100
		%	100,0%	100,0%	100,0%

На табела 50.3 и графикон 37 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини сино-виолетово во горна вилица во двете групи на испитаници по 1 месец.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 4(8,00%)-Г, ИД и П; 42(84,00%)-Г и ИД", 1 (2,00%)-ИД и Б, 1(2,00%)-Г и Б, 1 (2,00%)-Г, П, а кај 1 (2,00%) испитаник тоа се површините П и Б.

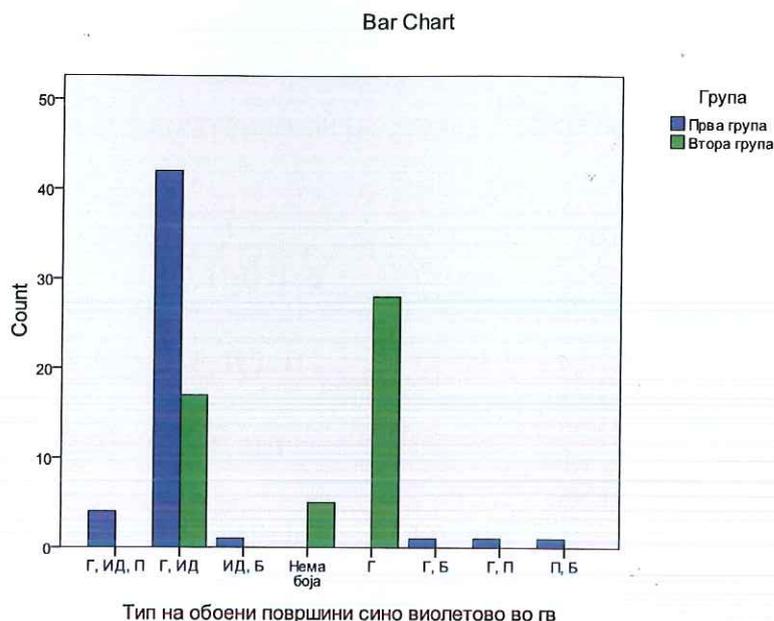
Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 17(34,00%)-Г и ИД; 28(56,00%)-Г, ИД, 2 а кај 5(10,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=58,09 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 1 месец постои значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени површини во горната вилица.

Табела 50.3. Тип обоени површини сино-виолетово во горна вилица по 1 месец

		Група		Total
		Прва група	Втора група	
Г, ИД, П	Count	4	0	4
	%	8,0%	,0%	4,0%
Г, ИД	Count	42	17	59
	%	84,0%	34,0%	59,0%
ИД, Б	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
Нема боја	Count	0	5	5
	%	,0%	10,0%	5,0%
Г	Count	0	28	28
	%	,0%	56,0%	28,0%
Г, Б	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
Г, П	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
П, Б	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
Total	Count	50	50	100
	%	100,0%	100,0%	100,0%

прв преглед / тип
обоени површини сино-
виолетово во горна
вилаца



Тип на обоени површини сино виолетово во гв

Графикон 37. Тип обоени површини сино-виолетово во горна вилица по 1 месец

Во првата група, за Fisher's Exact Test=18,45 и $p > 0,05$ ($p = 0,128$) / Monte Carlo Sig. /0,119-0,137/ нема значајна разлика помеѓу наодите на сино-виолетово обоени површини во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во втората група, за Fisher's Exact Test=6,32 и $p > 0,05$ ($p = 0,991$) / Monte Carlo Sig. /0,988-0,993/ нема значајна разлика помеѓу наодите на сино-виолетово обоени површини во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

3.3 Тип обоени површини светло-сино во горна вилица

На табела 51 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини светло-сино во горна вилица во двете групи на испитаници при првиот преглед.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%)-Г, ИД и П, Б; 4(8,00%)-Г, ИД и П, 23(46,00%)-Г, ИД", 11 (22,00%)-Г, ИД и Б, 1(2,00%)-ИД, Б, 5 (10,00%)-Г, ИД, Б, О", 1 (2,00%)-Г, ИД, П и О", а кај 4(8,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 4(8,00%) површините Г, ИД, П; кај 26(52,00%)-Г и ИД, 16(32,00%)-Г, ИД и Б", 1 (2,00%) само ИД, Б", 1(2,00%), кај Г, ИД, Б, О, 1(2,00%)-Г, ИД, П и О, 2(4,00%)-Г, ИД и О, 1 (2,00%) - ИД и П, а кај 6(12,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=7,61 и $p > 0,05$ ($p = 0,61$) помеѓу двете групи на испитаници при првиот преглед нема значајна разлика во наодот на светло-сино обоени површини во горната вилица.

Табела 51. Тип на обоени површини светло-сино во горна вилица при прв преглед

		Група		Total
		Прва група	Втора група	
Г, ИД, П, Б	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
Г, ИД, П	Count	4	4	8
	%	8,0%	8,0%	8,0%
Г, ИД	Count	23	26	49
	%	46,0%	52,0%	49,0%
Г, ИД, Б	Count	11	8	19
	%	22,0%	16,0%	19,0%
ИД, Б	Count	1	1	2
	%	2,0%	2,0%	2,0%
Г, ИД, Б, О	Count	5	1	6
	%	10,0%	2,0%	6,0%
Г, ИД, П, О	Count	1	1	2
	%	2,0%	2,0%	2,0%
Нема боја	Count	4	6	10
	%	8,0%	12,0%	10,0%
Г, ИД, О	Count	0	2	2
	%	,0%	4,0%	2,0%
ИД, П	Count	0	1	1
	%	,0%	2,0%	1,0%
Total	Count	50	50	100
	%	100,0%	100,0%	100,0%

На табела 51.1 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини светло-сино во горна вилица во двете групи на испитаници по 7 дена.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 24(48,00%)-Г, ИД; 5(10,00%)-Г, ИД и лингвално (Л), 4(8,00%)-Г, ИД, лабијално (ЛА), 1(2,00%)-ИД и Л а кај 16 (32,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 23(46,00%)-Г и ИД, а кај 27(54,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=12,33 и $p < 0,01$ ($p = 0,005$) помеѓу двете групи на испитаници по 7 дена постои значајна разлика во наодот светло-сино обоени површини во горната вилица.

Табела 51.1 Тип на обоени површини светло-сино во горна вилица по 7 дена

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
По 7 дена / Тип на обоени површини светло-сино во горна вилица	Г, ИД	Count	24	23	47
		%	48,0%	46,0%	47,0%
	Г, ИД, Л	Count	5	0	5
		%	10,0%	,0%	5,0%
	Нема боја	Count	16	27	43
		%	32,0%	54,0%	43,0%
	Г, ИД, ЛА	Count	4	0	4
		%	8,0%	,0%	4,0%
	ИД, Л	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

На табела 51.2 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини светло-сино во горна вилица во двете групи на испитаници по 15 дена.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 29(58,00%) т.е. Г, ИД"; 5(10,00%)-Г, ИД, Л", 2(4,00%)-Г, ИД, и ЛА, 1(2,00%)-Г, 1(2,00%)-ИД,ЛА, 3(6,00%)-ИД", 1(2,00%)-Л, а кај 8(16,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 14(28,00%) т.е. Г и ИД, а кај 36(72,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица.

За Fisher's Exact Test=35,91 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 15 дена постои значајна разлика во наодот на светло-сино обоени површини во горната вилица.

Табела 51.2 Тип на обоени површини светло-сино во горна вилица по 15 дена

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
По 15 дена / Тип на обоени површини светло-сино во горна вилица	Г, ИД	Count	29	14	43
		%	58,0%	28,0%	43,0%
	Г, ИД, Л	Count	5	0	5
		%	10,0%	,0%	5,0%
	Нема боја	Count	8	36	44
		%	16,0%	72,0%	44,0%
	Г, ИД, ЛА	Count	2	0	2
		%	4,0%	,0%	2,0%
	Г	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	ИД, ЛА	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	ИД	Count	3	0	3
		%	6,0%	,0%	3,0%
	Л	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

На табела 51.3 и графиконот прикажаните резултати се однесуваат на тип на обоени површини светло-сино во горна вилица во двете групи на испитаници по 1 месец.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 38(76,00%)-Г, И и Д; 1(2,00%)-Г, ИД и Б, 1(2,00%)-ИД и Л, 1(2,00%)-ИД и ЛА; 1(2,00%)-ИД, 1(2,00%)-Д, а кај 7(14,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 10(20,00%)-Г и ИД, а кај 40(80,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица.

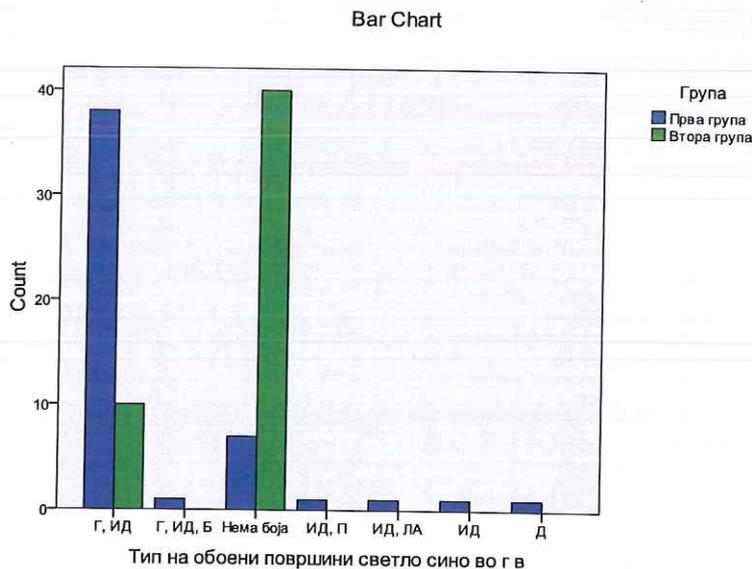
За Fisher's Exact Test=46,63 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 1 месец постои значајна разлика во наодот на светло-сино обоени површини во горната вилица.

Табела 51.3. Тип обоени површини светло-сино во горна вилица по 1 месец

		Група		
		Прва група	Втора група	Total
Г, ИД	Count	38	10	48
	%	76,0%	20,0%	48,0%

по 1 месец /
тип обоени површини
светло-сино во горна
вилаца

Г, ИД, Б	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
Нема боја	Count	7	40	47
	%	14,0%	80,0%	47,0%
ИД, П	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
ИД, ЛА	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
ИД	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
Д	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
Total	Count	50	50	100
	%	100,0%	100,0%	100,0%



Графикон 38. Тип обоени површини светло-сино во горна вилица по 1 месец

Во првата група, заFisher's Exact Test=59,57 и $p > 0,05$ ($p = 0,944$) / Monte Carlo sig. /0,938-0,950/ нема значајна разлика помеѓу наодите на светло-сино обоени површини во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во втората група, заFisher's Exact Test=7,41 и $p > 0,05$ ($p = 0,482$) / Monte Carlo sig. /0,469-0,494/ нема значајна разлика помеѓу наодите на светло-сино обоени површини во горната вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

4 Тип обоени површини црвено-розово во долна вилица

На табела 52 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини црвено-розово во долна вилица во двете групи испитаници при првиот преглед.

Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 2(4,00%)-Г, ИД и П; 30(60,00%)-Г и ИД, 7(14,00%) / обоени површини-Г, ИД и Л; 1(2,00%)-ИД и П; 9(18,00%)-Г, ИД и (лабијално) ЛА а кај 1 (2,00%) испитаник само Г.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%) т.е. Г и ИД; 4(8,00%) т.е. Г, ИД и Л, 9(18,00%)-Г, ИД и ЛА, 1(2,00%) т.е. Г, 4(8,00%) т.е. Г, ИД, ЛА, Л а кај 1 (2,00%)-ИД, Л.

За Fisher's Exact Test=8,30 и $p > 0,05$ ($p = 0,23$) помеѓу двете групи на испитаници при првиот преглед нема значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени површини во долна вилица.

Табела 52. Тип на обоени површини црвено-розово во долна вилица при прв преглед

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
Прв преглед / Тип обоени површини црвено-розово во долна вилаца	Г, ИД, П	Count	2	0	2
		%	4,0%	,0%	2,0%
	Г, ИД	Count	30	31	61
		%	60,0%	62,0%	61,0%
	Г, ИД, Л	Count	7	4	11
		%	14,0%	8,0%	11,0%
	ИД, П	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	Г, ИД, ЛА	Count	9	9	18
		%	18,0%	18,0%	18,0%
	Г	Count	1	1	2
		%	2,0%	2,0%	2,0%
	Г, ИД, ЛА, Л	Count	0	4	4
		%	,0%	8,0%	4,0%
	ИД, Л	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

На табела 52.1 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини црвено-розово во долна вилица во двете групи на испитаници по 7 дена.

Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 27(54,00%)-Г и ИД; 3(6,00%)-Г, ИД и Б, 12(24,00%) т.е. Г, ИД и Л, 5(10,00%)-Г, ИД и ЛА, 1(2,00%)-Г, ИД, ЛА и Л, 1(2,00%) т.е. И и ИД а кај 1 (2,00%) испитаник обоени површини се Г и Л.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 30(60,00%) т.е. Г, ИД; 9(18,00%)-Г, ИД, Л", 3(6,00%) т.е. ИД и Б, 4(8,00%)-Г, ИД и ЛА, 1 (2,00%) т.е. Г, а кај 3(6,00%) испитаници се ИД и Л.

За Fisher's Exact Test=12,31 и $p > 0,05$ ($p = 0,09$) помеѓу двете групи на испитаници по 7 денанема значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени површини во долна вилица.

Табела 52.1 Тип на обоени површини црвено-розово во долна вилица / по 7 дена

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
По 7 дена / Тип обоени површини црвено- розово во долна вилаца	Г, ИД	Count	27	30	57
		%	54,0%	60,0%	57,0%
	Г, ИД, Б	Count	3	0	3
		%	6,0%	,0%	3,0%
	Г, ИД, Л	Count	12	9	21
		%	24,0%	18,0%	21,0%
	ИД, Б	Count	0	3	3
		%	,0%	6,0%	3,0%
	Г, ИД, ЛА	Count	5	4	9
		%	10,0%	8,0%	9,0%
	Г	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
	Г, ИД, ЛА, Л	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	ИД, Л	Count	0	3	3
		%	,0%	6,0%	3,0%
И, ИД	Count	1	0	1	
	%	2,0%	,0%	1,0%	
Г, Л	Count	1	0	1	
	%	2,0%	,0%	1,0%	
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

На табела 52.2 прикажаните резултати се однесуваат на тип на обоени површини црвено-розово во долна вилица во двете групи на испитаници по 15 дена.

Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 29(58,00%) т.е. Г и ИД; 15(30,00%)-Г,ИД и Л, 3(6,00%) т.е. ИД и Б, 1(2,00%)Г, ИД и ЛА, 1(2,00%) т.е. ИД, а кај 1(2,00%) испитаник т.е. Г, ЛА и Л.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 23(46,00%)-Г, ИД; 24(48,00%)-Г, а кај 3(6,00%) т.е. ИД.

За Fisher's Exact Test=53,37 и $p < 0,001$ ($p=0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 15 дена постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени површини во долна вилица.

Табела 52.2 Тип на обоени површини црвено-розово во долна вилица по 15 дена

		Група			Total
		Прва група	Втора група		
По 15 дена / Тип обоени површини црвено-розово во долна вилица	Г, ИД	Count	29	23	52
		%	58,0%	46,0%	52,0%
	Г, ИД, Л	Count	15	0	15
		%	30,0%	,0%	15,0%
	ИД, Б	Count	3	0	3
		%	6,0%	,0%	3,0%
	Г, ИД, ЛА	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	Г	Count	0	24	24
		%	,0%	48,0%	24,0%
	ИД	Count	1	3	4
		%	2,0%	6,0%	4,0%
	Г, ЛА, Л	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

На табела 52.3 и графикон 40 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини црвено-розово во долна вилица во двете групи на испитаници по 1 месец.

Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 44(88,00%)-Г и ИД; 1(2,00%)-Г, ИД и Л, 4(8,00%) / обоена површина Г а кај 1(2,00%) испитаникне се регистрирани црвено-розово обоени површини во долна вилица.

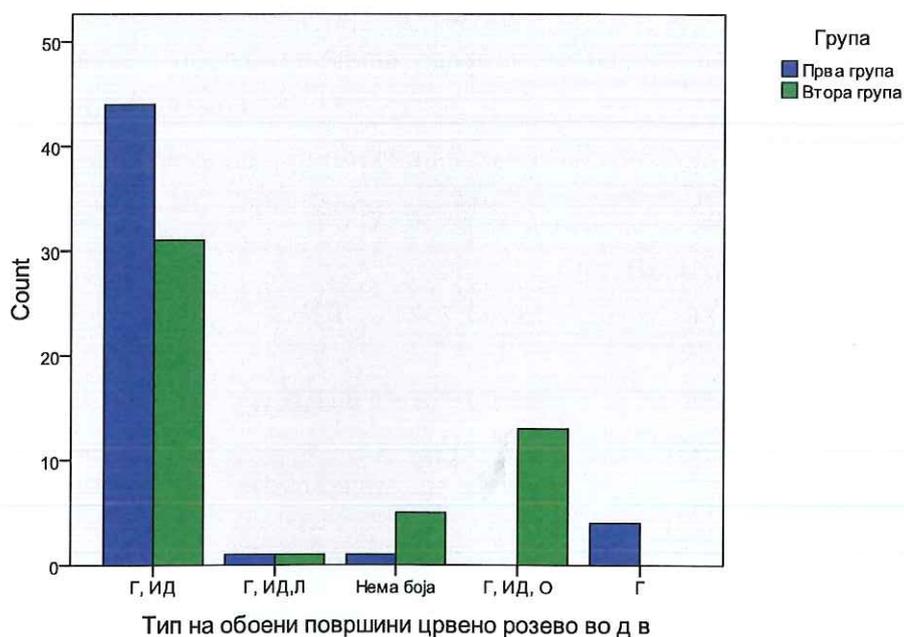
Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%) т.е. Г и ИД; 1(2,00%)-Г, ИД и Л, 13(26,00%)-Г, ИД и О, а кај 5(10,00%) испитаници не се регистрирани црвено-розово обоени површини во долна вилица.

За Fisher's Exact Test=23,68 и $p < 0,001$ ($p=0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 1 месец постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени површини во долна вилица.

Табела 52.3 Тип обоени површини црвено-розово во долна вилица по 1 месец

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
По 1 месец / Тип обоени површини црвено-розово во долна вилица	Г, ИД	Count	44	31	75
		%	88,0%	62,0%	75,0%
	Г, ИД,Л	Count	1	1	2
		%	2,0%	2,0%	2,0%
	Нема боја	Count	1	5	6
		%	2,0%	10,0%	6,0%
	Г, ИД, О	Count	0	13	13
		%	,0%	26,0%	13,0%
	Г	Count	4	0	4
		%	8,0%	,0%	4,0%
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

Bar Chart



Графикон 40. Тип обоени површини црвено-розово во долна вилица по 1 месец

Во првата група, за Fisher's Exact Test=27,79 и $p > 0,05$ ($p = 0,072$) / Monte Carlo Sig. 0,065-0,078/ нема значајна разлика помеѓу наодите на црвено-розово обоени површини во долна вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

во втората група, за Fisher's Exact Test=16,63 и $p > 0,05$ ($p = 0,637$) / Monte Carlo Sig. 0,625-0,650/ нема значајна разлика помеѓу наодите на црвено-розово обоени површини во долна вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

5 Тип на обоени површини сино-виолетово во долна вилица

На табела 53 прикажаните резултати се однесуваат на тип на обоени површини сино-виолетово во долна вилица во двете групи на испитаници при првиот преглед.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 23(46,00%) обоени површини "Г, ИД"; 13(26,00%) обоени површини "Г, ИД, Л", 7(14,00%) обоени површини "Г, ИД, ЛА, Л" а кај (14,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 34(68,00%) обоени површини "Г, ИД"; 6(12,00%) обоени површини "Г, ИД, Л", 4(8,00%) испитаници обоени површини "Г, ИД, ЛА" а кај (12,00%) испитаници – обоени површини "Г, ИД, ЛА, Л".

За Fisher's Exact Test=18,81 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници при првиот преглед постои значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

Табела 53. Тип на обоени површини сино-виолетово во долна вилица прв преглед

		Група			Total
		Прва група	Втора група		
тип обоени површини сино-виолетово во долна вилица	Г, ИД	Count	23	34	57
		%	46,0%	68,0%	57,0%
	Г, ИД, Л	Count	13	6	19
		%	26,0%	12,0%	19,0%
	Нема боја	Count	7	0	7
		%	14,0%	,0%	7,0%
	Г, ИД, ЛА	Count	7	4	11
		%	14,0%	8,0%	11,0%
	Г, ИД, ЛА, Л	Count	0	6	6
		%	,0%	12,0%	6,0%
	Total	Count	50	50	100
		%	100,0%	100,0%	100,0%

На табела 53.1 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини сино-виолетово во долна вилица во двете групи на испитаници по 7 дена.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 33(66,00%) т.е. Г и ИД; 12(24,00%)-Г, ИД и Л, 1(2,00%) т.е. Г, ИД и ЛА, а кај 1(2,00%) испитаник регистрирани се Г и ЛА.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 39(78,00%)/ обоени површини т.е. Г и ИД; 4(8,00%)-Г, ИД и Л, 1(2,00%) т.е. Г, ИД и ЛА, 1(2,00%) т.е. Г, 1(2,00%)-ИД и Л, 1(2,00%)-Г и Л, а кај 6(12,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

За Fisher's Exact Test=12,44 и $p < 0,05$ ($p = 0,02$) помеѓу двете групи на испитаници по 7 дена постои значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

Табела 53.1 Тип обоени површини сино-виолетово во долна вилица по 7 дена

		Група		Total	
		Прва група	Втора група		
По 7 дена / Тип на обоени површини сино-виолетово во долна вилица	Г, ИД	Count	33	39	72
		%	66,0%	78,0%	72,0%
	Г, ИД, Л	Count	12	4	16
		%	24,0%	8,0%	16,0%
	Нема боја	Count	0	3	3
		%	,0%	6,0%	3,0%
	Г, ИД, ЛА	Count	4	1	5
		%	8,0%	2,0%	5,0%
	Г	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
	ИД, Л	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
	Г, Л	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
	Г, ЛА	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	Total	Count	50	50	100
		%	100,0%	100,0%	100,0%

На табела 53.2 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини сино-виолетово во долна вилица во двете групи на испитаници по 15 дена.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%)-Г и ИД; 11(22,00%) т.е. Г, ИД и Л, 3(6,00%)-Г, ИД и ЛА, 1(2,00%)-Г и ЛА, а кај 4(8,00%) не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 17(34,00%) т.е. Г и ИД; 30(60,00%)-Г, а кај 3(6,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

За Fisher's Exact Test=57,94 и $p < 0,001$ ($p=0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 15 дена постои значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

Табела 53.2 Тип на обоени површини сино-виолетово во долна вилица по 15 дена

	Група			Total	
		Прва група	Втора група		
По 15 дена / Тип на обоени површини сино-виолетово во долна вилица	Г, ИД	Count	31	17	48
		%	62,0%	34,0%	48,0%
	Г, ИД, Л	Count	11	0	11
		%	22,0%	,0%	11,0%
	Нема боја	Count	4	3	7
		%	8,0%	6,0%	7,0%
	Г, ИД, ЛА	Count	3	0	3
		%	6,0%	,0%	3,0%
	Г	Count	0	30	30
		%	,0%	60,0%	30,0%
	Г, ЛА	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
Total	Count	50	50	100	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

На табела 53.3 и графикон 41 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини сино-виолетово во долна вилица во двете групи на испитаници по 1 месец.

Во првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 37(74,00%)-Г и ИД; 3(6,00%) т.е.Г, ИД и Л, 1(2,00%)-Г, ИД и ЛА, 1(2,00%) т.е. ИД и Л, 1(2,00%)-ИД и ЛА, 1(2,00%) т.е. ИД, 1(2,00%)-Г и ЛА, а кај 5(10,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%)-Г и ИД; 2(4,00%)-Г, ИД и Л, 12(24,00%)-Г, ИД и О, а кај 5(10,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

За Fisher's Exact Test=19,21 и $p < 0,01$ ($p=0,001$) помеѓу двете групи на испитаници по 1 месец постои значајна разлика во наодот на сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

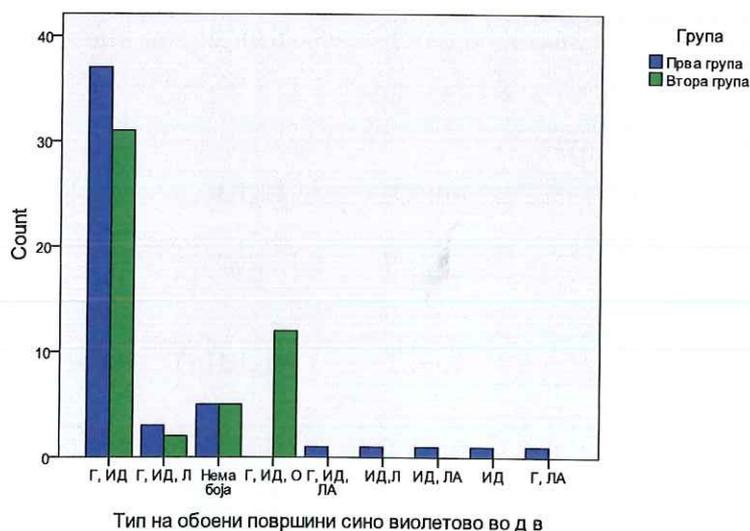
Табела 53.3 Тип на обоени површини сино-виолетово во долна вилица по 1 месец

		Група		Total
		Прва група	Втора група	
Г, ИД	Count	37	31	68
	%	74,0%	62,0%	68,0%
Г, ИД, Л	Count	3	2	5
	%	6,0%	4,0%	5,0%
Нема боја	Count	5	5	10
	%	10,0%	10,0%	10,0%
Г, ИД, О	Count	0	12	12
	%	,0%	24,0%	12,0%
Г, ИД, ЛА	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
ИД,Л	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
ИД, ЛА	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
ИД	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
Г, ЛА	Count	1	0	1
	%	2,0%	,0%	1,0%
Total	Count	50	50	100
	%	100,0%	100,0%	100,0%

по 1 месец / тип обоени површини сино-виолетово во долна вилица

Total

Bar Chart



Графикон 41. Тип на обоени површини сино-виолетово во долна вилица по 1 месец

Во првата група, заFisher's Exact Test=28,58 и $p < 0,05 (p = 0,015)$ / Monte Carlo /0,012-0,018/ постои значајна разлика помеѓу наодите на сино-виолетово обоени површини во долна вилица во релацијата *прв преглед и по 1 месец*.

Во втората група, заFisher's Exact Test=8,50 и $p > 0,05 (p = 0,397)$ / Monte Carlo /0,384-0,410/ нема значајна разлика помеѓу наодите на сино-виолетово обоени површини во долна вилица во релацијата *прв преглед и по 1 месец*.

Тип обоени површини светло-сино во долна вилица

На табела 54 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини светло-сино во долна вилица во двете групи на испитаници при првиот преглед.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 4(8,00%)-Г, ИД и П; 20(40,00%)-Г и ИД, 1(2,00%)-Г, ИД, Б и О, 2(4,00%)-Г, ИД и О, 4(8,00%) т.е.Г, ИД и ЛА, 11(22,00%)-Г, ИД, ЛА, О, а кај 16(6,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 5(10,00%)-Г, ИД и П; 20(40,00%)-Г и ИД, 1(2,00%)-Г, ИД, Б, 1(2,00%) т.е. Г, ИД и Л, 1(2,00%)-Г, ИД, Б и О, 4(8,00%)-Г, ИД, О, 5(10,00%) т.е.Г, ИД и ЛА, 1(2,00%)-Г, ИД, ЛА и О, 1(2,00%)-ИД и ЛА а кај 8(16,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во долна вилица.

За Fisher's Exact Test=8,88 и $p > 0,05 (p = 0,54)$ помеѓу двете групи на испитаници при првиот преглед нема значајна разлика во наодот на светло-сино обоени површини во долна вилица.

Табела 54. Тип на обоени површини светло-сино во долна вилица прв преглед

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
Прв преглед / Тип на обоени површини светло-сино во долна вилица	Г, ИД, П	Count	4	5	9
		%	8,0%	10,0%	9,0%
	Г, ИД	Count	20	20	40
		%	40,0%	40,0%	40,0%
	Г, ИД, Б	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
	Г, ИД, Л	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
	Г, ИД, Б, О	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
	Г, ИД, П, О	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
	Нема боја	Count	8	8	16
		%	16,0%	16,0%	16,0%

Г, ИД, О	Count	2	4	6
	%	4,0%	8,0%	6,0%
Г, ИД, ЛА	Count	4	5	9
	%	8,0%	10,0%	9,0%
Г, ИД, ЛА, О	Count	11	4	15
	%	22,0%	8,0%	15,0%
ИД, ЛА	Count	0	1	1
	%	,0%	2,0%	1,0%
Total	Count	50	50	100
	%	100,0%	100,0%	100,0%

На табела 54.1 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини

светло-сино во долна вилица во двете групи на испитаници по 7 дена.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 27(54,00%) т.е. Г и ИД; 6(12,00%)-Г, ИД и Л, 2(4,00%)-Г, ИД, О", 10(20,00%) т.е. Г, ИД и ЛА", 1(2,00%)-Г, ИД, ЛА и О, а кај 4(8,00%) испитаници се регистрирани светло-сино обоени површини во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 41(82,00%)-Г и ИД", 3(6,00%) т.е. Г, ИД и Л, 4(8,00%)-Г, ИД и ЛА, а кај 4(8,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во долна вилица.

За Fisher's Exact Test=11,77 и $p < 0,05$ ($p = 0,02$) помеѓу двете групи на испитаници по 7 дена постои значајна разлика во наодот на светло-сино обоени површини во долна вилица.

Табела 54.1 Тип обоени површини светло-сино во долна вилица по 7 дена

	Група			Total	
		Прва група	Втора група		
По 7 дена / Тип на обоени површини светло-сино во долна вилица	Г, ИД	Count	27	41	68
		%	54,0%	82,0%	68,0%
	Г, ИД, Л	Count	6	3	9
		%	12,0%	6,0%	9,0%
	Нема боја	Count	4	4	8
		%	8,0%	8,0%	8,0%
	Г, ИД, О	Count	2	0	2
		%	4,0%	,0%	2,0%
	Г, ИД, ЛА	Count	10	2	12
		%	20,0%	4,0%	12,0%
	Г, ИД, ЛА, О	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
Total		Count	50	50	100
		%	100,0%	100,0%	100,0%

На табела 54.2 прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини светло-сино во долна вилица во двете групи на испитаници по 15 дена.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%)-Г и ИД; 6(12,00%)-Г, ИД и Л, 3(6,00%)-Г, ИД и ЛА, 2(4,00%)-Г, 1(2,00%)-ИД, а кај 7(14,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 6(12,00%)-Г и ИД, 37(74,00%)-Г, 3(6,00%) / обоена површина т.е. ИД, а кај 4(8,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во долна вилица.

За Fisher's Exact Test=65,06 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 15 дена постои значајна разлика во наодот на светло-сино обоени површини во долна вилица.

Табела 54.2. Тип на обоени површини светло-сино во долна вилица по 15 дена

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
По 15 дена / Тип обоени површини светло- сино во долна вилаца	Г, ИД	Count	31	6	37
		%	62,0%	12,0%	37,0%
	Г, ИД, Л	Count	6	0	6
		%	12,0%	,0%	6,0%
	нема боја	Count	7	4	11
		%	14,0%	8,0%	11,0%
	Г, ИД, ЛА	Count	3	0	3
		%	6,0%	,0%	3,0%
	Г	Count	2	37	39
		%	4,0%	74,0%	39,0%
	ИД	Count	1	3	4
		%	2,0%	6,0%	4,0%
	Total	Count	50	50	100
		%	100,0%	100,0%	100,0%

На табела 54.3 и графиконот прикажаните резултати се однесуваат на тип обоени површини светло-сино во долна вилица во двете групи испитаници по 1 месец.

Во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%)-Г и ИД; 6(12,00%) т.е. Г, ИД и Л, 2(4,00%)-Г, ИД и ЛА, 4(8,00%)-ИД и Л, 1(2,00%)-Г и ЛА, а кај 6(12,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 3(6,00%)-Г и ИД, 1(2,00%) т.е. Г, ИД и О,

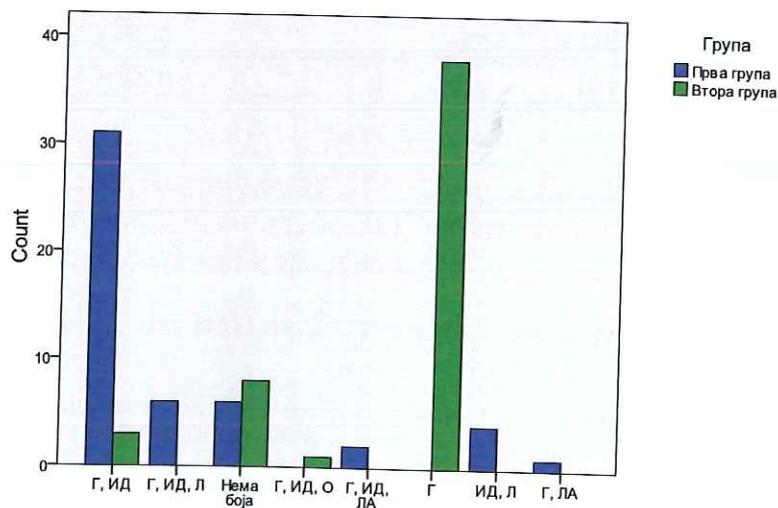
76,00%)-Г, а кај 8(16,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во долна вилица.

За Fisher's Exact Test=87,93 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) помеѓу двете групи на испитаници по 1 месец постои значајна разлика во наодот на светло-сино обоени површини во долна вилица.

Табела 54.3 Тип обоени површини светло-сино во долна вилица по 1 месец

		Група			
		Прва група	Втора група	Total	
по 1 месец / тип обоени површини светло-сино во долна вилица	Г, ИД	Count	31	3	34
		%	62,0%	6,0%	34,0%
	Г, ИД, Л	Count	6	0	6
		%	12,0%	,0%	6,0%
	Нема боја	Count	6	8	14
		%	12,0%	16,0%	14,0%
	Г, ИД, О	Count	0	1	1
		%	,0%	2,0%	1,0%
	Г, ИД, ЛА	Count	2	0	2
		%	4,0%	,0%	2,0%
	Г	Count	0	38	38
		%	,0%	76,0%	38,0%
	ИД, Л	Count	4	0	4
		%	8,0%	,0%	4,0%
	Г, ЛА	Count	1	0	1
		%	2,0%	,0%	1,0%
		Count	50	50	100
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Bar Chart



Тип на обоени површини светло-сино во д.в.в...

кон 42. Тип обоени површини светло-сино во долна вилица по 1 месец

Во првата група, за Fisher's Exact Test=33,69 и $p > 0,05$ ($p=0,363$) / Monte Carlo /0,350-0,375/ нема значајна разлика помеѓу наодите на светло-сино обоени пини во долна вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

Во втората група, за Fisher's Exact Test=33,78 и $p > 0,05$ ($p=0,545$) / Monte Carlo /0,533-0,558/ нема значајна разлика помеѓу наодите на светло-сино обоени пини во долна вилица во релацијата прв преглед и по 1 месец.

ва група

ИГИ околу забите со црвено-розово обојување

На табела 55 прикажаните резултати се однесуваат на ИГИ околу забите со црвено-розово обојување во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При прв преглед ИГИ околу забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $1,46$, по 7 дена во интервалот $1,10 \pm 0,51$, по 15 дена во интервалот $1,00 \pm 0,49$, а по 1 месец ИГИ околу забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $0,88 \pm 0,39$. Задената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 38,33 и $p < 0,001$ ($p < 0$) постои значајна разлика во ИГИ околу забите со црвено-розово обојување.

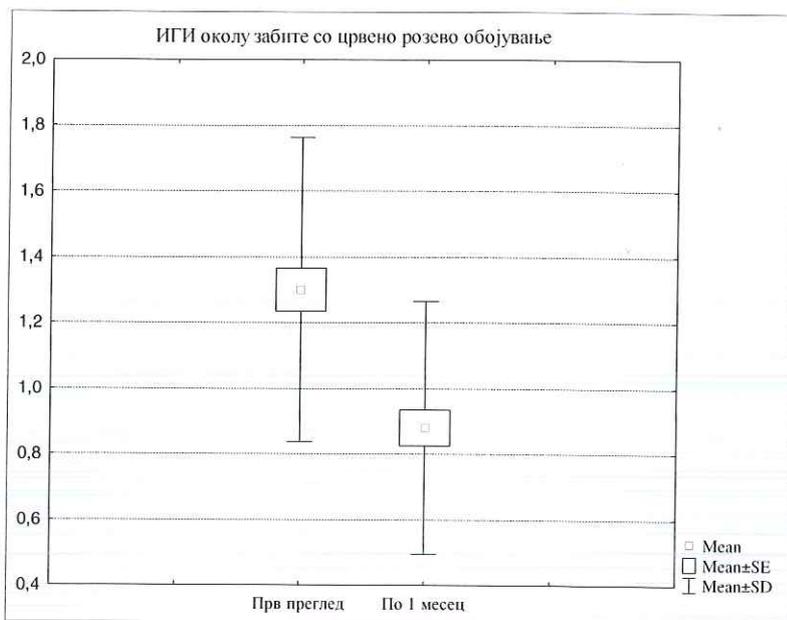
Табела 55. ИГИ околу забите со црвено-розово обојување при прв преглед, 7, 15 дена и по 1 месец

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 38,33 и $p = 0,000$				
ИГИ околу забите со црвено-розово обојување	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	2,92	146,00	1,30	0,46
По 7 дена	2,56	128,00	1,10	0,51
По 15 дена	2,37	118,50	1,00	0,49
По 1 месец	2,15	107,50	0,88	0,39

За $Z=3,82$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) ИГИ околу забите со црвено-розово обојување по 1 месец значајно е помал во однос ИГИ околу забите со црвено-розово обојување при прв преглед (табела 55.1 и графикон 43).

Табела 55.1. Разлика во ИГИ околу забите со црвено-розово обојување при прв преглед и по 1 месец

Црвено-розово обоени заби во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	0,00	3,82	0,000



Графикон 43. Приказ на разликите во ИГИ околу забите со црвено-розево обојување при прв преглед и по 1 месец

ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување

На табела 56 прикажаните резултати се однесуваат на ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување варира во интервалот $\pm 0,48$, по 7 дена во интервалот $1,00 \pm 0,61$, по 15 дена во интервалот $1,22 \pm 0,42$, а по 1 месец ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување варира во интервалот $0,76 \pm 0,43$. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 34,74 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување.

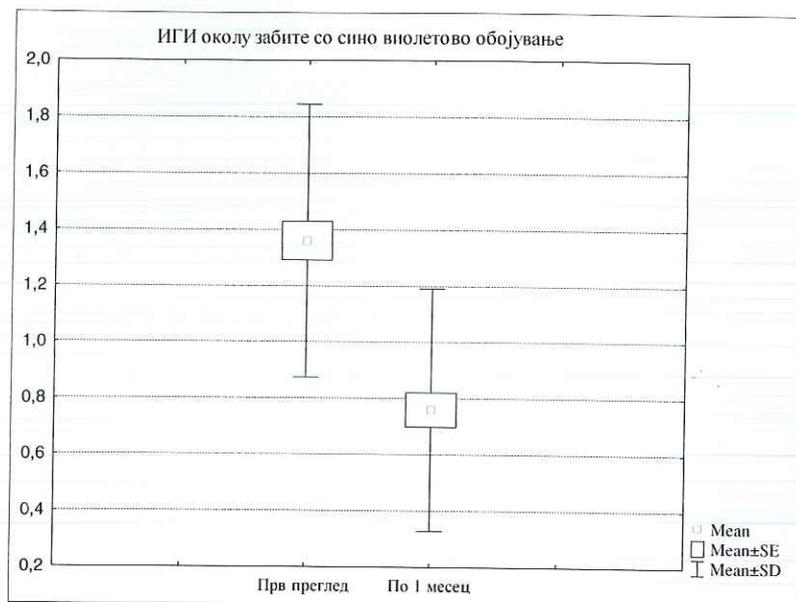
Табела 56. ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување при прв преглед, 7,15 дена и по 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 34,74 и $p = 0,000$				
ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	2,97	148,50	1,36	0,48
по 7 дена	2,38	119,00	1,00	0,61
по 15 дена	2,75	137,50	1,22	0,42
по 1 месец	1,90	95,00	0,76	0,43

За $Z=4,46$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување по 1 месец значајно е помал во однос на ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување при првиот преглед (табела 56.1 и графикон 44).

ла 55.1. Разлики во ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување при прв преглед и по 1 месец

ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	0,00	4,46	0,000



икон 44. Приказ на разлики во ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување прв преглед и по 1 месец

ИГИ околу забите со светло-сино обојување

На табела 56 прикажаните резултати се однесуваат на ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При прв преглед ИГИ околу забите со светло-сино обојување варира во интервалот 0,49, по 7 дена во интервалот $0,78 \pm 0,65$, по 15 дена во интервалот $0,60 \pm 0,49$, а по 1 месец ИГИ околу забите со светло-сино обојување варира во интервалот $0,56 \pm 0,50$.

Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 2,44 и $p = 0,49$ нема значајна разлика во ИГИ околу забите со светло-сино обојување.

Табела 56. ИГИ околу забите со светло-сино обојување при прв преглед, по 7,15 дена и по 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 2,44 и $p = 0,49$				
ИГИ околу забите со светло-сино обојување	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	2,46	123,00	0,60	0,49
По 7 дена	2,69	134,50	0,78	0,65
По 15 дена	2,46	123,00	0,60	0,49
По 1 месец	2,39	119,50	0,56	0,50

За $Z=0,39$ и $p>0,05(p=0,70)$ ИГИ околу забите со светло-сино обојување месец незначајно е помал во однос ИГИ околу забите со светло-сино обојување првиот преглед (табела 56.1).

ла 56.1. Разлики во ИГИ околу забите со светло-сино обојување при прв преглед и месец

ИГИ околу забите со светло-сино обојување	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	94,50	0,39	0,70

Втора група

ГИ околу забите со црвено-розово обојување

а табела 57 прикажаните резултати се однесуваат на ИГИ околу забите со црвено-розово обојување во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При прв преглед ИГИ околу забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $0,46$, по 7 дена во интервалот $0,82\pm 0,39$, по 15 дена во интервалот $0,82\pm 0,39$ а по 1 месец ИГИ околу забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $0,68\pm 0,47$. Водената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = $57,63$ и $p<0,001(p=0,000)$ постои значајна разлика во ИГИ околу забите со црвено-розово обојување.

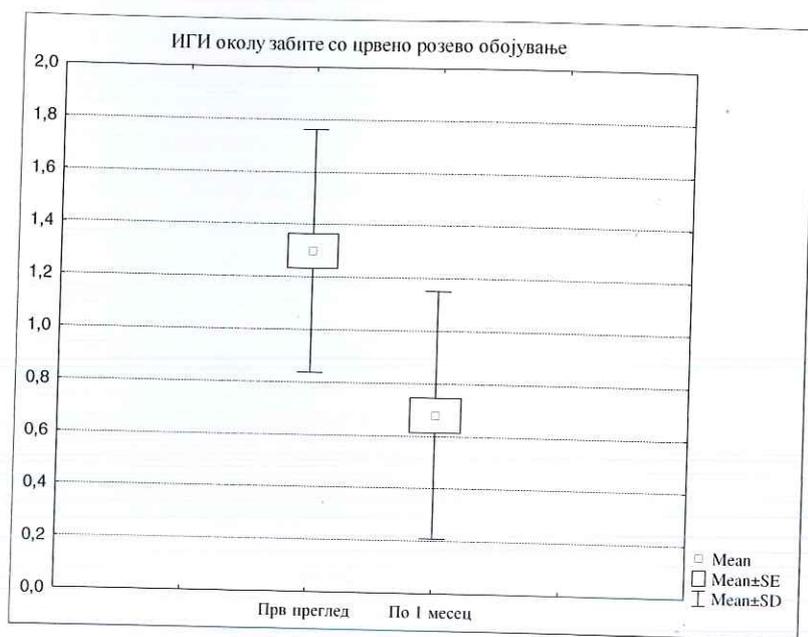
а 57. ИГИ околу забите со црвено-розово обојување при прв преглед, по 7,15 дена месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = $57,63$ и $p = 0,000$				
ИГИ околу забите со црвено-розово обојување	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	3,14	157,00	1,30	0,46
По 7 дена	2,37	118,50	0,82	0,39
По 15 дена	2,37	118,50	0,82	0,39
По 1 месец	2,12	106,00	0,68	0,47

За $Z=4,29$ и $p<0,001(p=0,000)$ ИГИ околу забите со црвено-розово обојување месец значајно е помал во однос ИГИ околу забите со црвено-розово обојување првиот преглед (табела 57.1 и графикон 45).

ла 57.1. Разлика на ИГИ околу забите со црвено-розово обојување при прв преглед и по 1 месец

ИГИ околу забите со црвено-розово обојување во долна вилица	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	0,00	4,29	0,000



Рикон 45. Приказ на разликите на ИГИ околу забите со црвено-розово обојување прв преглед и по 1 месец

ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување

На табела 58 прикажаните резултати се однесуваат на ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При прв преглед ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување варира во интервалот $1,34 \pm 0,48$, по 7 дена во интервалот $0,72 \pm 0,45$, по 15 дена во интервалот $0,72 \pm 0,45$ а по 1 месец ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување варира во интервалот $0,66 \pm 0,48$. Введената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 69,64 и $p < 0,001$ ($p < 0,001$) постои значајна разлика во ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување.

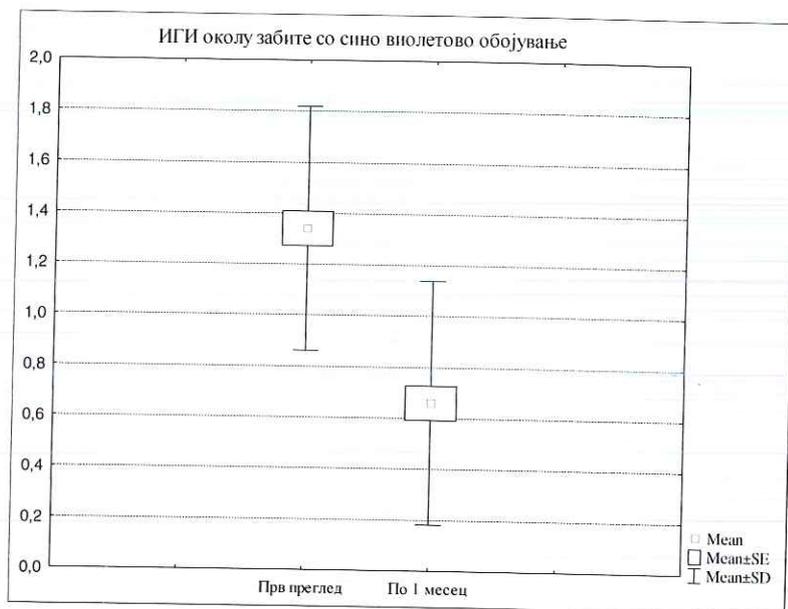
Табела 58. ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување при прв преглед, 7,15 дена и по 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 69,64 и $p = 0,000$				
ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Прв преглед	3,24	162,00	1,34	0,48
По 7 дена	2,29	114,50	0,72	0,45
По 15 дена	2,29	114,50	0,72	0,45
По 1 месец	2,18	109,00	0,66	0,48

За $Z=4,46$ и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување по 1 месец значајно е помал во однос ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување при прв преглед (табела 58.1 и графикон 46).

Табела 58.1. Разлика на ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување при прв преглед и по 1 месец од следењето

ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	0,00	4,46	0,000



Приказ на разликите на ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување при прв преглед и по 1 месец од следењето

ИГИ околу забите со светло-сино обојување

Во табела 59 прикажаните резултати се однесуваат на ИГИ околу забите со светло-сино обојување во релацијата прв преглед, по 7, 15 дена и по 1 месец. При првиот преглед ИГИ околу забите со светло-сино обојување варира во интервалот $0,60 \pm 0,49$, по 7 дена во интервалот $0,50 \pm 0,51$, по 15 дена во интервалот $0,50 \pm 0,51$ а по 1 месец околу забите со светло-сино обојување варира во интервалот $0,48 \pm 0,50$.

Ведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 3,67 и $p > 0,05$ ($p =$

нема значајна разлика во ИГИ околу забите со светло-сино обојување.

Табела 59. ИГИ околу забите со светло-сино обојување при прв преглед, 7,15 дена и 1 месец од следењето

Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50, df = 3$) = 3,67 и $p = 0,30$

ИГИ околу забите со светло-сино обојување	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
прв преглед	2,66	133,00	0,60	0,49
по 7 дена	2,46	123,00	0,50	0,51
по 15 дена	2,46	123,00	0,50	0,51
по 1 месец	2,42	121,00	0,48	0,50

$Z=1,07$ и $p>0,05$ ($p=0,28$) ИГИ околу забите со светло-сино обојување по 1 месец значајно е помал во однос ИГИ околу забите со светло-сино обојување при првиот преглед (табела 59.1).

Табела 59.1 Разлика во вредностите на ИГИ околу забите со светло-сино обојување при прв преглед и 1 месец од следењето

ИГИ околу забите со светло-сино обојување	Valid	T	Z	p-level
прв преглед и по 1 месец	50	112,50	1,07	0,28

Разлика во вредностите кај ИГИ помеѓу прва и втора група испитаници по 1 месец.

Резултатите прикажани на табела 60 се однесуваат на разликите кај ИГИ помеѓу двете групи испитаници по 1 месец.

ИГИ околу забите со црвено-розово обојување во првата група испитаници за $Z=2,25$ и $p<0,05$ ($p=0,02$) значајно е поголем во однос на вредноста во втората група.

ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување во првата група на испитаници за $Z=1,10$ и $p>0,05$ ($p=0,27$) незначајно е поголем во однос на вредноста во втората група.

ИГИ околу забите со светло-сино обојување во првата група на испитаници за $Z=0,80$ и $p>0,05$ ($p=0,43$) незначајно е поголем во однос на вредноста во втората група.

Табела 60. Разлика во вредностите на ИГИ помеѓу прва и втора група околу забите со обоено црвено-розово, синовиолетово и светло-сино обојување по 1 месец од следењето

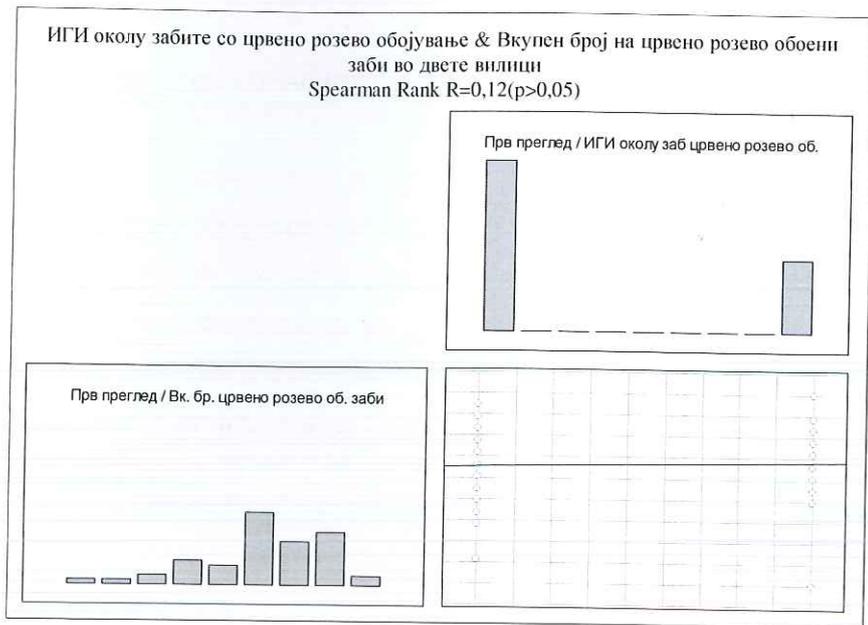
1 месец	Rank Sum Прва група	Rank Sum Втора група	U	Z adjust.	p-level	Valid N Прва група	Valid N Втора група
колу заб ц-р	2767,00	2283,00	1008,00	2,25	0,02	50	50
колу заб с-в	2650,00	2400,00	1125,00	1,10	0,27	50	50
колу заб с-с	2625,00	2425,00	1150,00	0,80	0,43	50	50

VIII

1. Прва група

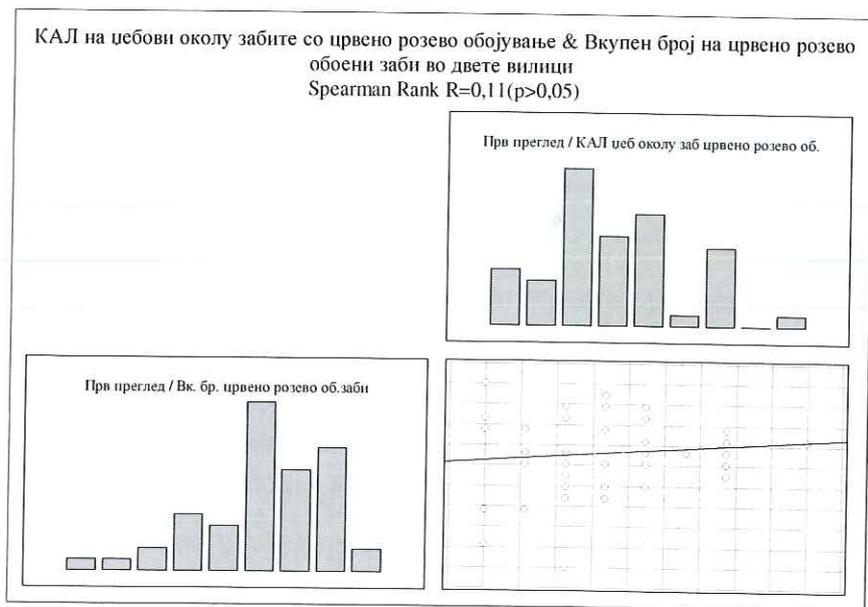
Вкупен број црвено-розово обоени заби во двете вилици, ИГИ околу забите со црвено-розово обојување

На графикон 47 прикажан е односот помеѓу ИГИ околу забите со црвено-розово обојување и вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилици. За $R=0,12$ (табела 45) утврдена е слаба позитивна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилици се зголемува ИГИ околу забите со црвено-розово обојување, меѓутоа незначајно за $p>0,05$.



кон 47. Приказ на ИГИ околу забите со црвено-розово обојување, во двете
и
вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилицы, CAL на џебови на
со црвено-розово обојување

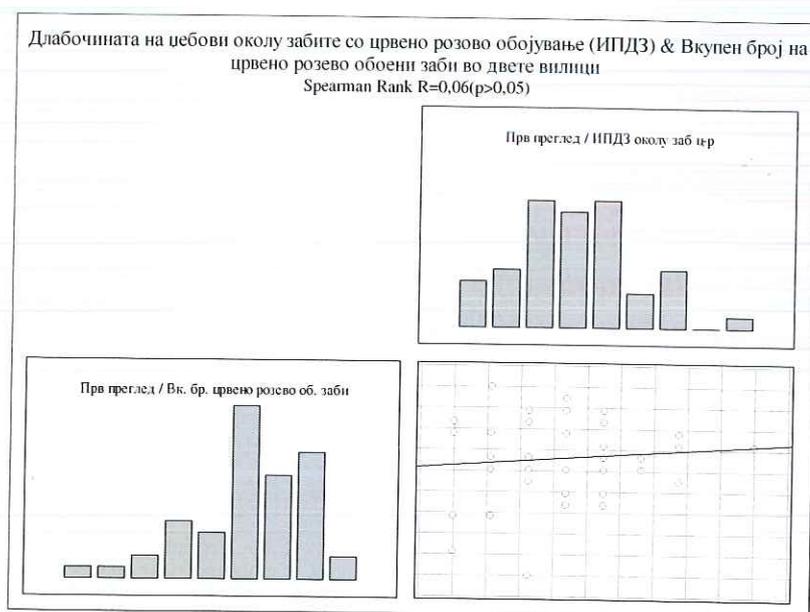
На графикон 48 прикажан е односот помеѓу CAL кај забите со црвено-розово
и вкупен број црвено-розово обоени заби во двете вилицы. За $R=0,11$
5) утврдена е слаба позитивна незначајна корелација. Имено, со зголемување на
от број црвено-розово обоени заби во двете вилицы се зголемува CAL на забите
но-розово обојување, меѓутоа незначајно за $p>0,05$.



н 48. Приказ на CAL на џебови на забите со црвено-розово обојување во двете

тен број црвено-розово обоени заби во двете вилици (длабочината на пародонталните џебови околу забите со црвено-розово обојување (IPDZ))

За графикон 49 прикажан е односот помеѓу длабочината на џебови околу забите со црвено-розово обојување (IPDZ) и вкупен број црвено-розово обоени заби во двете вилици. За $R=0,06$ ($p>0,05$) утврдена е многу слаба позитивна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупниот број црвено-розово обоени заби во двете вилици се зголемува длабочината на џебовите околу забите со црвено-розово обојување (IPDZ), меѓутоа незначајно за $p>0,05$.



н 49. Приказ на длабочината на пародонталните џебови околу забите со црвено-розово обојување (IPDZ)

ен број црвено-розово обоени заби во двете вилици и кариес на забите со црвено-розово обојување

резултатите кои се однесуваат на предиктивната вредност на вкупниот број на црвено-розово обоени заби во двете вилици за кариес на забите со црвено-розово обојување се прикажани се на табела 61.

Со зголемување на вкупниот број црвено-розово обоени заби во двете вилици (од една до две заб), ризикот за кариес на забите со црвено-розово обојување се зголемува за 9,3% $\text{Exp}(B)=1,093$ / (95,00%CI:0,900-1,327), незначајно за

Табела 61. Предикција - вкупен број црвено-розово обоени заби во двете вилицы и кариес на забите со црвено-розово обојување

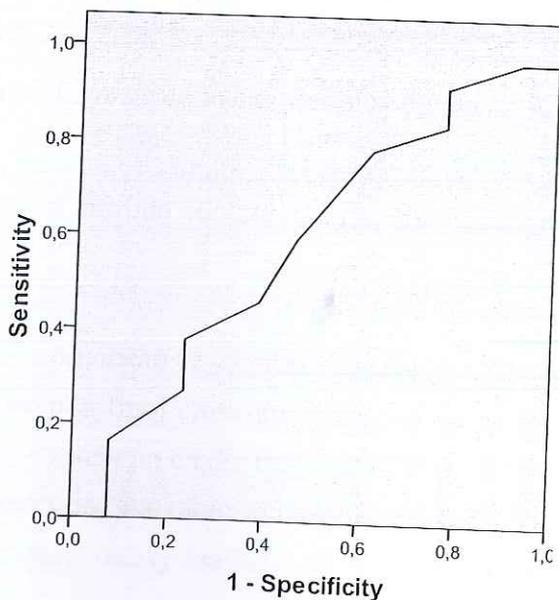
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Вкупен број црвено-розово обоени заби	,09	,09	,80	1	,37	1,093	,900	1,327
Constant		-,80	2,07	,15	1	,70	,45		

a. Variable(s) entered on step 1: Вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилицы

Глобалната точност на моделот за предикција на кариес на забите со црвено-розово обојување изнесува 74,00%, сензитивноста изнесува 100,00% а специфичноста 0,00%.

На графикон 50 прикажана е ROC крива за предикција на кариес на забите со црвено-розово обојување. ROC зоната (под линијата) изнесува 0,589. Вредноста на ROC зоната укажува дека кај 58,90%/0,589(95%CI:0,401-0,778) на сите можни парови пациенти во кои еден има кариес а другиот нема кариес, овој модел ќе одреди висока веројатност за пациентите со кариес на забите со црвено-розово обојување.

ROC Curve

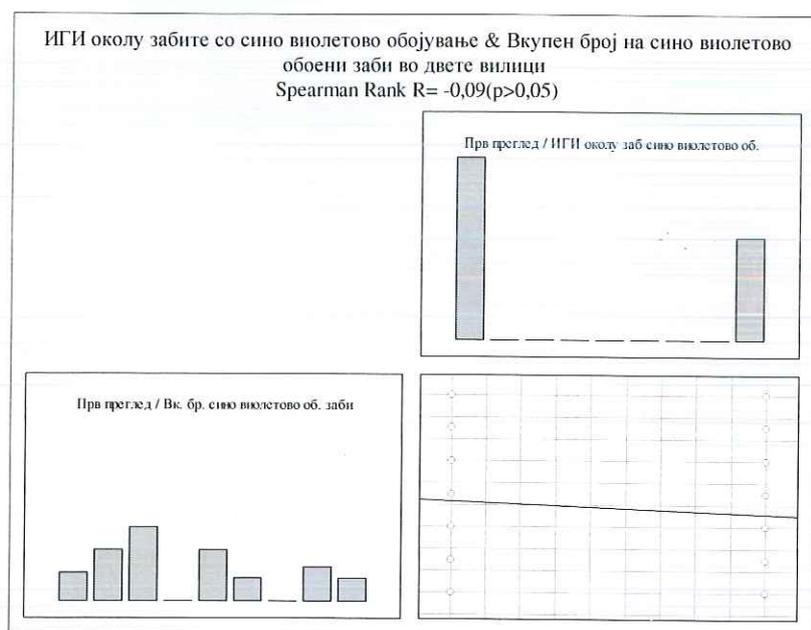


Diagonal segments are produced by ties.

Графикон 50. Приказ на ROC зоната на сите можни парови пациенты со и без кариес

5. Вкупен број сино-виолетово обоени заби во двете вилици и ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување

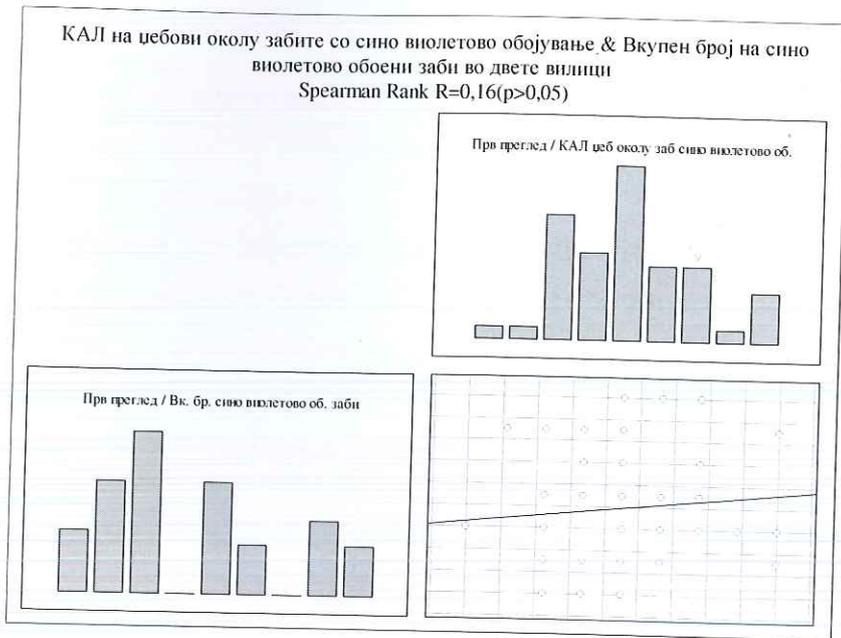
На графикон 51 прикажан е односот помеѓу ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување и вкупен број сино-виолетово обоени заби во двете вилици. За $R = -0,09$ ($p > 0,05$) утврдена е слаба негативна незначајна корелација. Имено, со големување на вкупниот број сино-виолетово обоени заби во двете вилици се намалува ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување, меѓутоа незначајно за $p > 0,05$.



Графикон 51. ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување во двете вилици

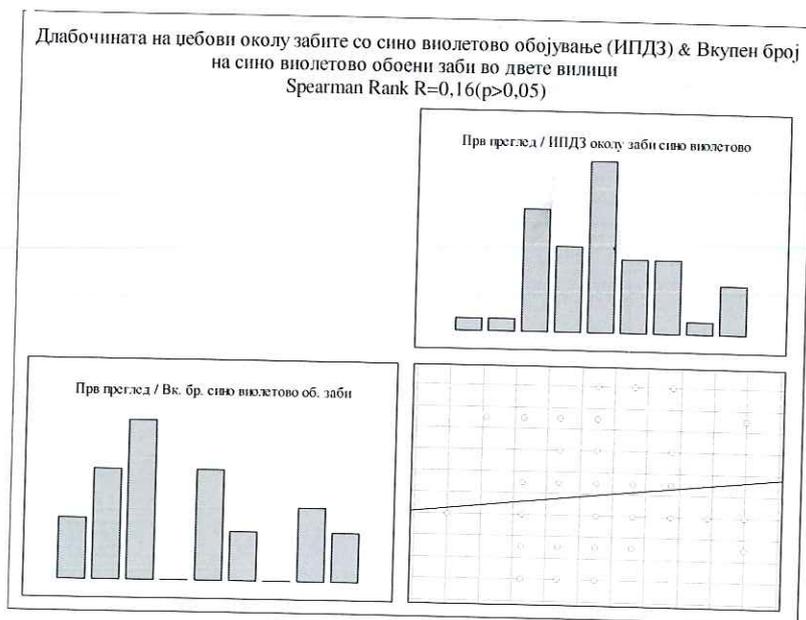
5. Вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици, CAL околу забите со сино-виолетово обојување

На графикон 52 прикажан е односот помеѓу CAL околу забите со сино-виолетово обојување и вкупен број сино-виолетово обоени заби во двете вилици. За $R = 0,16$ ($p > 0,05$) утврдена е умерено слаба позитивна незначајна корелација. Имено, со големување на вкупниот број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици се намалува CAL на џебови околу забите со сино-виолетово обојување, меѓутоа незначајно за $p > 0,05$.



он 52. CAL околу забите со сино-виолетово обојување во двете вилици
ен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици, длабочината на
околу забите со сино-виолетово обојување (IPDZ)

а графикон 53 прикажан е односот помеѓу длабочината на џебови околу
о сино-виолетово обојување (IPDZ) и вкупен број сино-виолетово обоени заби
о вилици. За $R=0,16$ ($p>0,05$) утврдена е умерено слаба позитивна незначајна
ија. Имено, со зголемување на вкупниот број на сино-виолетово обоени заби
о вилици се зголемува длабочината на џебови околу забите со сино-виолетово
е (IPDZ), меѓутоа незначајно за $p>0,05$.



53. Длабочината на џебови околу забите со сино-виолетово обојување во
ици

Вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилицы & Карлес на забите со сино-виолетово обојување

Резултатите кои се однесуваат на предиктивната вредност на вкупниот број на сино-виолетово обоени заби во двете вилицы за карлес на забите со сино-виолетово обојување прикажани се на табела 62.

При зголемување на вкупниот број сино-виолетово обоени заби во двете вилицы за единечна вредност (еден заб), ризикот за карлес на забите со сино-виолетово обојување се зголемува за 46,9% $\text{Exp}(B)=1,469 / (95,00\% \text{CI}:0,985-2,191)$, значајно за $p>0,05$.

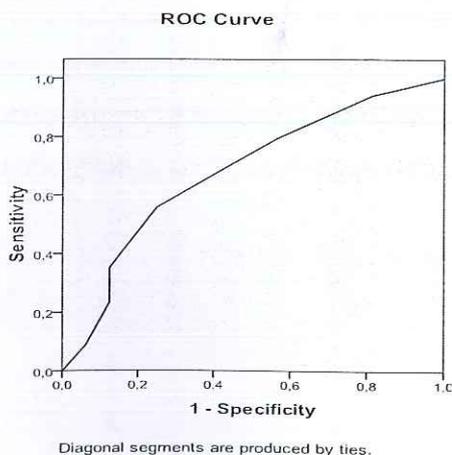
Табела 62. Предикција -вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилицы и карлес на забите со сино-виолетово обојување

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Вкупен број сино-виолетово обоени заби	,38	,20	3,55	1	,06	1,469	,985	2,191
	Constant	-,56	,73	,60	1	,44	,57		

Variable(s) entered on step 1: Вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилицы

Глобалната точност на моделот за предикција на карлес на забите со сино-виолетово обојување изнесува 70,00%, сензитивноста изнесува 94,10% а специфичноста 18,80%.

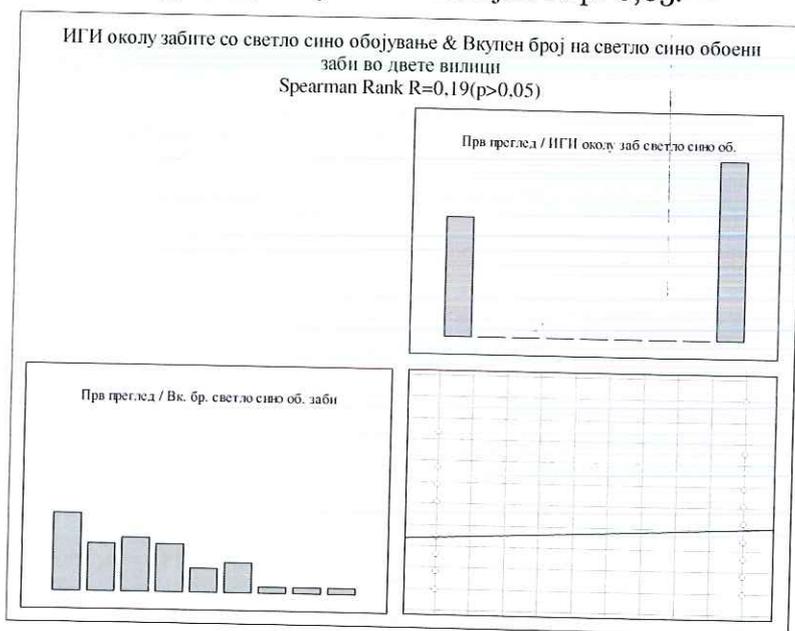
На графикон 54 прикажана е ROC крива за предикција на карлес на забите со сино-виолетово обојување. ROC зоната (под линијата) изнесува 0,680. Вредноста на ROC зоната укажува дека кај 68,00%/0,680 (95%CI:0,518-0,842) на сите можни парови пациенти во кои еден има карлес а другиот нема карлес, овој модел ќе одреди висока веројатност за пациентите со карлес на забите со сино-виолетово обојување.



Графикон 54. ROC крива за предикција на карлес на забите со сино-виолетово обојување

1.9 Вкупен број светло-сино обоени заби во двете вилици & ИГИ околу забите со светло-сино обојување

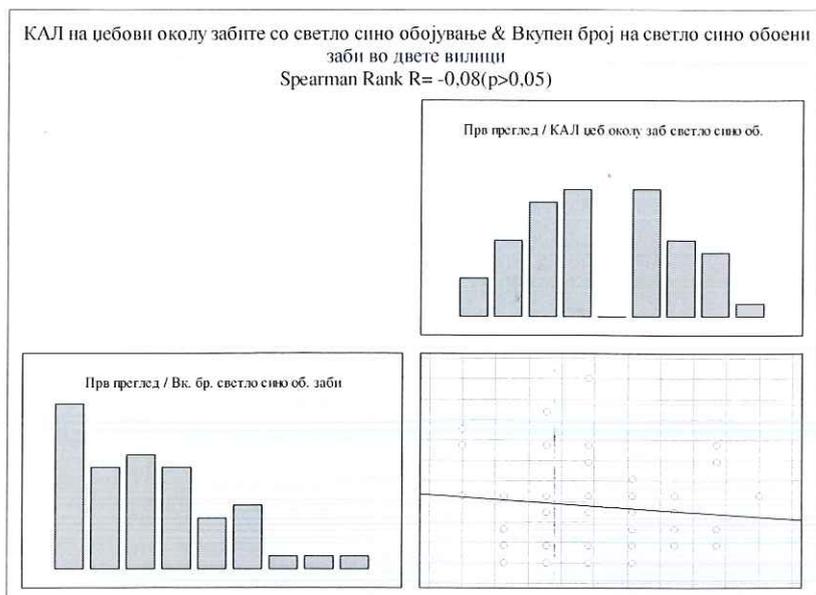
На графикон 55 прикажан е односот помеѓу ИГИ околу забите со светло-сино обојување и вкупен број светло-сино обоени заби во двете вилици. За $R=0,19$ ($p>0,05$) утврдена е умерено слаба позитивна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилици се зголемува ИГИ околу забите со светло-сино обојување, меѓутоа незначајно за $p>0,05$.



Графикон 55. Односот помеѓу ИГИ околу забите со светло-сино обојување и вкупен број светло-сино обоени заби во двете вилици

1.10. Вкупен број светло-сино обоени заби во двете вилици, CAL на џебови околу забите со светло-сино обојување

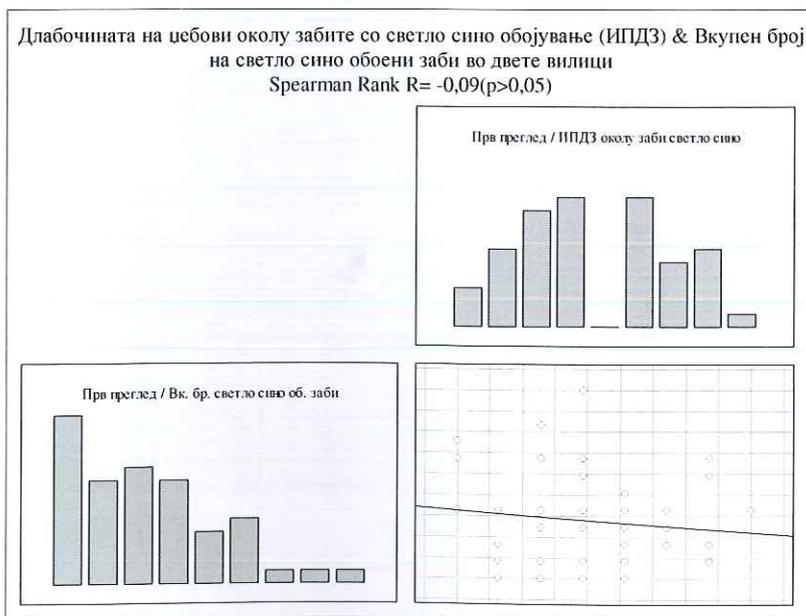
На графикон 56 прикажан е односот помеѓу CAL околу забите со светло-сино обојување и вкупен број светло-сино обоени заби во двете вилици. За $R= -0,08$ ($p>0,05$) утврдена е слаба негативна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилици се намалува CAL на џебови околу забите со светло-сино обојување, меѓутоа незначајно за $p>0,05$.



Графикон 56. односот помеѓу CAL околу забите со светло-сино обојување и вкупен број светло-сино обоени заби во двете вилицы

1.11 Вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилицы & Длабочината на џебови околу забите со светло-сино обојување (IPDZ)

На графикон 57 прикажан е односот помеѓу длабочината на џебови на забите со светло-сино обојување (IPDZ) и вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилицы. За $R = -0,09(p > 0,05)$ утврдена е слаба негативна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупниот број на светло-сино обоени заби во двете вилицы се намалува длабочината на џебови околу забите со светло-сино обојување (IPDZ), меѓутоа незначајно за $p > 0,05$.



Графикон 57. Односот помеѓу длабочината на џебови на забите со светло-сино обојување (IPDZ) и вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилицы

1.12 Вкупен број светло-сино обоени заби во двете вилицы и кариес на забите со светло-сино обојување

Резултатите кои се однесуваат на предиктивната вредност на вкупниот број на светло-сино обоени заби во двете вилицы за кариес на забите со светло-сино обојување прикажани се на табела 63.

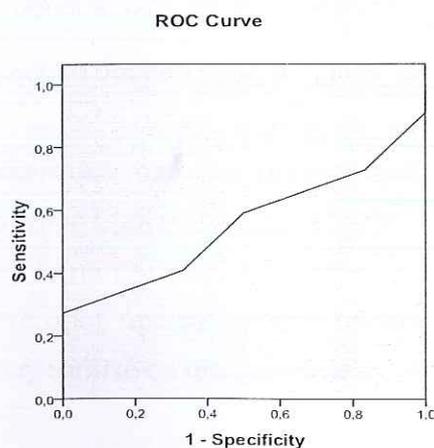
При зголемување на вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилицы за единечна вредност (еден заб), ризикот за кариес на забите со светло-сино обојување се зголемува за 16,2% $\text{Exp}(B)=1,162 / (95,00\% \text{CI}:0,780-1,729)$, незначајно за $p>0,05$.

Табела 63. Предикција-вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилицы и кариес на забите со светло-сино обојување

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Вкупен број светло-сино обоени заби	,15	,20	,55	1	,46	1,162	,780	1,729
	Constant	1,54	,71	4,70	1	,030	4,64		

a. Variable(s) entered on step 1: Вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилицы

Глобалната точност на моделот за предикција на кариес на забите со светло-сино обојување изнесува 88,00%, сензитивноста изнесува 100,00% а специфичноста 0,00%. На графикон 58 прикажана е ROC крива за предикција на кариес на забите со сино-виолетово обојување. ROC зоната (под линијата) изнесува 0,553. Вредноста на ROC зоната укажува дека кај 55,30%/0,553(95%CI:0,367-0,739)на сите можни парови пациенти во кои еден има кариес а другиот нема кариес, овој модел ќе одреди повисока веројатност за пациентите со кариес на забите со светло-сино обојување.

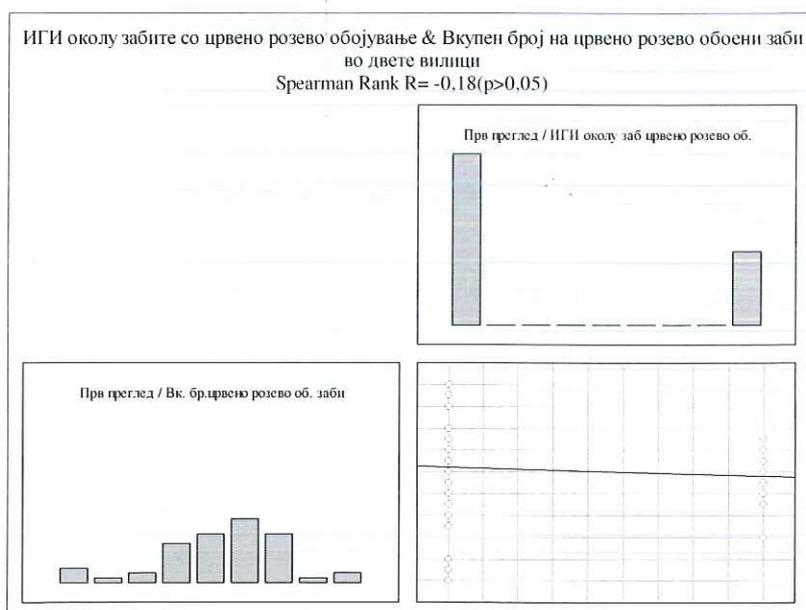


Графикон 58. Приказ на предикција-вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилицы и кариес на забите со светло-сино обојување

2.Втора група

2.1 Вкупен број црвено-розово обоени заби во двете вилици и ИГИ околу забите со црвено-розово обојување

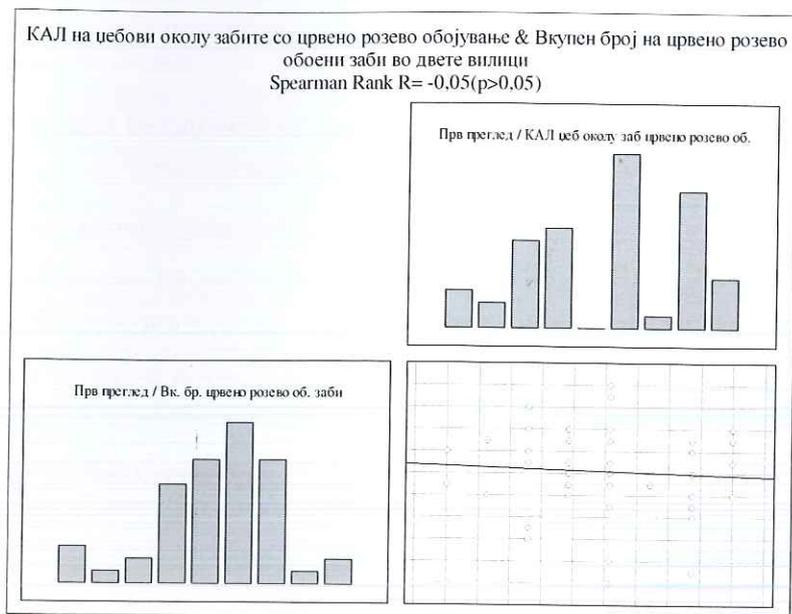
На графикон 59 прикажан е односот помеѓу ИГИ околу забите со црвено-розово обојување и вкупен број црвено-розово обоени заби во двете вилици. За $R = -0,18$ ($p > 0,05$) утврдена е умерено слаба негативна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупниот број црвено-розово обоени заби во двете вилици се намалува ИГИ околу забите со црвено-розово обојување, меѓутоа незначајно за $p > 0,05$.



Графикон 59. Приказ на односот помеѓу ИГИ околу забите со црвено-розово обојување и вкупен број црвено-розово обоени заби во двете вилици

2.2. Вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилици и CAL околу забите со црвено-розово обојување

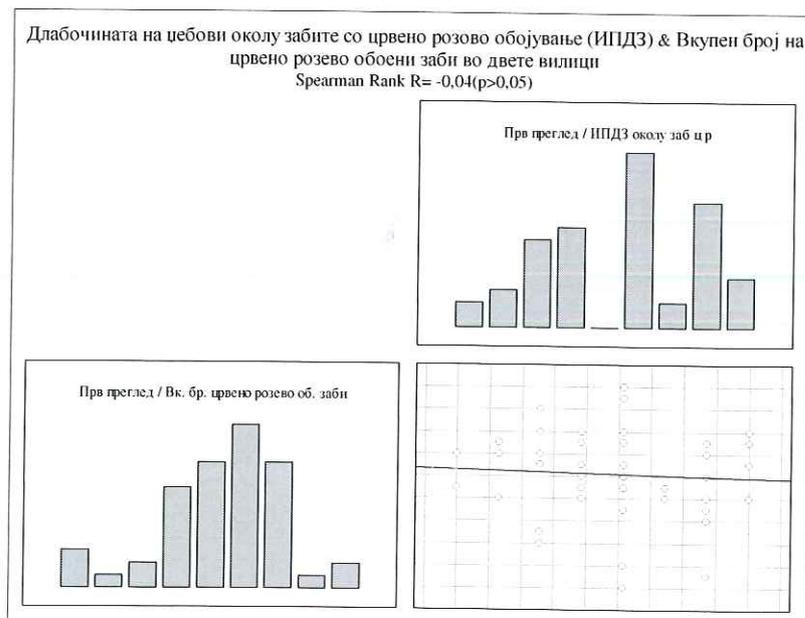
На графикон 60 прикажан е односот помеѓу CAL на џебови околу забите со црвено-розово обојување и вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилици. За $R = -0,05$ ($p > 0,05$) утврдена е многу слаба негативна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупниот број црвено-розово обоени заби во двете вилици се намалува CAL на џебови околу забите со црвено-розово обојување, меѓутоа незначајно за $p > 0,05$.



Графикон 60. Приказ на односот помеѓу CAL на џебови околу забите со црвено-розово обојување и вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилици.

2.3 Вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилици и длабочината на џебови околу забите со црвено-розово обојување (IPDZ)

На графикон 61 прикажан е односот помеѓу длабочината на џебови на забите со црвено-розово обојување (IPDZ) и вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилици. За $R = -0,04 (p > 0,05)$ утврдена е многу слаба негативна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупниот број црвено-розово обоени заби во двете вилици се намалува длабочината на џебови околу забите со црвено-розово обојување (IPDZ), меѓутоа незначајно за $p > 0,05$.



Графикон 61. Приказ на односот помеѓу длабочината на џебови на забите со црвено-розово обојување и вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилици.

2.4 Вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилицы и кариес на забите со црвено-розово обојување

Резултатите кои се однесуваат на предиктивната вредност на вкупниот број на црвено-розово обоени заби во двете вилицы за кариес на забите со црвено-розово обојување прикажани се на табела 64.

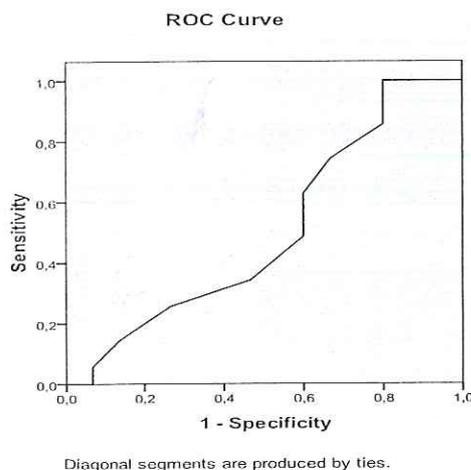
При зголемување на вкупниот број на црвено-розово обоени заби во двете вилицы за единечна вредност (еден заб), ризикот за кариес на забите со црвено-розово обојување се зголемува за 6,3% $\text{Exp}(B)=1,063 / (95,00\% \text{CI}:0,902-1,253)$, незначајно за $p>0,05$.

Табела 64. Предикција-вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилицы кариес на забите со црвено-розово обојување

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Вкупен број црвено-розово обоени заби	,06	,08	,53	1	,47	1,063	,902	1,253
	Constant	-,44	1,78	,06	1	,80	,64		

a. Variable(s) entered on step 1: Вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилицы

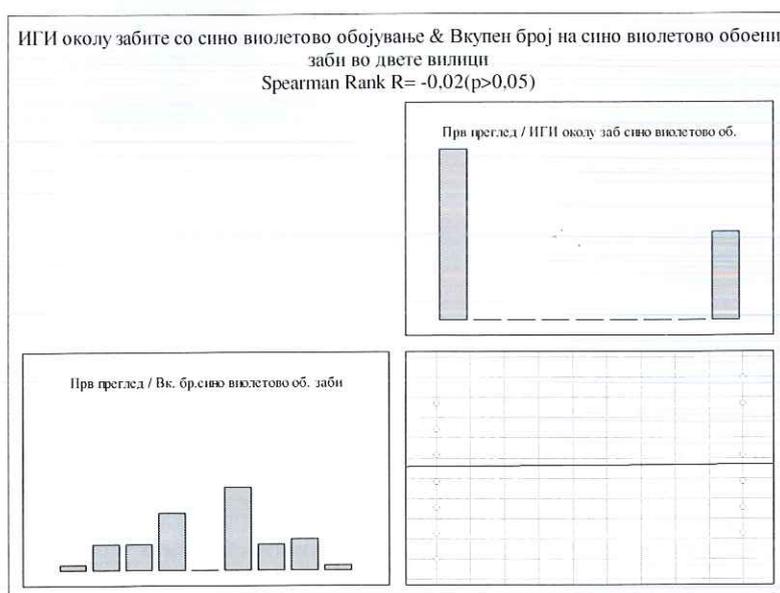
Глобалната точност на моделот за предикција на кариес на забите со црвено-розово обојување изнесува 70,00%, сензитивноста изнесува 100,00% а специфичноста 0,00%. На графикон 62 прикажана е ROC крива за предикција на кариес на забите со црвено-розово обојување. ROC зоната (под линијата) изнесува 0,501. Вредноста на ROC зоната укажува дека кај 50,10%/0,501(95%CI:0,311-0,691) на сите можни парови пациенти во кои еден има кариес а другиот нема кариес, овој модел ќе одреди повисока веројатност за пациентите со кариес на забите со црвено-розово обојување.



Графикон 62. Предикција-вкупен број на црвено-розово обоени заби во двете вилицы кариес на забите со црвено-розово обојување

2.5. Вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици и ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување

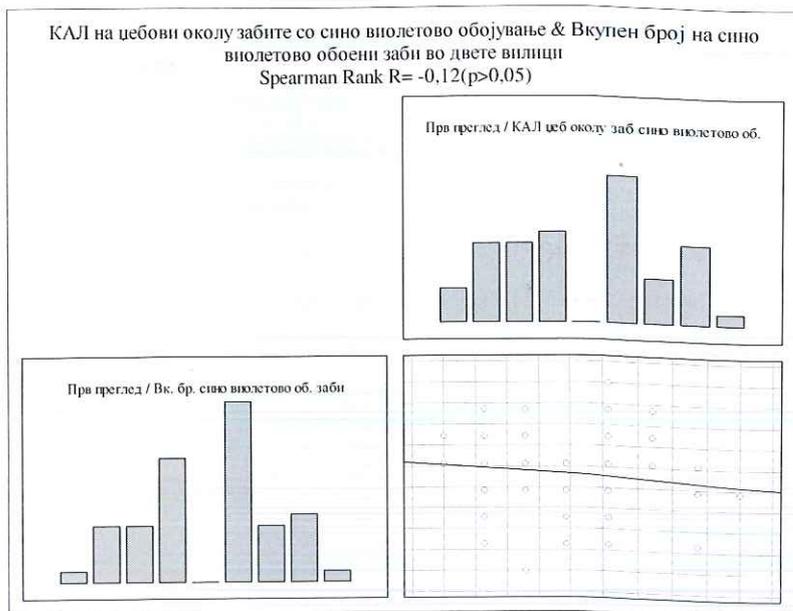
На графикон 63 прикажан е односот помеѓу ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување и вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици. За $R = -0,02$ ($p > 0,05$) утврдена е многу слаба негативна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупниот број сино-виолетово обоени заби во двете вилици се намалува ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување, меѓутоа незначајно за $p > 0,05$.



Графикон 63. Приказ на број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици и ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување

2.5 Вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици и CAL на џебови околу забите со сино-виолетово обојување

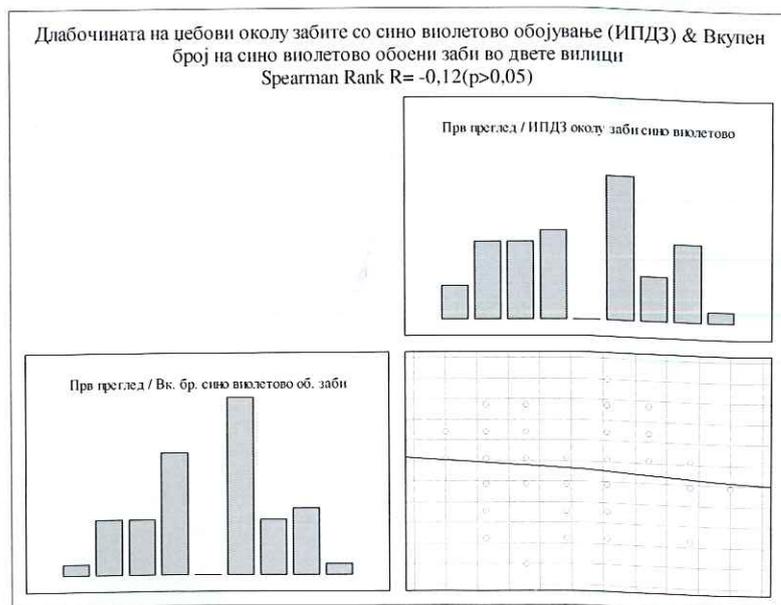
На графикон 64. прикажан е односот помеѓу CAL на џебови околу забите со сино-виолетово обојување и вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици. За $R = -0,12$ ($p > 0,05$) утврдена е слаба негативна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупниот број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици се намалува CAL на џебови околу забите со сино-виолетово обојување, меѓутоа незначајно за $p > 0,05$.



Графикон 64. Приказ на број сино-виолетово обоени заби во двете вилици и ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување

2.7 Вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици и длабочината на џебови околу забите со сино-виолетово обојување (IPDZ)

На графикон 65 прикажан е односот помеѓу длабочината на џебови околу забите со сино-виолетово обојување (IPDZ) и вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици. За $R=0,16$ ($p>0,05$) утврдена е умерено слаба позитивна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупниот број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици се зголемува длабочината на џебови околу забите со сино-виолетово обојување (IPDZ), меѓутоа незначајно за $p>0,05$.



Графикон 65. Приказ на односот помеѓу длабочината на џебови околу забите со сино-виолетово обојување (IPDZ) и вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилици.

2.8. Вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилицы & Карлес на забите со сино-виолетово обојување

Резултатите кои се однесуваат на предиктивната вредност на вкупниот број на сино-виолетово обоени заби во двете вилицы за карлес на забите со сино-виолетово обојување прикажани се на табела 65.

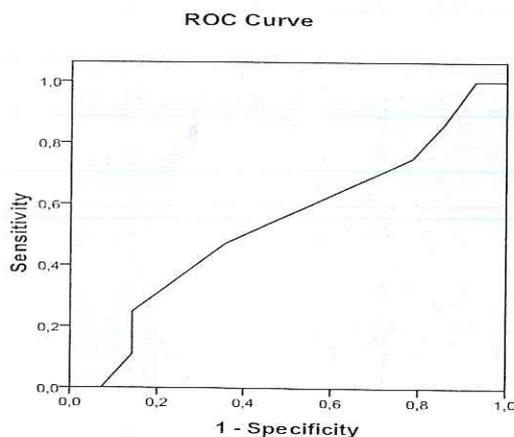
При зголемување на вкупниот број на сино-виолетово обоени заби во двете вилицы за единечна вредност (еден заб), ризикот за карлес на забите со сино-виолетово обојување се намалува за 6,3% $Exp(B)=0,937 / (95,00\%CI:0,630-1,394)$, незначајно за $p>0,05$.

Табела 65. Предикција-вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилицы и карлес на забите со сино-виолетово обојување

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Вкупен број сино-виолетово обоени заби	-,07	,20	,10	1	,75	,937	,630	1,394
	Constant	1,18	,81	2,14	1	,14	3,26		

a. Variable(s) entered on step 1: Вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилицы

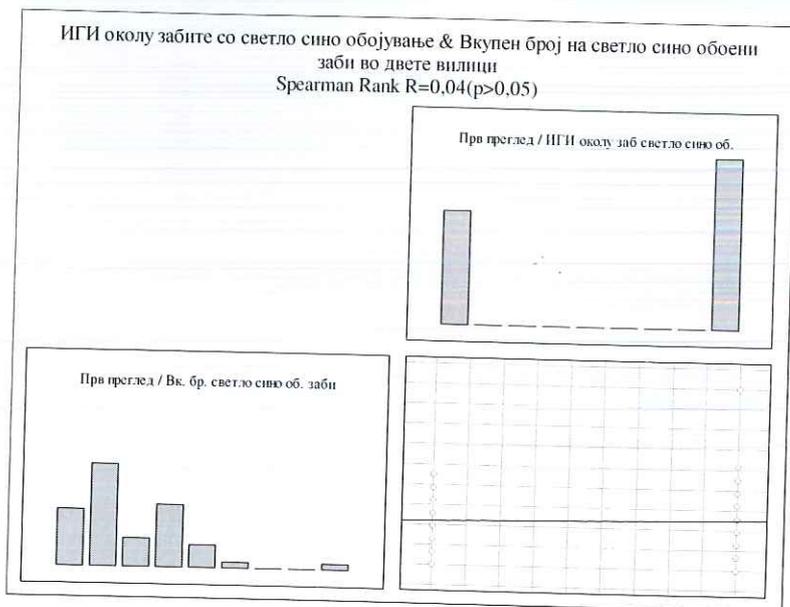
Глобалната точност на моделот за предикција на карлес на забите со сино-виолетово обојување изнесува 72,00%, сензитивноста изнесува 100,00%, а специфичноста 0,00%. На графикон 66 прикажана е ROC крива за предикција на карлес на забите со сино-виолетово обојување. ROC зоната (под линијата) изнесува 0,539. Вредноста на ROC зона укажува дека кај 53,90%/0,539 (95%CI:0,359-0,718) на сите можни парови пациенти во кои еден има карлес а другиот нема карлес, овој модел ќе одреди повисока веројатност за пациентите со карлес на забите со сино-виолетово обојување.



Графикон 66. Предикција-вкупен број на сино-виолетово обоени заби во двете вилицы и карлес на забите со сино-виолетово обојување

2.9. Вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилици и ИГИ околу забите со светло-сино обојување

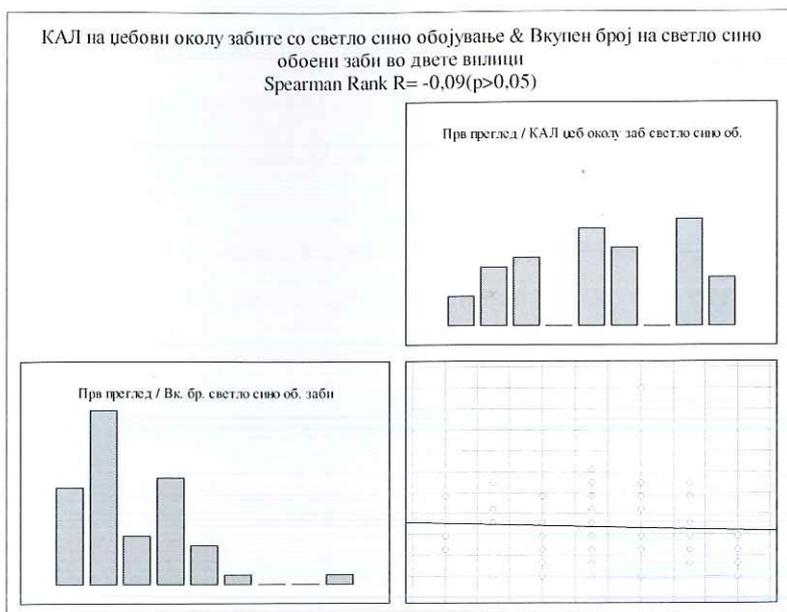
На графикон 67 прикажан е односот помеѓу ИГИ околу забите со светло-сино обојување и вкупен број светло-сино обоени заби во двете вилици. За $R=0,04(p>0,05)$ утврдена е многу слаба позитивна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилици се зголемува ИГИ околу забите со светло-сино обојување, меѓутоа незначајно за $p>0,05$.



Графикон 67. Приказ на број на светло-сино обоени заби во двете вилици и ИГИ околу забите со светло-сино обојување

2.10. Вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилици & КАЛ на џебови околу забите со светло-сино обојување

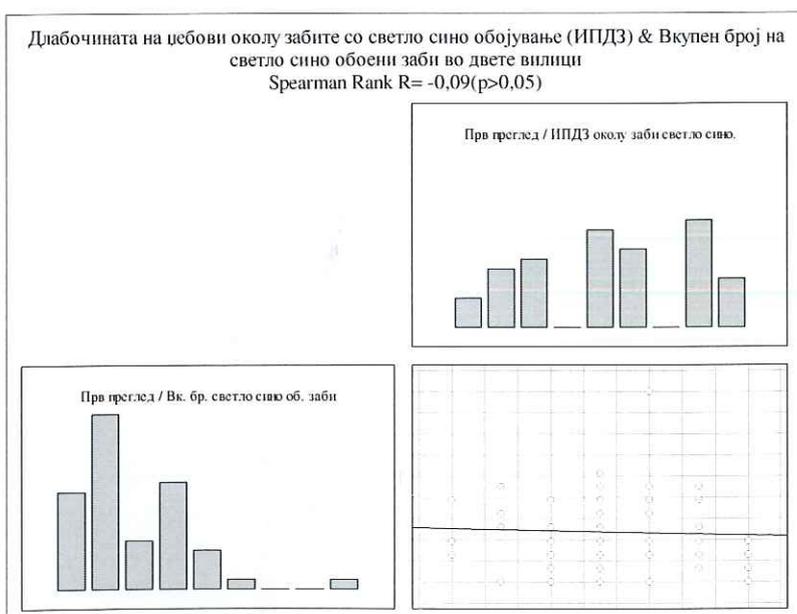
На графикон 68 прикажан е односот помеѓу CAL на џебови околу забите со светло-сино обојување и вкупен број светло-сино обоени заби во двете вилици. За $R= -0,09(p>0,05)$ утврдена е слаба негативна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилици се намалува CAL на џебови околу забите со светло-сино обојување, меѓутоа незначајно за $p>0,05$.



Графикон 68. Приказ на вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилицы & КАЛ на џебови околу забите со светло-сино обојување

2.11. Вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилицы и длабочината на џебови околу забите со светло-сино обојување (IPDZ)

На графикон 69 прикажан е односот помеѓу длабочината на џебови околу забите со светло-сино обојување (IPDZ) и вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилицы. За $R = -0,09 (p > 0,05)$ утврдена е слаба негативна незначајна корелација. Имено, со зголемување на вкупниот број на светло-сино обоени заби во двете вилицы се намалува длабочината на џебови околу забите со светло-сино обојување (IPDZ), меѓутоа незначајно за $p > 0,05$.



Графикон 69. Приказ на вкупниот број на светло-сино обоени заби во двете вилицы и длабочината на џебови околу забите со светло-сино обојување

2. Вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилици и кариес на забите со светло-сино обојување

Резултатите кои се однесуваат на предиктивната вредност на вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилици за кариес на забите со светло-сино обојување икажани се на табела 66.

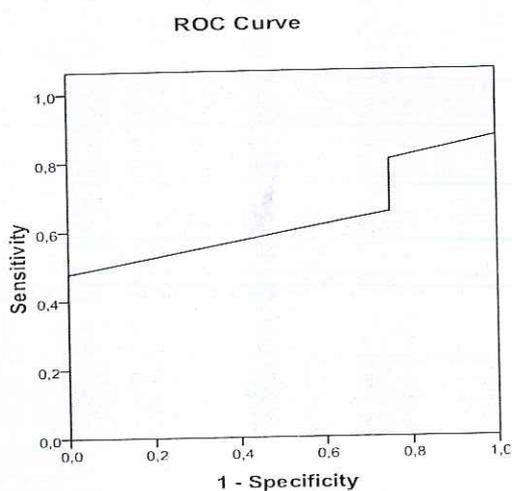
При зголемување на вкупниот број на светло-сино обоени заби во двете вилици единечна вредност (еден заб), ризикот за кариес на забите со светло-сино обојување зголемува за 26,0% $\text{Exp}(B)=1,260 / (95,00\% \text{CI}:0,771-2,060)$, незначајно за $p>0,05$.

Табела 66. Предикција-вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилици и кариес на забите со светло-сино обојување

		95% C.I. for EXP(B)							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Step 1 ^a	Вкупен број светло-сино обоени заби	,23	,25	,85	1	,36	1,260	,771	2,060
	Constant	1,50	1,04	2,07	1	,15	4,48		

Variable(s) entered on step 1: Вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилици

Глобалната точност на моделот за предикција на кариес на забите со светло-сино обојување изнесува 92,00%, сензитивноста изнесува 100,00% а специфичноста 0,00%. На графикон 70 прикажана е ROC крива за предикција на кариес на забите со светло-виолетово обојување. ROC зоната (под линијата) изнесува 0,633. Вредноста на ROC зоната укажува дека кај 63,30%/0,633 (95%CI:0,460-0,806) на сите можни парови пациенти во кои еден има кариес а другиот нема кариес, овој модел ќе одреди висока веројатност за пациентите со кариес на забите со светло-сино обојување.



Графикон 70. Предикција-вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилици и кариес на забите со светло-сино обојување

двa група

прв преглед

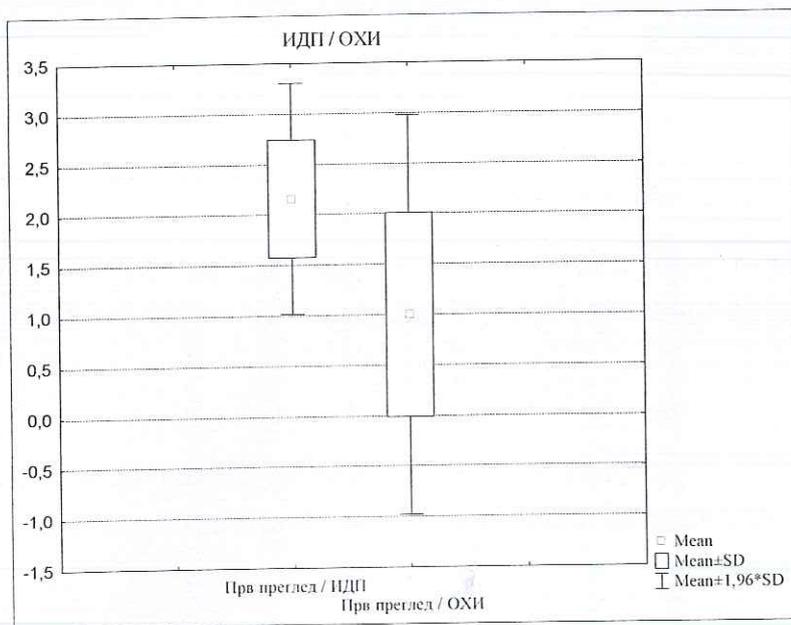
На табела 67 и графикон 71 прикажана е дескриптивна статистика на ИДП според Sillnes-Löe и ОНI индекс според Green-Vermillion

ИДП според Sillnes-Löe варира во интервалот $2,16 \pm 0,58$, $\pm 95,00\%CI$: 1,99-2,33; минималната вредност изнесува 1 а максималната вредност изнесува 3.

ОНI индекс според Green-Vermillion варира во интервалот $1,00 \pm 1,01$, $\pm 95,00\%CI$: 0,71-1,29; минималната вредност изнесува 0 а максималната вредност изнесува 3.

Табела 67. Дескриптивна статистика на ИДП според Sillnes-Löe и ОНI индекс според Green-Vermillion кај прва група при прв преглед

Преглед	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ИДП	50	2,16	1,99	2,33	1	3	0,58
ОХИ	50	1,00	0,71	1,29	0	3	1,01



Графикон 71. Приказ на ИДП и ОНI индекс кај прва група при првиот преглед

Втора група

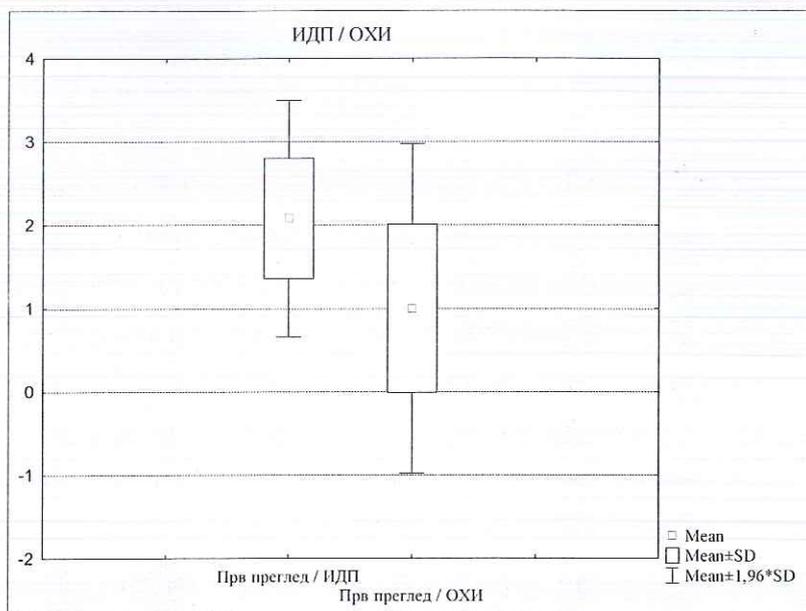
На табела 68 и графикон 72 прикажана е дескриптивна статистика на ИДП според Sillnes-Löe и ОХИ индекс според Green-Vermillion

ИДП според Sillnes-Löe варира во интервалот $2,08 \pm 0,72$, $\pm 95,00\%CI$: 1,87-2,29; минималната вредност изнесува 0 а максималната вредност изнесува 3.

ОХИ индекс според Green-Vermilion варира во интервалот $1,00 \pm 1,01$, $95,00\%CI: 0,71-1,29$; минималната вредност изнесува 0 а максималната вредност изнесува 3.

Табела 68. Дескриптивна статистика на ИДП според Sillnes-Löe и ОХИ индекс според Green-Vermillion кај втора група

В преглед	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ИДП	50	2,08	1,87	2,29	0	3	0,72
ОХИ	50	1,00	0,71	1,29	0	3	1,01



Фигура 72. Приказ на на ИДП и ОХИ индекс кај втора група при прв преглед

Разлики во ИДП и ОХИ индексот помеѓу прва и втора група при прв преглед

Резултатите прикажани на табела 69.се однесуваат на разликите во вредностите на ИДП и ОХИ индекс помеѓу двете групи на испитаници.

У-тестот во првата група на испитаници за $Z= 0,42$ и $p>0,05$ ($p=0,67$) незначајно е поголем однос на вредноста во втората група.

И-тестот за $Z= 0,00$ и $p>0,01$ ($p=1,00$) има идентични вредности во двете групи.

Табела 69. Разлики во ИДП и ОХИ индексот помеѓу прва и втора група при прв преглед

В преглед	Rank Sum	Rank Sum	U	Z adjust.	p-level	Valid N	Valid N
	Прва група	Втора група				Прва група	Втора група
ИДП	2579,00	2471,00	1196,00	0,42	0,67	50	50
ОХИ	2525,00	2525,00	1250,00	0,00	1,00	50	50

СКУСИЈА

Оралните бактерии кои ги колонизираат забите и учествуваат во змирањето на денталниот плак, не секогаш се наоѓаат во рамнотежа со одбраната домаќинот, ниту пак се генерално компатибилни со интегритетот на забните ва. ⁸³ Појавата и развојот на најчестите болести: пародонтопатија и кариес учуваат динамични биолошки процеси при што бактериите со нивните продукти: сини, ензими и други метијатори со кои силно влијаат врз состојбата на одонталните ткива, битна улога имаат и киселините кои произведени со териска ферментација на јагленохидратите влијаат врз деминерализацијата на ните ткива.

Долготрајната киселост резултира во ниски вредности на рН во оралниот кавитет, ја нарушува стандардната хомеостаза и ја менува рамнотежата на минерализација-реминерализација кои водат кон губење на минералите, а кои многу се одразуваат на денталниот статус. ^{71,84-86} Оралните еколошки варијации врзани со промените на рН на средината може да влијаат врз метаболичката активност на присутните микроорганизми во оралниот кавитет, што за возврат може ја измени животната средина и да предизвикаат микробиолошка селекција која ја овозможува да создаде повеќе патогени микробни симбиози. ⁸⁷ Така, промените во позициите и биохемиските активности на оралните биофилмови се есенцијални еколошки детерминанти за појава на кариесот на забите и пародонтопатијата. Иако се апострофира важноста на денталниот плак, неговото рано откривање во оралниот кавитет е клучно за превенцијата на кариесот и пародонталната болест.

Научните сознанија кои се насочени кон секвенционирање на ДНК и предокот во биоинформатиката го олесни откривањето на бројните орални патогени соеви кои имаат битна улога во одржување на оралното здравје, денталниот статус, пародонталниот наод или можната кариес активност ^{65, 88-93}.

Напредокот во научната мисла и појавата на следни генерации на секвенционирање ја откри комплексноста на микробиомите на различни нивоа на забите. Иако се збедувајќи основа за разјаснување стотици видови бактерии кои коагитираат и функционално комуницираат во одржување на хомеостазата, обесхрабрувајќи го откривањето на нови патогени бактериски соеви, и кога условите се повољни. На таков начин се создава можност да се иницира или прогредира болест. ^{94,95}

Сепак, повеќето студии кои го поврзуваат составот на оралниот микробиом со појавата на кариесот и пародонталната болест, испитувале примероци од плунка или дентален плак, изолирани од повеќе површини на забите, ⁹⁶⁻⁹⁸ што ја намалува

вната клиничка релевантност, имајќи предвид дека кариозните лезии се случуваат одредени места на забните површини.⁹³

Покрај тоа, сега постојат јасни докази дека различните орални живеалишта и постојат во оралниот кавитет (ткивата) се колонизирани од различни микробиолошки заедници^{90,93,99}

До денес, само неколку студии ги испитале микробиолошките профили на прагингивалниот дентален плак во поглед на специфичната локализација.^{91,100}

И покрај енормните напори за дефинирање на составот и активностите на оралниот микробиом во релацијата здравје- болест^{88,91,101}, сегашните сознанија за индивидуалните и меѓуиндивидуалните разлики во микробните профили се ограничени. Еден од главните предизвици со кои се соочуваат истражувачите во овој предмет на науката е фактот кои од потенцијалните микробиолошки интеракции во оралниот кавитет на една симбиоза се критични за одржување на здравјето на забите.

Затоа, дефинирањето на составот на оралниот микробиом е првиот логичен чекор во постигнувањето на поставената цел преку обезбедување суштински интервенции за идните метагеномични и метаболомички студии кои кореспондираат со составот на микробиолошката заедница и метаболизмот, а кои силно се одразуваат врз статусот на оралното здравје и појава на кариес.

Уште повеќе е критично да се проценат овие процеси кај малите деца, поради зголемената кариеска преваленца кај оваа популација.¹⁰² Науката докажала, а клиничката пракса потврдила дека всушност, нелекуваниот кариес во млечната забна архива значително влијае кај повеќе од 600 милиони деца ширум светот и претставува голем здравствен, социјален и финансиски товар врз поединците и системите за здравствена заштита.¹⁰³

Повикувајќи се на претходно цитираните студии сосема е извесно дека оралниот плак со своите механизми влијае врз пародонталниот и денталниот статус на сите индивидуи. Затоа е многу битно навреме да се детектира и отстрани со кој би се задоволите превентивните цели.

Посебен аспект од овој агол гледано, претставуваат и фазите на зреењето на пародонцијата, каде се менува бактерискиот состав а со тоа и влијанието на раноформираниот и зрелиот плак нема идентични реперкусии врз забите и околниот забно ткиво.

Во нашето истражување, наодите прикажаа разлики помеѓу првата група испитаници кои во текот на истражувањето практикуваа вообичаено четкање) и втората група (испитаници) кои беа инструкирани да ги сменат своите навики и да ја практикуваат Bass-овата техниката. Наодите укажаа дека детектирани се разлики во пародонталниот и денталниот наод независно од обојувањето на забите и забните површини..

Имено, дескриптивна статистика на клиничкиот губиток на атачмент (CAL)-индексот при првиот преглед кај првата група испитаници на забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $2,50 \pm 0,19$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,45-2,56$; минималната вредност изнесува 2,20 mm. а максималната вредност изнесува 3,00 mm. CAL-индексот на забите со сино-виолетово обојување варира во интервалот $2,51 \pm 0,19$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,45-2,56$; минималната вредност изнесува 2,10 mm. а максималната вредност изнесува 2,90 mm., додека пак CAL-индексот на цепови околу забите со светло-сино обојување варира во интервалот $2,62 \pm 0,18$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,57-2,67$; минималната вредност изнесува 2,30 mm. а максималната вредност изнесува 3,00 mm. Во втората група CAL-индексот на забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $2,59 \pm 0,19$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,54-2,64$; минималната вредност изнесува 2,20 mm. а максималната вредност 2,90 mm. CAL-индексот на забите со сино-виолетово обојување варира во интервалот $2,63 \pm 0,18$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,58-2,68$; минималната вредност изнесува 2,30 mm. а максималната вредност изнесува 3,00 mm. CAL-индексот на забите со светло-сино обојување варира во интервалот $2,73 \pm 0,17$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,68-2,78$; минималната вредност изнесува 2,40 mm. а максималната вредност изнесува 3,00 mm.

IDPDZ на забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $2,71 \pm 0,18$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,66-2,76$; минималната вредност изнесува 2,40 mm. а максималната вредност изнесува 3,20 mm. IDPDZ на забите со сино-виолетово обојување варира во интервалот $2,71 \pm 0,19$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,65-2,76$; минималната вредност изнесува 2,30 mm. а максималната вредност изнесува 3,10 mm., додека пак на забите со светло-сино обојување варира во интервалот $2,82 \pm 0,18$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,77-2,87$; минималната вредност изнесува 2,50 mm. а максималната вредност изнесува 3,20 mm, додека пак IDPDZ на забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $2,79 \pm 0,19$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,74-2,84$; минималната вредност изнесува 2,40 mm. а максималната вредност изнесува 3,10 mm. IDPDZ на забите со сино-виолетово обојување варира во интервалот $2,83 \pm 0,18$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,78-2,88$; минималната вредност изнесува 2,50 mm. а максималната вредност изнесува 3,20 mm, додека пак IDPDZ на забите со светло-сино обојување варира во интервалот $2,93 \pm 0,17$ mm., $\pm 95,00\%CI: 2,88-2,98$; минималната вредност изнесува 2,60 mm. а максималната вредност изнесува 3,20 mm. Што се однесува до денгалниот кариес, За $\chi^2 = 0,20$ и $p > 0,05 (p = 0,66)$ помеѓу двете групи на испитаници нема значајна разлика во присуството на кариес на забите со црвено-розово обојување, при првиот преглед. Ист е наодот помеѓу првата и втората група забите со сино-виолетово обојување ($\chi^2 = 0,19$ и $p > 0,05 (p = 0,66)$). Наодите се исти и кај забите со светло сино обојување т.е. за Fisher exact тест $p > 0,05 (p = 0,74)$ помеѓу двете групи испитаници нема значајна разлика во присуството на кариес.

Во врска со ова би коментирале дека наодите кои ги добивме се очекувани со
ед на тоа што станува збор за прва посета.

Со цел да го детектираме плакот (ново формиран, созреан стар плак или плак
ит со ацидогени бактерии го искористивме GS TRI PLAQUE-от).

Во студијата на Richards ¹⁰⁴ објавена е потенцијална микробиомска анализа
упрагингвалниот дентален плак кој е изолиран од одредени места на заби кај
а со различен кариес статус. Преку оваа студија значително се подобруваат
занијата за промените на микробниот профил во прогресивните фази на кариесот
аното детство. Во врска со ова евидентиран е модел на промена на микробната
дница кај примероци на плак од здрави забни површини до емајлирани кариозни
ии, а потоа и кај дентинските кариозни лезии. Денталниот плак сепариран од
тинските кариозни лезии на деца кај кој е присутен кариес покажаа многу
познатлив бактериски профил во споредба со оние без овие особености. Покрај
, евидентно е дека плакот од здрави забни површини на кариес-активните деца се
лични на оние од емајлово дијагностицираните кариозни лезии, отколку кај оние
здрави заби деца без кариес. Овие податоци укажуваат на тоа дека денталниот
к кој е изолиран од забите со дентински кариозни лезии изгледа дека се
ожени на поголем ризик за развој на кариес од здравите забни површини.

Овој наод е во согласност со податоците од претходните истражувања на
сторите на ризик за кариес во детството ¹⁰⁴ и ја нагласува меѓусебната поврзаност на
талниот плак во одредени симбиози. Во суштина овие заедници се дел од поголем
систем каде што промените во структурата на една заедница може да влијае на
е други.

Понатаму, фактот дека комплексот на денталниот плак од некариозни места
забите се покажале како карактеристични и поразлични од оние од кариозните
вршини, исто така нагласува дека студиите на специфичниот дентален плак е
еку повеќе битен за процесот на кариес.

Иако, GS TRI PLAQUE-от е нова формула за детекција на денталниот плак на
лични нивоа, а литературата е оскудна со искуства на овој гел, ние немавме можност да ги
фронтираме нашите наоди со други, бидејќи во литературата не наидавмо на такви
ражувања. Од тие причини во овој дел се повикуваме на литературни податоци кои се
есуваат на слични наоди.

Во првата група каде се детектирани забите во двете вилици со различно
јување наодите се следни: за $Z=5,93$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) вкупниот број на црвено-розово
ени заби во двете вилици по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот
глед. За $Z=5,62$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) вкупниот број сино-виолетово обоени заби во двете
ици по 1 месец значајно е поголем во однос на бројот при првиот преглед, додека пак за

18 и $p > 0,05$ ($p = 0,86$) вкупниот број светло-сино обоени заби во двете вилицы по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед.

Кај втората група, за $Z=6,00$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) вкупниот број црвено-розово обоени заби во двете вилицы по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед, за $Z=9,96$ и $p < 0,01$ ($p=0,003$) вкупниот број сино-виолетово обоени заби во двете вилицы по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед, како и светло-сино обоени заби во двете вилицы.

Кај првата група при првиот преглед бројот на црвено-розово обоени заби во горна и долна вилица, (горна вилица-варира во интервалот $10,80 \pm 1,62$ заби, по 7 дена интервалот $8,98 \pm 1,55$ заби, по 15 дена во интервалот $8,24 \pm 1,30$ заби, а по 1 месец бројот на црвено-розово обоени заби варира во интервалот $8,22 \pm 1,40$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = $71,89$ и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на црвено-розово обоени заби во горна и долна вилица, бројот на сино-виолетово обоени заби во горна и долна вилица (горна вилица-варира во интервалот $1,46 \pm 0,91$ заби, по 7 дена во интервалот $3,34 \pm 2,28$ заби, по 15 дена во интервалот $4,64 \pm 0,96$ заби а по 1 месец бројот на сино-виолетово обоени заби варира во интервалот $4,46 \pm 0,93$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = $79,97$ и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на сино-виолетово обоени заби во горна вилица, додека пак бројот светло-сино обоени заби во горна и долна вилица (горна вилица-варира во интервалот $2,62 \pm 1,71$ заби, по 7 дена во интервалот $1,30 \pm 1,13$ заби, по 15 дена во интервалот $1,58 \pm 1,20$ заби а по 1 месец бројот на светло-сино обоени заби варира во интервалот $1,78 \pm 1,28$ заби. Во наведената релација за Friedman ANOVA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = $20,97$ и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во бројот на светло-сино обоени заби во горна вилица.

Идентични наоди добиени се и кај втората испитувана група т.е. следењето на ефектот на катод по 1 месец кај сите обојувања (розово-црвено, сино-виолетово и светло-сино) покажува значајна редукција на плакот.

Разликите во бројот на црвено-розово обоени заби во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=8,28$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група. Бројот на сино-виолетово обоени заби во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=8,88$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група. Бројот на светло-сино обоени заби во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z=6,42$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) значајно е поголем во однос на втората група. Бројот на црвено-розово обоени заби во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z=-1,26$ и $p > 0,05$ ($p=0,21$) незначајно е поголем во однос на првата група. Бројот на сино-виолетово обоени заби во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z=-1,65$ и $p > 0,05$ ($p=0,10$) незначајно е поголем во однос на првата група. Бројот на светло-сино обоени заби во

а вилица во втората група по 1 месец за $Z=-0,15$ и $p>0,05$ ($p=0,88$) незначајно е
лем во однос на првата група.

Наодите од нашето истражување укажуваат на намалено присуство на плак во
ата група испитаници кои беа инструирани соодветно да одржуваат орална
ена по однос на техника, времетраење и спроведување на контролни прегледи на
дена и 1 месец.

За да се разбере улогата на оралниот биофилм во појавата и прогресија на
донталната болест, неопходно е да се откријат односите меѓу нивните составни
ви т.е. асоцијативната поврзаност.

Врз основа на досегашните експерименти, се проценува дека може да има
и интеракции помеѓу различните микробиолошки видови на усната празнина.⁹⁰
ите интеракции го рефлектираат формирањето на оралниот биофилм, како со
нирање на раната колонизација на забните површини, така и со генерирање на
мални микро-средини за подоцнежните колонизирани видови.⁹¹

Интересно е тоа што во биоспецифичниот тип на мултиспецифичен модел,
ен на оној што се користел во оваа студија, се покажало дека во отсуство на "рано
низирање", видовите "доцно колонизирање" формираат различни структури во
ите на биофилмот.⁹²

Досега се изведени и познати неколку експериментални студии за да се
аат деталните ефекти на факторите на вирулентност од еден вид во друг, во
ите на една симбиоза во која се присутни повеќе видови. На пример, *BspA*
инот од *Tannerella forsythia* овозможува агрегација со *Fusobacterium nucleatum*,⁶⁵
са лизин и аргинин *gingipains* на *Porphyromonas gingivalis* го регулираат растот на
*for*sythia⁹³ и *Treponema denticola*,⁹³⁻⁴ соодветно ; *Actinobacillus*
micetemcomitans користи L-лактат од *Streptococcus gordonii* како извор на
ија.⁸⁵

Сепак, не сите односи во рамките на биофилмите се синергистички. На
ер, стрептококната аргинин деиминаза ја инхибира експресијата на *fimA* од
Porphyromonas gingivalis и со тоа го прекинува процесот на колонизацијата;⁹⁶ *AI-2* од
Porphyromonas micetemcomitans го инхибира формирањето на биофилм на *Candida albicans*.⁹⁷

Литературата не информира дека повеќето од моделите кои се користат за
жување на меѓу-видовите асоцијации вклучуваат пар-базни бактериски
доби, а добиените податоци може да бидат еден вид верзија на реалноста.

Користењето на моделите од биофилмови од повеќе видови може да да
лат примена на биолошки податоци што се повеќе клинички релевантни. Во
днине години, 10-видови *in vitro* "субгингивални" биофилмови се воспоставени и
лизирани со цел да се даде одговор на постоечките состојби.^{92, 98-102} Во оваа

ија, овој модел еволуирал понатаму за да се вклучат *A. actinomycetemcomitans*, кој е леукотоксичен вид кој е силно поврзан со агресивни форми на пародонтопатија и се јавува кај младите индивидуи.¹⁰³ Многу фактори на вирулентност на *A. actinomycetemcomitans* се идентификувани како негово наводно "оружје" против имунолошкиот капацитет на домаќинот, вклучувајќи полиморфонуклеарни леукоцити, Т-лимфоцити и макрофаги.¹⁰⁴ Во центар на овој биофилм, не само што се присутни *A. actinomycetemcomitans*, туку може да се инхибира локалниот имунолошкиот систем на домаќинот што би резултирало во болест.

Покрај тоа, оваа бактерија чие влијание е познато детектирани се и други видови кои најчесто се среќаваат во субгингивалниот биофилм, вклучувајќи ги *P. gingivalis*¹⁰⁵ и *F. Nucleatum*.¹⁰⁶

Како што е предложено од двајца реномирани автори,¹⁰⁷⁻¹⁰⁸ одредени досега идентификувани патогени протеини за кои се верува дека се одговорни за пародонталната болест, можеби всушност и не се доминантни видови во рамките на биофилмот, иако се верува дека може да предизвикаат промени во други конститутивни видови. Затоа, идентификувањето на регулативите за протеините низ биофилмот би можело да биде од големо значење за разбирање на улогата на поединечните видови во интегритетот и функцијата на биофилмот. Сепак, повеќето студии ја опфаќаат улогата на само еден неколку протеини, наместо на целокупниот протеински профил во биофилм.

Иако искуствата со влијанието на составот на биофилмот се богато идентификувани низ литературата, не можевме да направиме компарација со нашите резултати кои се прилично дефицитарни во однос на испитувањата со GS TRI PLAQUE-от.

Во спроведеното истражување првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 20(40,00%) обоени заби: П, М, К; 18(36,00%) обоени заби: П, М, а кај 6(12,00%) испитаници обоени заби: П, М, И. Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 25(50,00%) обоени заби: П, М, К; 24(48,00%) обоени заби: П, М, а 1(2,00%) испитаник обоени заби: П, М, И.

За Fisher's Exact Test=3,98 и $p > 0,05$ ($p = 0,15$) помеѓу двете групи на испитаници по 7 дена нема значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени заби во горната вилица. По 15 дена, помеѓу двете групи на испитаници по 15 дена постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени заби во горната вилица (Fisher's Exact Test=40,84 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$)) како и по 1 месец постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени заби во горната вилица.

Во долна вилица помеѓу двете групи на испитаници по 7 дена постои значајна разлика во наодот на црвено-розово обоени заби во долната вилица (Fisher's Exact

$=19,91$ и $p < 0,001$ ($p = 0,000$), по 15 дена истотака постои значајна разлика, како и месец од следењето.

Наодите се идентични и по однос на забите обоени сино-виолетово и светло-

Што се однесува до обоените површини кај првата група За $Z = 4,94$ и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) бројот на црвено-розово обоени површини во горна и долна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед. Што се однесува до втората група сино-виолетово обоени површини во горна вилица кај првата група по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед. Идентичен е и наодот при првиот преглед на површините во долна вилица. За $Z = 2,30$ и $p < 0,05$ ($p = 0,02$) бројот на црвено-розово обоени површини во горна вилица по 1 месец значајно е помал во однос на бројот при првиот преглед, како и во долна вилица.

Во наодите од спроведеното истражување генерално дојдовме до резултати кои се значајни во прилог на втората испитувана група кога станува збор за разликите во сите испитувани површини во обете вилици.

Имено бројот на црвено-розово обоени површини во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z = 4,30$ и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) значајно е поголем во однос на втората група.

Бројот на црвено-розово обоени површини во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z = -2,58$ и $p < 0,05$ ($p = 0,01$) значајно е поголем во однос на првата група.

Бројот на сино-виолетово обоени површини во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z = 6,69$ и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) значајно е поголем во однос на втората група.

Бројот на сино-виолетово обоени површини во долна вилица во втората група по 1 месец за $Z = -1,91$ и $p > 0,05$ ($p = 0,06$) незначајно е поголем во однос на првата група.

Бројот на светло-сино обоени површини во горна вилица во првата група по 1 месец за $Z = 6,31$ и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) значајно е поголем во однос на втората група.

Бројот на светло-сино обоени површини во долна вилица во првата група по 1 месец за $Z = 6,00$ и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) значајно е поголем во однос на втората група.

Резултатите укажуваат на минимизирање на вредностите на ново формираните талени плак, зрелиот плак и високо ризициот акумулати по површини и во горната и во долната вилица при првата и втората група во сите испитувани интервали се забележуваат. Најниски вредности покажуваат по 1 месец од следењето. Но, компаративната анализа покажа предност кај втората група. Наодите сугерираат дека втората група има значително помали вредности кај најголем дел од површините.

Иако првата група ги задржи сопствени наоди на четкање, нашите инструкции се однесуваат на чести контролни прегледи 7, 15 дена и 1 месец (иако технички неправилно) сепак честите четкања и мотивот дека следи контрола, вроди со резултат.

роти нив втората група прикажа далеку подобри наоди кои беа очекувани со
д на начинот во совладување на техника на четкање, строго придржување кон
етраење во одржување орална хигиена, а паралелно со тоа и маркираните
ролни прегледи кои беа очигледно мотив за испитаниците.

Што се однесува до типот на обоените површини во горна вилица кај група од
спитаници, црвено-розово обоени површини во горна вилица при прв преглед
трирани се кај: 1 (2,00%), обоени површини: гингивално (Г), интердентално
, палатинално (П), букално (Б); 29(58,00%) обоени површини: Г, ИД, П а кај
3,00%) испитаници регистрирани обоени површини се Г и ИД.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во горна
ца регистрирани се кај: 1(2,00%) и тоа: Г, ИД, П и букално (Б); 6(12,00%) се
ентирани: Г, ИД, П, кај 24(48,00%) испитаници обоени површини се присутни Г
, а кај 19(38,00%) обоени површини се регистрирани Г, ИД и Б.

По 7 дена црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се
5(12,00%)-(Г, ИД и П); 27(54,00%)- (Г, ИД), 11(22,00%) (Г, ИД, Б), кај 3(6,00%)
трирани се (ИД и Б), 1(2,00%) –(ИД, П), а кај 2(4,00%) испитаници И и ИД.

Во истиот временски период, сино-виолетово обоени површини во горна
ца регистрирани се кај: 3(6,00%)-Г, ИД и П; 27(54,00%)-Г и ИД, 12(24,00%) /
ни површини Г, ИД и Б, 1(2,00%)-Г, ИД, Б и О, 1(2,00%)-Г, ИД, О а, кај 6(12,00%)
таници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во горна
ца регистрирани се кај: 1 (2,00%)-(Г, ИД, П); 44 (88,00%)-(Г, ИД), 1(2,00%)-(Г, ИД
2 (4,00%) – (ИД, Б). а кај 2 (4,00%) испитаници обоени површини се само ИД
ка сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 1
)-Г, ИД и П; 36 (72,00%) се: Г и ИД, 3 (6,00%)-Г, ИД и Б, а кај 10 (20,00%)
таници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица.

По 15 дена во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини
орна вилица регистрирани се кај: 5(10,00%)-Г, ИД, П; 33 (66,00%)-Г, ИД, 7
0%)- Г, ИД, Б, 2 (4,00%)-ИД, Б; 2(4,00%) е регистриран само гингивално (Г), а кај
0%) испитаник ИД, П, Б. Сино-виолетово обоени површини во горна вилица
стрирани се кај: 5(10,00%)-Г, ИД и П; 40 (80,00%)-Г, ИД, а кај 5(10,00%)
таници обоени површини се Г, ИД и Б.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во горна
ца регистрирани се кај: 2 (4,00%)-Г, ИД”; 33 (66,00%) -Г, 12 (24,00%)-ИД, а кај 3
)% испитаници не се регистрирани црвено-розово обоени површини во горната
ца, сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 27

3%) - Г и ИД површини ; 2 (4,00%) - Г, ИД и Б, а кај 21 (42,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица.

По 15 дена црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се 11(82,00%) - Г и ИД; 1(2,00%) - Г, ИД, Б, 2 (4,00%) - ИД и Б, 1 (2,00%), ИД, П, 0%) - Г, 2(4,00%) - ИД, а кај 1 (2,00%) испитаник не се регистрирани црвено-розово обоени површини во горната вилица, во втората група црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 1 (2,00%) - Г, ИД, П; 23 (46,00%) - Г, 20 (40,00%) - Г, а кај 6(12,00%) испитаници не се регистрирани црвено-розово обоени површини во горната вилица, при сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 17(34,00%) - Г и ИД; 28(56,00%) - Г, ИД, 2 а кај 5(10,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица.

По 1 месец во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 41(82,00%) - Г и ИД; 1(2,00%) - Г, ИД, Б, 2 (2,00%) - ИД и Б, 1 (2,00%), ИД, П, 2(4,00%) - Г, 2(4,00%) - ИД, а кај 1 (2,00%) испитаник регистрирани црвено-розово обоени површини во горната вилица.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) - Г, ИД, П; 23(46,00%) - Г, ИД, 20(40,00%) - Г, а кај 6(12,00%) испитаници не се регистрирани црвено-розово обоени површини во горната вилица.

Во првата група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во долна вилица при прв преглед регистрирани се кај: 44(88,00%) - Г и ИД; 1(2,00%) - Г, ИД и Л, 1(2,00%) / обоена површина Г а кај 1 (2,00%) испитаник не се регистрирани црвено-розово обоени површини во долна вилица, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 23(46,00%) / обоени површини "Г, ИД"; 13(26,00%) / обоени површини "Г, ИД, Л", 7(14,00%) / обоени површини "Г, ИД, ЛА, Л", а кај 1(2,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%) т.е. Г и ИД; 1(2,00%) - Г, ИД и Л, 13(26,00%) - Г, ИД и О, а кај 5(10,00%) испитаници не се регистрирани црвено-розово обоени површини во долна вилица, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 34(68,00%) / обоени површини "Г, ИД"; 6(12,00%) / обоени површини "Г, ИД, Л", 4(8,00%) испитаници / обоени површини "Г, ИД, ЛА" а кај 5(10,00%) испитаници / обоени површини "Г, ИД, ЛА, Л".

По 7 дена при првата група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 33(66,00%) т.е. Г и ИД; 12(24,00%) - Г, ИД и Л, 4(8,00%) т.е. Г, ИД и ЛА, а кај 1(2,00%) испитаник регистрирани се Г и ЛА.

По 15 дена сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се 1(62,00%)-Г и ИД; 11(22,00%) т.е.Г, ИД и Л, 3(6,00%)-Г, ИД и ЛА, 1(2,00%)-Г и ЛА, 1(8,00%) не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

По 1 месец, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани : 37(74,00%)-Г и ИД; 3(6,00%) т.е.Г, ИД и Л, 1(2,00%)-Г, ИД и ЛА, 1(2,00%) т.е. ИД (2,00%)-ИД и ЛА, 1(2,00%) т.е. ИД, 1(2,00%)-Г и ЛА, а кај 5(10,00%) испитаници регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во долна да регистрирани се кај: 39(78,00%)/ обоени површини т.е. Г и ИД; 4(8,00%)-Г, Л, 1(2,00%) т.е. Г, ИД и ЛА, 1(2,00%) т.е. Г, 1(2,00%)-ИД и Л, 1(2,00%)-Г и Л, а кај 3%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна да, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 30(60,00%) т.е. Г и ИД; 30(60,00%)-Г, а кај 3(6,00%) испитаници не се регистрирани виолетово обоени површини во долна вилица, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%)-Г и ИД; 2(4,00%)-Г, ИД и Л, 12(24,00%)-Г, ИД и О, а кај 5(10,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

До слични наоди дошле и одредена група автори, кои нивното истражување не довеле со потенцираниот гел користен во оваа студија.¹⁰⁹⁻¹¹⁰ Постојат докази дека пародонтопатијата започнува како реверзибилен гингивитис, кој со време се развива во неповратно пародонтално меко и тврдо ткивно уништување. Лекувањето на пародонтопатијата воопшто или соодветно не се лекува, резултира со губење на забите, со губење на меки или помали функционални нарушувања.¹¹¹⁻¹¹²

Бактериските композиции во биофилмот кај здравиот пародонциум се контролираат од оние кои се присутни во пародонталните лезии.¹¹³⁻¹¹⁵

Коменсалните микроорганизми играат важна улога во одржувањето на пародонциумот како здравје. Едноставното присуство на таква симбиоза од коменсални микроорганизми во устата ја контролира и инхибира колонизацијата на можните патогени бактерии.^{114,116}

Коменсалните орални стрептококи го прават најголемиот дел од раните колонизатори, кои содржат до 80% бактерии кои се населуваат во првите 8 часа по забите.¹¹⁷⁻¹¹⁸

Овие соеви произведуваат различни адезини, кои им овозможуваат да се прилепуваат на забите преку бројни хумани клетки и бактериски рецептори. *Streptococcus sanguinis*, често позната како коменсална бактерија, може да кодира повеќе од 90 полипептиди, кои специјално посредуваат при адхезија и создаваат соодветни услови за адхезија на забите.¹¹⁹

Кога рамнотежата во коменсалните биофилмови ќе се наруши (на пример, тена на рН), патобионите може да се прилепуваат и акумулираат на орални површини. Микробиотот кој предизвикува пародонтопатија се состои од заедница на многу видови; сепак, доминираат различни грам-негативни анаеробни бактерии.¹²⁰ Заматно е дека *Fusobacterium nucleatum* се коагулира со речиси сите други бактерии и делуваат како премостувачки организам со врзување за стрептококите, како и за патобионите, како што се *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Prevotella media* и *Tannerella forsythia*.¹²¹

Кај првата група, при првиот преглед ИГИ околу забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $1,30 \pm 0,46$, по 7 дена во интервалот $1,10 \pm 0,51$, по 15 дена во интервалот $1,00 \pm 0,49$, а по 1 месец ИГИ околу забите со црвено-розово обојување варира во интервалот $0,88 \pm 0,39$. Во наведената релација за Friedman VA Chi Sqr. ($N = 50$, $df = 3$) = 38,33 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) постои значајна разлика во интервалот околу забите со црвено-розово обојување.

ИГИ околу забите со црвено-розово, сино-виолетово и светло-сино обојување по месец значајно е помал во однос ИГИ околу забите при истите обојувања при истиот преглед.

Кај втората група, наодите беа идентични т.е. евидентно е намалување на индексот на гингивална инфламација по 7,15 дена и 1 месец по следењето.

Што се однесува пак до разликите во двете групи ИГИ околу забите со црвено-розово обојување во првата група испитаници за $Z=2,25$ и $p < 0,05$ ($p=0,02$) значајно е различен во однос на вредноста во втората група. ИГИ околу забите со сино-виолетово обојување во првата група на испитаници за $Z= 1,10$ и $p > 0,05$ ($p=0,27$) незначајно е различен во однос на вредноста во втората група. ИГИ околу забите со светло-сино обојување во првата група на испитаници за $Z= 0,80$ и $p > 0,05$ ($p=0,43$) незначајно е различен во однос на вредноста во втората група.

Резултатите укажуваат на предност во втората група испитаници при следење на посочениот индекс. Евидентен факт кој провејува низ ова истражување е дека на светло-сино обоените површини кои содржат високо ризични ацидогени бактерии се присатни онаму каде е регистриран кариес во најголем број од случаите.

Во прилог на оваа констатација е наодот од истражувањето. Имено, глобалната вредност на моделот за предикција на кариес на забите со сино-виолетово обојување изнесува 70,00%, сензитивноста изнесува 94,10% а специфичноста 18,80%.

Додека пак, односот помеѓу длабочината на џебови на забите со светло-сино обојување (IPDZ) и вкупен број на светло-сино обоени заби во двете вилици. За $R= -0,15$ ($p > 0,05$) утврдена е слаба негативна незначајна корелација. Овој наод е скоро идентичен кај сите други обојувања на забите и површините во обете вилици.

ЗАКЛУЧОЦИ

Од спроведеното истражување можеме да ги извлечеме следните заклучоци:

Под на новоформиран (црвено-розов), стар (сино-виолетов) и екоризичен (светло-син) плак кај заби по 7, 15 дена и 1 месец кај забите орна и долна вилица кај двете групи испитаници:

Обоени заби во горна вилица

1. По 7 дена, во првата група ново формиран плак (**црвено-розово** обоени) во горна вилица регистрирани се кај: 20 (40,00%). Присутни обоени заби се: П, К; 24 (48,00%) обоени заби: П, М, а кај 6 (12,00%) испитаници обоени заби: П, М, И. По 15 дена следење регистрирани се: 11 (22,00%) П, М, К; 35(70,00%), обоени заби: П, М, К; а кај 4 (8,00%) испитаници обоени заби: П, М, И. По 1 месец во првата група испитаници, црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 30,00%) обоени заби: П, М, К; 32(64,00%) обоени заби: П, М; 2 (4,00%) обоени заби: П, М, И, а кај 1 (2,00%) испитаник не е регистрирано црвено-розово обојување на забите во горната вилица.

Во втората група, по 7 дена црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 25 (50,00%) а по тип обоени заби се: П, М, К; 24 (48,00%) обоени заби: П, М, а кај 1 (2,00%) испитаник, присутни обоени заби се: П, М, И, по 15 дена, црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 29 (58,00%) обоени заби: П, М; 18 (36,00%) обоен заб: М; 1 (2,00%), обоен заб: П, а кај 2(4,00%) испитаници обоени заби: М, К. Во втората група, црвено-розово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 5(10,00%) обоени заби: П, М, К, И; 9 (18,00%), обоени заби: П, М, К, а кај 36 (72,00%) испитаници обоени заби се: П, М.

2. По 7 дена во првата група, **сино-виолетово** обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 1 (2,00%) обоени заби: П, М, К, И; 38(76,00%) обоени заби: П,М, К; 6 (12,00%) обоен заб: М; 1(2,00%) обоени заби: М, К, а кај 2 (4,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во горната вилица. По 15 дена, сино-виолетово обоени заби регистрирани се кај: 3(6,00%) обоени заби: П, М, К; 45 (90,00%) обоени заби: П, М", 1 (2,00%) обоени заби: П, М, И, а кај 1 (2,00%) испитаник обоен заб е П. По 1 месец во првата група испитаници, сино-виолетово обоени заби во горна вилица се регистрирани кај: 1(2,00%) обоени заби: П, М, К, И; 2 (4,00%) обоени заби се: П, М, К; 39 (78,00%) обоени заби: П, М, 3(6,00%) обоени заби: П, М, И; 1 (2,00%) / обоени заби: М, К; а кај 4 (8,00%) испитаници обоени заби се: П, К.

Во втората група по 7 дена, сино-виолетово обоени заби се регистрирани се кај: 3,00%) обоени заби: П, М, К; 23 (46,00%) обоени заби: П, М, 14 (28,00%) обоен заб: П, М, И; 2 (4,00%) обоен заб: П; а кај 10 (20,00%) испитаници не е регистрирано сино-

етово обојување на забите во горната вилица, по 15 дена сино-виолетово обоени во горна вилица регистрирани се кај: 7(14,00%) обоени заби: П,М, К, И; 1 (2,00%) ни заби: П, М, К; 16 (32,00%) обоени заби: П, М, 1 (2,00%) обоени заби: П, М, И, 17 (34,00%) обоен заб М, 1 (2,00%) обоени заби: П, И, 1 (2,00%) / обоени заби: М, К, 2 (4,00%) обоени заби: М, И, а кај 3(6,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во горната вилица. По 15 дена, во оваа група, сино-виолетово обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 2(4,00%) обоени заби: П, И; 4 (8,00%) обоени заби: П, М, 5 (10,00%) обоен заб: М, а кај 39 (78,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во горната вилица.

По 7 дена, во првата група испитаници, **светло-сино** обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) обоени заби: П, М, К, И; 20(40,00%) обоени заби: П, М, 1 (2,00%) обоени заби се П, М, И; 11(22,00%) обоен заб е М; 1(2,00%) обоен заб е П, а кај 16 (32,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица, по 15 дена, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) / обоени заби П, М, К; 20(40,00%) обоени заби се П, М, 3(6,00%) / обоени заби се П, М, И, 15(30,00%) обоен заб е М, 1(2,00%) обоен заб е П а кај 11(22,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица. По 1 месец, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 10,00% обоени заби се П, М; 12 (24,00%) обоен заб е М; 4(8,00%) обоен заб е П, 1(2,00%) обоени заби се К, И, а кај 8(16,00%) испитаници не е регистрирано светло-виолетово обојување на забите во горната вилица.

Во втората група по 7 дена, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 4(8,00%) обоени заби П, М; 17 (34,00%) обоен заб е М, 4 (8,00%) / обоен заб е П, а кај 25 (50,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица. По 15 дена, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 13 (26,00%) обоен заб е М; 1(2,00%) обоен заб е П а кај 36 (72,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица. Светло-сино обоени заби по 1 месец следење се регистрирани кај: 14(28,00%) обоен заб е М а кај 36 (72,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица.

- Обоени заби во долна вилица

1. Во долна вилица по 7 дена од следењето во првата група испитаници, **црвено-розово** обоени заби регистрирани се кај: 28(56,00%) обоени заби: П, М, К; 2 (4,00%) обоени заби: П, М; 2 (4,00%) обоен заб: М; 6(12,00%) обоен заб: П, а кај 10 (20,00%) испитаници не е регистрирано црвено-розово обојување на забите во долната вилица. По 15 дена, црвено-розово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај:

,00%) обоени заби: П, М, К; 43 (86,00%) обоени заби: П, М, а кај 4(8,00%) испитаници обоени заби се: П, М, И. По 1 месец, црвено-розово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 11(22,00%) обоени заби: П, М, К; 35 (70,00%) обоени заби: П, М; 2 (4,00%) обоени заби: П, М, И, а кај 2 (4,00%) испитаници не е регистрирано црвено розово обојување на забите во долната вилица.

Во втората група, по 7 дена, црвено-розово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 12 (24,00%) обоени заби: П, М, К; 35 (70,00%) обоени заби: П, М; 1 (2,00%) обоен заб: М, а кај 2 (4,00%) испитаници обоен заб: П, по 15 дена црвено-розово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 6(12,00%) обоени заби: П, М, И; 21 (42,00%) обоени заби: П, М, К; 21 (42,00%) обоени заби: П, М, а кај 2 (4,00%) испитаници обоени заби се: П, М, И. По 1 месец црвено-розово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 6 (12,00%) обоени заби: П, М, К, И; 21 (42,00%) обоени заби: П, М, К; 21 (42,00%) обоени заби: П, М а кај 2 (4,00%) испитаници обоени заби: П, М, И.

2. По 7 дена во првата група испитаници, **сино-виолетово** обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) обоени заби: П, М, К; 38(76,00%) обоени заби: П, М, 1 (2,00%) обоени заби: П, М, И; 9(18,00%) обоен заб е М, а кај 1 (2,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување. По 15 дена, сино-виолетово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 2 (4,00%) обоени заби: П, М, К; 32 (64,00%) обоени заби: П, М, 1 (2,00%) обоени заби: П, М, И, 6(12,00%), обоен заб: М, 1 (2,00%) обоен заб: П а кај 4(8,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во долна вилица. Што се однесува до наодите по 1 месец, сино-виолетово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%) обоени заби: П, М, К; 1(2,00%) обоени заби се П, М, И; 1(2,00%) обоен заб е К, 9(18,00%) обоен заб е М, 2(4,00%) обоен заб е П, а кај 5(10,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во долна вилица.

Во втората група по 7 дена, сино-виолетово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) обоени заби: П, М, К; 36 (72,00%) обоени заби се П, М, 1 (2,00%) обоени заби се П, М, И; 8(16,00%) / обоен заб е М; 1 (2,00%) обоен заб е П а кај 3(6,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во долна вилица, по 15 дена, сино-виолетово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 2(4,00%) обоени заби се П, М, К; 45(90,00%) обоени заби се П, М; 1 (2,00%) обоен заб се П, М, И, а кај 2 (4,00%) испитаници обоен заб е М, додека пак по 1 месец, сино-виолетово обоени заби во долна вилица регистрирани се кај: 8(16,00%) обоени заби П, М, К, И; 13(26,00%) обоени заби П, М, К; 13(26,00%) обоени заби се П, М; 5(10,00%) обоен заб е М, а кај 7(14,00%) испитаници не е регистрирано сино-виолетово обојување на забите во долна вилица.

3. По 7 дена, во првата група од 50 испитаници, **светло-сино** обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 3(6,00%) обоени заби П, М, К; 28(56,00%) обоени заби се П и М, 2(4,00%) обоени заби се П, М, И; 11(22,00%) обоен заб е М; 2(4,00%) обоен заб е П, а кај 4(8,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горна вилица. По 15 дена, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 30(60,00%) обоени заби се П и М; кај 12(24,00%) обоен заб е М, 1(2,00%) обоен заб е П, а кај 7 (14,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горна вилица. По 1 месец, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) обоени заби П, М, К, И; 23(46,00%) обоени заби се П, М, И, 1(2,00%) обоен заб е К, 14(28,00%) обоен заб е П, 2 (4,00%), обоен заб е П, а кај 8(16,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горна вилица.

Во втората група испитаници по 7 дена, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 2(4,00%) обоени заби и тоа: П, М, К; 32(64,00%) обоени заби се П и М, 9(18,00%) обоен заб е М, 3(6,00%) обоен заб е П, а кај 4(8,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горната вилица по 7 дена, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 2(4,00%) обоени заби се: П, М, К, И; 3(6,00%) обоени заби П, М, К, 26(52,00%) обоени заби “П, М, К”, 2(4,00%) / обоени заби “П, М, И”; 11(22,00%) / обоен заб “М”; 2(4,00%) / обоен заб е П, а кај 4(8,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горна вилица, додека пак по 1 месец, светло-сино обоени заби во горна вилица регистрирани се кај: 7(14,00%) обоени заби П, М, К, И; 3(6,00%) обоени заби се П, М, К, И, 16(32,00%) обоени заби се П и М, 8(16,00%) обоен заб е М а кај 16(32,00%) испитаници не е регистрирано светло-сино обојување на забите во горна вилица.

Наод на најистакнатите површини на забите оптеретени со различни оксидни формации: новоформиран (црвено-розов), стар(сино-виолетов) и светло-син) високоризичен плак по 7,15 дена и 1 месец

Обоени површини во горна вилица

1. По 7 дена, во првата група, **црвено-розово** обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 6(12,00%)-(Г, ИД и П); 27(54,00%)-(Г, ИД), 11(22,00%) (Г, ИД, Б), кај 3(6,00%) регистрирани се (ИД и Б), 1(2,00%) -(ИД, П), а кај 2(4,00%) испитаници И и ИД, по 15 дена, црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 5(10,00%)-Г, ИД, П; 33(66,00%)-Г, ИД, 7 (14,00%)- Г, ИД, Б, 2(4,00%)-ИД, Б; 2(4,00%) е регистриран само гингивално (Г), а кај 1(2,00%) испитаник не е регистриран, П, Б. По 1 месец, црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 41(82,00%)-Г и ИД; 1(2,00%)-Г, ИД, Б, 2 (4,00%)-ИД и Б, 1 (2,00%), ИД, П,

ю%) - Г, 2(4,00%) - ИД, а кај 1 (2,00%) испитаник не се регистрирани црвено-розово ни површини во горната вилица.

Во втората група, црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) - (Г, ИД, П); 44(88,00%) - (Г, ИД), 1(2,00%) - (Г, ИД и Б), 0%) - (ИД, Б). а кај 2(4,00%) испитаници обоени површини се само ИД, по 15 црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 2(4,00%) - Г; 33(66,00%) - Г, 12(24,00%) - ИД, а кај 3 (6,00%) испитаници не се регистрирани црвено-розово обоени површини во горната вилица, по 15 дена црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 2(4,00%) - Г, ИД; 33(66,00%) - Г, 0,00%) - ИД, а кај 3 (6,00%) испитаници не се регистрирани црвено-розово обоени површини во горната вилица. Што се однесува до наодите по 1 месец црвено-розово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) - Г, ИД, П; 0,00%) - Г, ИД, 20(40,00%) - Г, а кај 6(12,00%) испитаници не се регистрирани црвено-розово обоени површини во горната вилица.

2. По 7 дена, во првата група **сино-виолетово** обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 3(6,00%) - Г, ИД и П; 27(54,00%) - Г и ИД, 12(24,00%), 0 ни површини се: Г, ИД и Б, 1 (2,00%) - Г, ИД, Б и О, 1(2,00%) - Г, ИД, О а, кај 0%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица. По 15 дена, сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 5(10,00%) - Г, ИД и П; 40(80,00%) - Г, ИД, а кај 5(10,00%) испитаници обоени површини се Г, ИД и Б. По 1 месец, сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 4(8,00%) - Г, ИД и П; 42(84,00%) - Г и ИД, 1 (2,00%) - ИД и Б, 1(2,00%) - Г и Б, 1 (2,00%) - Г, П, а кај 1 (2,00%) испитаник тоа се однесува на површините П и Б.

Во втората група по 7 дена, сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 1(2,00%) - Г, ИД и П; 36(72,00%) се: Г и ИД, 3(6,00%) - Г, ИД и Б, а 0 (20,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица. По 15 дена, сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 27 (54,00%) - Г и ИД површини ; 2 (4,00%) - Г, ИД и Б, а кај 21 (42,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица, додека по 1 месец сино-виолетово обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 17(34,00%) - Г и ИД; 28(56,00%) - Г, ИД, а кај 5(10,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во горната вилица. По 15 дена, **светло-сино** обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 0 (0,00%) - Г, ИД; 5(10,00%) - Г, ИД и лингвално (Л), 4(8,00%) - Г, ИД, лабијално (ЛА), 0 (0,00%) - ИД и Л а кај 16 (32,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица. По 15 дена во првата група испитаници, светло-сино

зи површини во горна вилица регистрирани се кај: 29(58,00%) т.е. Г, ИД"; 00%-Г, ИД, Л", 2(4,00%-Г, ИД, и ЛА, 1(2,00%-Г, 1(2,00%-ИД,ЛА, 3(6,00%-1(2,00%-Л, а кај 8(16,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица. По 1 месец, светло-сино обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 38(76,00%-Г, И и Д; 1(2,00%-Г, ИД и Б, 1(2,00%-ИД и 2,00%-ИД и ЛА, 1(2,00%-ИД, 1(2,00%-Д, а кај 7(14,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица.

Во втората група по 7 дена, **светло-сино** обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 23 (46,00%) - Г и ИД, а кај 27 (54,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица. По 15 дена, во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 14(28,00%) т.е. Г и ИД, а кај 36(72,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица. По 1 месец од следењето, испитаници, светло-сино обоени површини во горна вилица регистрирани се кај: 10(20,00%-Г и ИД, а кај 40(80,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во горната вилица.

Испитаници во долна вилица

По 7 дена во првата група испитаници, **црвено-розово** обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 27(54,00%-Г и ИД; 3(6,00%-Г, ИД и Б, 12(24,00%) испитаници ИД и Л, 5(10,00%-Г, ИД и ЛА, 1(2,00%-Г, ИД, ЛА и Л, 1(2,00%) т.е. И и ИД а кај 1(2,00%) испитаници обоени површини се Г и Л. По 15 дена, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 29(58,00%) т.е. Г и ИД; 15(30,00%) испитаници ИД и Л, 3(6,00%) ИД и Б, 1(2,00%) Г, ИД и ЛА, 1(2,00%) т.е. ИД, а кај 1(2,00%) испитаници т.е. Г, ЛА и Л. По 1 месец, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 44(88,00%-Г и ИД; 1(2,00%-Г, ИД и Л, 4(8,00%) испитаници на површина Г а кај 1(2,00%) испитаници не се регистрирани црвено-розово обоени површини во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 30(60,00%) т.е. Г, ИД; 9(18,00%-Г, ИД, Л", 3(6,00%) т.е. ИД и Л, 4(8,00%-Г, ИД и ЛА, 1(2,00%) т.е. Г, а кај 3(6,00%) испитаници се ИД и Л. По 15 дена, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 24(48,00%-Г, ИД; 24(48,00%-Г, а кај 3(6,00%) т.е. ИД. По 1 месец, црвено-розово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%) т.е. Г и ИД"; 13(26,00%-Г, ИД и Л, 13(26,00%-Г, ИД и О, а кај 5(10,00%) испитаници не се регистрирани црвено-розово обоени површини во долна вилица.

2. По 7 дена во првата група испитаници, **сино-виолетово** обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 33(66,00%) т.е. Г и ИД; 12(24,00%-Г, ИД и Л,

%) т.е. Г, ИД и ЛА, а кај 1(2,00%) испитаник регистрирани се Г и ЛА. По 15 дена, виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%)-Г и Л, 1(2,00%) т.е. Г, ИД и Л, 3(6,00%)-Г, ИД и ЛА, 1(2,00%)-Г и ЛА, а кај 4(8,00%) не регистрирани сино-виолетово обоени површини. По 1 месец, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 37(74,00%)-Г и ИД; 3(6,00%)-Г, ИД и Л, 1(2,00%)-Г, ИД и ЛА, 1(2,00%) т.е. ИД и Л, 1(2,00%)-ИД и ЛА, 1(2,00%)-ИД и Л, 1(2,00%)-Г и ЛА, а кај 5(10,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 39(78,00%)/ обоени површини т.е. Г и ИД; 4(8,00%)-Г, ИД и Л, 1(2,00%) т.е. Г, ИД и ЛА, 1(2,00%) т.е. Г, 1(2,00%)-ИД и Л, 1(2,00%)-Г и Л, а кај 5(10,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица. Во втората група од 50 испитаници, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 17(34,00%) т.е. Г и ИД; 30(60,00%)-Г, а кај 3(6,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица. По 1 месец во втората група испитаници, сино-виолетово обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%)-Г и ИД; 2(4,00%)-Г, ИД и Л, 12(24,00%)-Г, ИД и О, а кај 5(10,00%) испитаници не се регистрирани сино-виолетово обоени површини во долна вилица.

3. По 7 дена, во првата група, **светло-сино** обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 27(54,00%) т.е. Г и ИД; 6(12,00%)-Г, ИД и Л, 2(4,00%)-Г, ИД, 1(2,00%) т.е. Г, ИД и ЛА", 1(2,00%)-Г, ИД, ЛА и О, а кај 4(8,00%) испитаници не регистрирани светло-сино обоени површини во долна вилица. По 15 дена во првата група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%)-Г и ИД; 6(12,00%)-Г, ИД и Л, 3(6,00%)-Г, ИД и Л, 1(2,00%)-Г, 1(2,00%)-ИД, а кај 7(14,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во долна вилица. По 1 месец, светло-сино обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 31(62,00%)-Г и ИД; 6(12,00%) т.е. Г, ИД и Л, 3(6,00%)-Г, ИД и ЛА", 4(8,00%) - ИД и Л, 1(2,00%)-Г и ЛА, а кај 6(12,00%) испитаници се регистрирани светло-сино обоени површини во долна вилица.

Во втората група од 50 испитаници, светло-сино обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 41(82,00%)-Г и ИД", 3(6,00%) т.е. Г, ИД и Л, 1(2,00%)-Г, ИД и ЛА, а кај 4(8,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во долна вилица. По 15 дена, во втората група светло-сино обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 6(12,00%)-Г и ИД, 37(74,00%)-Г, ИД и О / обоена површина т.е. ИД, а кај 4(8,00%) испитаници не се регистрирани светло-сино обоени површини во долна вилица. По 1 месец во втората група- светло-

обоени површини во долна вилица регистрирани се кај: 3(6,00%) - Г и ИД, 38(76,00%) - Г, а кај 8(16,00%) испитаници не се регистрирани сино обоени површини во долна вилица.

Проценка на орално-хигиенскиот статус кај пациентите според ките кои ги имаат

По 1 месец од следењето, евидентно е дека, ИДП во првата група испитаници кои ги задржаа навиките на четкање на забите за $Z=0,42$ и $p>0,05$ ($p=0,67$) јно е поголем во однос на вредноста во втората група (испитаниците уирани за одржување орална хигиена Bass-ова техника. ОХИ индексот за $Z=$ $p>0,01$ ($p=1,00$) има идентични вредности.

Влијание на трите вида плак врз пародонталниот и денталниот статус спитаниците

Пародонтолошки наод
Првата група испитаници со зголемување на вкупниот број црвено-розово, сино-розово и светло-сино обоени заби во двете вилицы кај првата група се зголемува IPDZ, меѓутоа незначајно за $p>0,05$.

Втората група испитаници со зголемување на вкупниот број црвено-розово, сино-розово и светло-сино обоени заби во двете вилицы се намалува IGI, CAL, IPDZ и забите со црвено-розово обојување, меѓутоа незначајно за $p>0,05$.

Дентален наод
Првата група при зголемување на вкупниот број црвено-розово обоени заби, виолетови, во двете вилицы за единечна вредност (еден заб), ризикот за кариес на забите со црвено-розово, сино-виолетово обојување се зголемува. Најголемиот ризик на кариес е евидентиран кај забите боени светло-сино.

Втората група при зголемување на вкупниот број црвено-розово обоени заби, виолетово обоени заби, во двете вилицы ризикот за кариес на забите се зголемува. Најголемиот ризик на кариес е евидентиран кај забите боени светло-сино, статистички помалку значајно отколку во првата група.

Ефект после спроведената мотивација и едукација на пациентите по кривање на оралната хигиена

Регистрирани се подобри клинички наоди од пародонтолошки и дентален статус кај пациентите кои во текот на 1 месец ја применуваа Bass-овата техника, во однос на редба со вообичаената навика на четкање. Евидентен е намален индекс на дентален статус, гингивална инфламација и орална хигиена.

ЛІТЕРАТУРА

1. Turnbaugh PJ, Ley RE, Hamady M, Fraser-Liggett CM, Knight R, Gordon JI. The human microbiome project. *Nature* 2007; (18): 804–810 [10.1038/nature06244](https://doi.org/10.1038/nature06244) [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)][[Cross Ref](#)]
2. Yang X, Xie L, Li Y, Wei C. More than 9,000,000 unique genes in human gut bacterial community: estimating gene numbers inside a human body. *PLoS ONE* 2009; 4:e6074 [10.1371/journal.pone.0006074](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0006074) [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
3. Wikoff WR., Anfora AT, Liu J, Schultz PG, Lesley SA., Peters EC et al. Metabolomics analysis reveals large effects of gut microflora on mammalian blood. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 2009; (106): 3698–3703. [10.1073/pnas.0812874106](https://doi.org/10.1073/pnas.0812874106) [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)][[Cross Ref](#)]
4. Archambaud C, Sismeiro O, Toedling J, Soubigou G, Bécavin C, Lechat P et al. The intestinal microbiota interferes with the microRNA response upon oral *Listeria* infection. *MBio* 4, 2013; e00707–e00713 [10.1128/mBio.00707-13](https://doi.org/10.1128/mBio.00707-13) [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]

Marsh PD. Microbial ecology of dental plaque and its significance in health and disease. *Adv. Dent. Res* 1994; 8, 263–271 [[PubMed](#)]

Wilkinson HF, Lappin-Scott HM. Biofilms adhere to stay. *Trends Microbiol.* 2001;(9): 9–10.1016/S0966-842X(00)01891-6 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]

Fine ML, Moustakis V, Koumakis L, Potamias G, Loos BG. Modeling susceptibility to periodontitis. *J. Dent. Res.* 2013; 92, 45–50. 10.1177/0022034512465435 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]

Miller MA, Cappuccio FP. Ethnicity and inflammatory pathways—implications for vascular disease, vascular risk and therapeutic intervention. *Curr. Med. Chem.* (2007;(14): 1409–1420. 10.2174/092986707780831131 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]

Loe H., Anerud A., Boysen H., Morrison E. Natural history of periodontal disease in man. I. Mild, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14 to 46 years of age. *J. Periodontol.* 1986; 13, 431–445 10.1111/j.1600-051X.1986.tb01487.x [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]

Loesche WJ. Role of *Streptococcus mutans* in human dental decay. *Microbiol. Rev.* 1986; 50, 353–380 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Loe H, Theilade E, Wright W H, Jensen SB, Loe H. Experimental gingivitis in man. II. A longitudinal clinical and bacteriological investigation. *J. Periodontal Res.* 1, 1–13 10.1111/j.1600-0765.1966.tb01842.x [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]

Loesche WJ, Bradbury DR, Woolfolk MP. Reduction of dental decay in rampant caries patients following short-term kanamycin treatment. *J. Dent. Res.* 1977; 56, 254–265 10.1177/00220345770560031101 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]

Loesche WJ. Role of *Streptococcus mutans* in human dental decay. *Microbiol. Rev.* 1986; 50, 353–380 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Banas JA. Walter Loesche—a maverick in translational research in dentistry. *J. Dent. Res.* 2009; 88, 1092–1095 10.1177/0022034509351511 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]

Loesche WJ, Nafe D. Reduction of supragingival plaque accumulations in institutionalized Alzheimer's syndrome patients by periodic treatment with topical kanamycin. *Arch. Oral Biol.* 1983; 18, 1131–1143 10.1016/0003-9969(73)90087-3 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]

Kornman KS, Karl EH. The effect of long-term low-dose tetracycline therapy on the gingival microflora in refractory adult periodontitis. *J. Periodontol.* 53, 604–610 10.1016/j.jop.1982; 53.10.604 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]

van Palenstein Helderman WH. Does modern microbiological knowledge imply antibiotic therapy in periodontal disease? *Dtsch Zahnärztl. Z.* 1984; (39): 623–629 [[PubMed](#)]

Slots J, Genco RJ. Black-pigmented bacteroides species, capnocytophaga species, and fusobacterium nucleatum subsp. periodonticum in human periodontal disease: virulence factors in

nization, survival, and tissue destruction. *J. Dent. Res.* 1984; 63, 412–421
[.177/00220345840630031101 \[PubMed\] \[Cross Ref\]](#)

Socransky SS. Microbiology of periodontal disease – present status and future considerations. *J. Periodontol.* 1977; (48): 497–504. 10.1902/jop.48.9.497 [\[PubMed\] \[Cross Ref\]](#)

Socransky SS, Haffajee AD, Cugini MA, Smith C, Kent RL, Jr. Microbial complexes in gingival plaque. *J. Clin. Periodontol.* 1998; 25, 134–144 10.1111/j.1600-0775.1998.tb02419.x [\[PubMed\] \[Cross Ref\]](#)

Theilade E, Wright WH, Jensen SB, Löe H. Experimental gingivitis in man. II. a longitudinal clinical and bacteriological investigation. *J. Periodontol.* 1966; 1, 1–13
[1111/j.1600-0775.1966.tb01842.x \[PubMed\] \[Cross Ref\]](#)

Marsh PD. Are dental diseases examples of ecological catastrophes? *Microbiology* 1973; (149): 279–294 10.1099/mic.0.26082-0 [\[PubMed\] \[Cross Ref\]](#)

Baas Becking LG. M. *Geobiologie of Inleiding Tot de Milieukunde*. The Hague: W. P. van Nostrand & Zoon, 1934.

De Wit R, Bouvier T. ‘Everything is everywhere, but, the environment selects’; what did Beijerinck and Beijerinck really say? *Environ. Microbiol.* 2006; 8, 755–758
[1111/j.1462-2920.2006.01017.x \[PubMed\] \[Cross Ref\]](#)

Alexander M. *Microbial Ecology*. New York, NY: Wiley, 1971.

Moore WE, Moore LV. The bacteria of periodontal diseases. *Periodontol.* 2000, 1994; 5, 1–77 10.1111/j.1600-0775.1994.tb00019.x [\[PubMed\] \[Cross Ref\]](#)

Mason MR, Nagaraja HN, Camerlengo T, Joshi V, Kumar PS. Deep sequencing identifies community-specific bacterial signatures in the oral microbiome. *PLoS ONE* 2013; 8:e77287
[1371/journal.pone.0077287 \[PMC free article\] \[PubMed\] \[Cross Ref\]](#)

Darveau RP, Hajishengallis G, Curtis MA. *Porphyromonas gingivalis* as a potential community activist for disease. *J Dent Res* 2012; 91, 816–820
[.1177/0022034512453589 \[PMC free article\] \[PubMed\] \[Cross Ref\]](#)

Hajishengallis G. Immunomicrobial pathogenesis of periodontitis: keystones, probiotics, and host response. *Trends Immunol.* 2014; 35, 3–11
[.1016/j.it.2013.09.001 \[PMC free article\] \[PubMed\]\[Cross Ref\]](#)

Darveau RP. Periodontitis: a polymicrobial disruption of host homeostasis. *Nat. Rev. Microbiol.* 2010; 8, 481–490 10.1038/nrmicro2337 [\[PubMed\] \[Cross Ref\]](#)

Abusleme L, Dupuy AK., Dutzan N, Silva N, Burleson JA, Strausbaugh LD, et al. The subgingival microbiome in health and periodontitis and its relationship with community biomass and inflammation. *ISME J.* 2013; (7): 1016–1025 10.1038/ismej.2012.174 [\[PMC free article\] \[PubMed\]\[Cross Ref\]](#)

Iajishengallis G, Lambris JD. Microbial manipulation of receptor crosstalk in innate immunity. *Nat. Rev. Immunol.* 2011; 11, 187–200 10.1038/nri2918 [PMC free article] [PubMed][Cross Ref]

Istaitieh H, Kantarci A, Goguet-Surmenian E, Blackwood A, Andry C, Serhan C. N, et al. IL-17A regulates inflammation at the cellular and tissue level and restores tissue homeostasis *in vivo*. *J. Immunol.* 2007; 179: 7021–7029
10.1093/jimmunol.179.10.7021 [PubMed] [Cross Ref]

Page RC, Lantz MS, Darveau R, Jeffcoat M, Mancl L, Houston L, et al. Immunization of mice with *Porphyromonas gingivalis* against experimental periodontitis using a vaccine containing cysteine proteases purified from *Porphyromonas gingivalis*. *Oral Microbiol. Immunol.* 2007; 22, 161–168 10.1111/j.1399-302X.2007.00337.x [PubMed] [Cross Ref]

Moughal NA, Adonogianaki E, Thornhill MH, Kinane DF. Endothelial cell leukocyte adhesion molecule-1 (ELAM-1) and intercellular adhesion molecule-1 (ICAM-1) expression in gingival tissue during health and experimentally-induced gingivitis. *J. Periodontol.* 2002; 73(27): 623–630 10.1111/j.1600-0765.1992.tb01746.x [PubMed] [Cross Ref]

Springer TA. Traffic signals for lymphocyte recirculation and leukocyte emigration: the adhesion molecule paradigm. *Cell* 1994; 76, 301–314 10.1016/0092-8674(94)90337-8 [PubMed] [Cross Ref]

Darveau RP. The oral microbial consortium's interaction with the periodontal innate immune system. *DNA Cell Biol.* 2009; 28, 389–395 10.1089/dna.2009.0864 [PMC free article] [PubMed][Cross Ref]

Sugawara Y, Uehara A, Fujimoto Y, Kusumoto S, Fukase K, Shibata K, et al. Toll-like receptors, NOD1, and NOD2 in oral epithelial cells. *J. Dent. Res.* 2006; 85, 524–529
10.1177/154405910608500609 [PubMed] [Cross Ref]

Beklen A, Hukkanen M, Richardson R, Konttinen YT. Immunohistochemical localization of toll-like receptors 1-10 in periodontitis. *Oral Microbiol. Immunol.* 2008; 23, 425–431
10.1111/j.1399-302X.2008.00448.x [PubMed] [Cross Ref]

Kumar PS, Matthews CR, Joshi V, De Jager M, Aspiras M. (Tobacco smoking affects bacterial acquisition and colonization in oral biofilms. *Infect. Immun.* 2011; 79, 4730–4738
10.1128/IAI.05371-11 [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]

Matthews CR, Joshi V, De Jager M, Aspiras M, Kumar PS. Host-bacterial interactions during induction and resolution of experimental gingivitis in current smokers. *J. Periodontol.* 2013; 84, 32–40 10.1902/jop.2012.110662 [PubMed] [Cross Ref]

Dixon DR, Reife RA, Cebra JJ, Darveau RP. Commensal bacteria influence innate status in gingival tissues: a pilot study. *J. Periodontol.* 2004; 75, 1486–1492
10.1902/jop.2004.75.11.1486 [PubMed] [Cross Ref]

- Sanz M, van Winkelhoff AJ, (Working Group 1 of Seventh European Workshop on periodontology). Periodontal infections: understanding the complexity—consensus of the seventh European workshop on periodontology. *J. Clin. Periodontol.* 2011;(38): 3–6
10.1111/j.1600-051X.2010.01681.x [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
- Graves D. Cytokines that promote periodontal tissue destruction. *J. Periodontol.* 79, 15–1591 10.1902/jop.2008.080183 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
- Nagasawa T, Kiji M, Yashiro R, Hormdee D, Lu H, Kunze M, et al. Roles of receptor activator of nuclear factor-kappaB ligand (RANKL) and osteoprotegerin in periodontal health and disease. *Periodontol.* 2000 2007;(43): 65–84 10.1111/j.1600-0577.2006.00185.x [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
- Levine MM, Nalin DR, Rennels MB, Hornick RB, Sotman S, van Blerk G, et al. Genetic susceptibility to cholera. *Ann. Hum. Biol.* 1979;(6): 369–374.
10.80/03014467900003751 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
- Salnikova LE, Smelaya TV, Moroz VV, Golubev A M, Rubanovich AV. Host genetic risk factors for community-acquired pneumonia. *Gene*, 2013 ;(518): 449–456
10.1016/j.gene.2012.10.027 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
- Kilpatrick D. C. Mannan-binding lectin: clinical significance and applications. *Biochim. Biophys. Acta* 2002; (1572): 401–413 10.1016/S0304-4165(02)00321-5 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
- Cruz GD, Chen Y, Salazar CR., Le Geros R. Z. The association of immigration and acculturation attributes with oral health among immigrants in New York City. *Am. J. Public Health* 99, 2009 S474–S480 10.2105/AJPH.2008.149799 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
- Nguyen DP, Genc M, Vardhana S, Babula O, Onderdonk A, Witkin SS. Ethnic differences in polymorphisms in cytokine and innate immune system genes in pregnant women. *Obstet Gynecol.* 2004;(104): 293–300 10.1097/01.AOG.0000133486.85400.5e [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
- Dayan S, Stashenko P, Niederman R, Kupper TS. Oral epithelial overexpression of IL-17alpha causes periodontal disease. *J. Dent. Res.* 2004;(83): 786–790
10.1177/154405910408301010 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
- Eskan MA, Jotwani R, Abe T, Chmelar J, Lim JH., Liang S, et al. The leukocyte integrin antagonist Del-1 inhibits IL-17-mediated inflammatory bone loss. *Nat. Immunol.* 2012;(13): 465–473 10.1038/ni.2315
- Darveau RP, Belton CM, Reife RA, Lamont RJ. Local chemokine paralysis, a novel pathogenic mechanism for *Porphyromonas gingivalis*. *Infect. Immun.* 1998;(66): 1660–1665 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Hasegawa Y, Tribble GD, Baker HV, Mans JJ, Handfield M, Lamont RJ. Role of *Porphyromonas gingivalis* SerB in gingival epithelial cell cytoskeletal remodeling and cytokine production. *Infect. Immun.* 2008;(76): 2420–2427 10.1128/IAI.00156-08 [PMC free article] [PubMed][Cross Ref]

Madianos PN, Papapanou PN, Sandros J. *Porphyromonas gingivalis* infection of oral epithelium inhibits neutrophil transepithelial migration. *Infect. Immun.* 1997;(65):3983–3990 [PMC free article] [PubMed]

Ji S, Kim Y, Min BM, Han SH, Choi Y. Innate immune responses of gingival epithelial cells to nonperiodontopathic and periodontopathic bacteria. *J. Periodontol.* 2007;(78): 505–510 10.1111/j.1600-0765.2007.00974.x [PubMed] [Cross Ref]

Abe T, Hosur KB, Hajishengallis E, Reis ES, Ricklin D, Lambris JD, et al. Complement-targeted intervention in periodontitis: proof-of-concept using a C5a receptor 1 antagonist. *J. Immunol.* 2012; (189): 5442–5448 10.4049/jimmunol.1202339 [PMC free article] [PubMed][Cross Ref]

Hajishengallis G, Liang S, Payne MA, Hashim A, Jotwani R, Eskandari MA, et al. Low-abundance biofilm species orchestrates inflammatory periodontal disease through the commensal microbiota and complement. *Cell Host Microbe* 2011;(10): 497–506 10.1016/j.chom.2011.10.006 [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]

Walport MJ. Complement. First of two parts. *N. Engl. J. Med.* 2001; (344):1058–1066 10.1056/NEJM200104053441406 [PubMed] [Cross Ref]

Ricklin D, Hajishengallis G, Yang K, Lambris JD. Complement: a key system for immune surveillance and homeostasis. *Nat. Immunol.* 2010;(11):785–797 10.1038/ni.1923 [PMC free article][PubMed] [Cross Ref]

Imamura T. (2003). The role of gingipains in the pathogenesis of periodontal disease. *J Periodontol.* 74, 111–118 10.1902/jop.2003.74.1.111 [PubMed] [Cross Ref]

Imamura T. The role of gingipains in the pathogenesis of periodontal disease. *J Periodontol.* 2003; (74): 111–118 10.1902/jop.2003.74.1.111 [PubMed] [Cross Ref]

Wingrove JA, Discipio RG, Chen Z, Potempa J, Travis J, Hugli TE. Activation of complement components C3 and C5 by a cysteine proteinase (gingipain-1) from *Porphyromonas (Bacteroides) gingivalis*. *J. Biol. Chem.* 1992;(267):18902–18907 [PubMed]

Wang Q, Jia P, Cuenco KT, Feingold E, Marazita ML, Wang L, et al. Multi-dimensional prioritization of dental caries candidate genes and its enriched dense network modules. *PLoS ONE* 2013;8:e76666 10.1371/journal.pone.0076666 [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]

Liang S, Krauss JL, Domon H, McIntosh ML, Hosur KB, Qu H, et al. The C5a receptor 1 mediates IL-12-dependent clearance of *Porphyromonas gingivalis* and is required for prevention of periodontal bone loss. *J. Immunol.* 2011;(186): 869–877 10.4049/jimmunol.1003252 [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]

- .Bik EM, Long CD, Armitage GC, Loomer P, Emerson J, Mongodin EF, et al. Bacterial diversity in the oral cavity of 10 healthy individuals. *ISME J.* 2010;(4): 962–974
[1038/ismej.2010.30](#) [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
- .Burne RA, Zeng L, Ahn SJ, Palmer SR, Liu Y, Lefebure T, et al. Progress dissecting the oral microbiome in caries and health. *Adv. Dent. Res.* 2012; (24): 77–80.
[1177/0022034512449462](#) [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
7. Haubek D, Ennibi OK, Poulsen K, Vaeth M, Poulsen S, Kilian M. Risk of aggressive periodontitis in adolescent carriers of the JP2 clone of *Aggregatibacter* (*Actinobacillus*) *actinomycetemcomitans* in Morocco: a prospective longitudinal cohort study. *Lancet* 2008;(371): 237–242 [10.1016/S0140-6736\(08\)60135-X](#) [PubMed] [Cross Ref]
3. Rosier BT, De Jager M, Zaura E, Krom BP. Historical and contemporary hypotheses on the development of oral diseases: are we there yet? *Front Cell Infect Microbiol.* 2014; 4: 92. Published online 2014 Jul 16. doi: [10.3389/fcimb.2014.00092](#)
9. Loe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J. Periodontol.* 1965;(36): 177–187 [10.1902/jop.1965.36.3.177](#) [PubMed] [Cross Ref]
5. Kolenbrander PE, Palmer RJ, Jr, Periasamy S, Jakubovics NS Oral multispecies biofilm development and the key role of cell-cell distance. *Nat. Rev. Microbiol.* 2010; (8): 471–480
[10.1038/nrmicro2282](#) [PubMed] [Cross Ref]
1. Touger-Decker R, van Loveren C. Sugars and dental caries. *Am. J. Clin. Nutr.* 2003; 78, 81S–89S [PubMed]
2. Bradshaw DJ, Marsh PD. Analysis of pH-driven disruption of oral microbial communities *in vitro*. *Caries Res.* 1998;(32): 456–462 [10.1159/000016487](#) [PubMed] [Cross Ref]
3. Becker MR, Paster BJ, Leys EJ, Moeschberger ML, Kenyon SG, Galvin JL, et al. Molecular analysis of bacterial species associated with childhood caries. *J. Clin. Microbiol.* 2002;(40): 1001–1009 [10.1128/JCM.40.3.1001-1009.2002](#) [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
4. Beighton D, Al-Haboubi M, Mantzourani M, Gilbert SC, Clark D, Zoitopoulos L, et al. Oral Bifidobacteria: caries-associated bacteria in older adults. *J. Dent. Res.* 2010;(89): 970–974
5. Welin J, Wilkins JC, Beighton D, Wrzesinski K, Fey SJ, Mose-Larsen P, et al. Effect of acid shock on protein expression by biofilm cells of *Streptococcus mutans*. *FEMS Microbiol. Lett.* 2003;(227): 287–293 [10.1016/S0378-1097\(03\)00693-1](#) [PubMed] [Cross Ref]
6. Banas JA. Walter Loesche—a maverick in translational research in dentistry. *J. Dent. Res.* 2009;(88): 1092–1095 [10.1177/0022034509351511](#) [PubMed] [Cross Ref]
7. De Soet JJ, Nyvad B, Kilian M. Strain-related acid production by oral streptococci. *Caries Res.* 2000; (34): 486–490 [10.1159/000016628](#) [PubMed] [Cross Ref]

- Mahanonda R, Pichyangkul S. Toll-like receptors and their role in periodontal health and ease. *Periodontol.* 2000, 2007; (43): 41–55 10.1111/j.1600-57.2006.00179.x [PubMed] [Cross Ref]
- Beklen A, Hukkanen M, Richardson R, Konttinen YT. Immunohistochemical localization of Toll-like receptors 1-10 in periodontitis. *Oral Microbiol. Immunol.* 2008; (23): 425–431 1111/j.1399-302X.2008.00448.x [PubMed] [Cross Ref]
- Theilade E, Wright WH, Jensen SB, Löe H. Experimental gingivitis in man. II. a longitudinal clinical and bacteriological investigation. *J. Periodontal Res.* 1966;(1): 1–13 1111/j.1600-0765.1966.tb01842.x [PubMed] [Cross Ref]
- Slots J, Gibbons RJ. Attachment of *Bacteroides melaninogenicus* subsp. *asaccharolyticus* to oral surfaces and its possible role in colonization of the mouth and of periodontal pockets. *Infect Immun.* 1978; (19): 254–264 [PMC free article]
- Griffen AL, Beall CJ, Campbell JH, Firestone ND, Kumar PS, Yang ZK, et al. Distinct and complex bacterial profiles in human periodontitis and health revealed by 16S rDNA sequencing. *ISME J.* 2012; 1176–1185 10.1038/ismej.2011.191 [PMC free article] [PubMed][Cross Ref]
- Marsh PD. Dental plaque as a biofilm and a microbial community—implications for health and disease. *BMC Oral Health* 6(Suppl) 2006. S14. doi:10.1186/1472-6831-6-S14. [PMC free article] [PubMed][Cross Ref]
- Burne RA. 1998. Oral streptococci. Products of their environment. *J Dent Res* 77:445–451. doi:10.1177/00220345980770030301. [PubMed] [Cross Ref]
- van Houte J, Lopman J, Kent R. The predominant cultivable flora of sound and carious human root surfaces. *J Dent Res* 1994; 73:1727–1734. [PubMed]
- van Ruyven FO, Lingstrom P, van Houte J, Kent R. 2000. Relationship among mutans streptococci, “low-pH” bacteria, and iodophilic polysaccharide-producing bacteria in dental plaque and early enamel caries in humans. *J Dent Res* 79:778–784. 10.1177/00220345000790021201. [PubMed] [Cross Ref]
- Takahashi N. 2015. Oral microbiome metabolism: from “who are they?” to “what are they doing?” *J Dent Res* 94:1628–1637. doi:10.1177/0022034515606045. [PubMed] [Cross Ref]
- Aas JA, Griffen AL, Dardis SR, Lee AM, Olsen I, Dewhirst FE, Leys EJ, Paster BJ. 2008. Bacteria of dental caries in primary and permanent teeth in children and young adults. *J Clin Microbiol* 46:1407–1417. doi:10.1128/JCM.01410-07. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
- Corby PM, Lyons-Weiler J, Bretz WA, Hart TC, Aas JA, Boumenna T, Goss J, Corby AL, Fior HM, Weyant RJ, Paster BJ. 2005. Microbial risk indicators of early childhood caries. *J Clin Microbiol* 43:5753–5759. doi:10.1128/JCM.43.11.5753-5759.2005. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]

- Mager DL, Ximenez-Fyvie LA, Haffajee AD, Socransky SS. 2003. Distribution of selected bacterial species on intraoral surfaces. *J Clin Periodontol* 30:644–654. doi:10.1034/j.1600-1X.2003.00376.x. [PubMed] [Cross Ref]
- Gross EL, Leys EJ, Gasparovich SR, Firestone ND, Schwartzbaum JA, Janies DA, Asnani Griffen AL. 2010. Bacterial 16S sequence analysis of severe caries in young permanent teeth. *J Clin Microbiol* 48:4121–4128. doi:10.1128/JCM.01232-10. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
- Crielaard W, Zaura E, Schuller AA, Huse SM, Montijn RC, Keijsers BJ. 2011. Exploring the oral microbiota of children at various developmental stages of their dentition in the relation to their oral health. *BMC Med Genomics* 4:22. doi:10.1186/1755-8794-4-22. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
- Dewhirst FE, Chen T, Izard J, Paster BJ, Tanner AC, Yu WH, Lakshmanan A, Wade WG. 2010. The human oral microbiome. *J Bacteriol* 192:5002–5017. doi:10.1128/JB.00542-10. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
- Duran-Pinedo AE, Frias-Lopez J. 2015. Beyond microbial community composition: functional activities of the oral microbiome in health and disease. *Microbes Infect* 17:505–514. doi:10.1016/j.micinf.2015.03.014. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
- Simon-Soro A, Mira A. 2015. Solving the etiology of dental caries. *Trends Microbiol* 23:76–82. doi:10.1016/j.tim.2014.10.010. [PubMed] [Cross Ref]
- Holmstrom D, Holmstrup P, Bardow A, Kokaras A, Fiehn NE, Paster BJ. 2016. Comparative analysis of bacterial profiles in unstimulated and stimulated saliva samples. *J Oral Microbiol* 8:30112. doi:10.3402/jom.v8.30112. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
- Holmstrom D, Holmstrup P, Bardow A, Kokaras A, Fiehn NE, Paster BJ. 2016. Temporal stability of the salivary microbiota in oral health. *PLoS One* 11:e0147472. doi:10.1371/journal.pone.0147472. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
- Thansson I, Witkowska E, Kaveh B, Lif Holgersson P, Tanner AC. 2016. The microbiome composition of salivary bacterial populations with a low and high prevalence of caries. *J Dent Res* 95:80–86. doi:10.1177/0022034515609554. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
- Leys EJ, Paster BJ, Stokes LN, Olsen I, Dewhirst FE. 2005. Defining the normal bacterial flora of the oral cavity. *J Clin Microbiol* 43:5721–5732. doi:10.1128/JCM.43.11.5721-2005. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
- Gross EL, Beall CJ, Kutsch SR, Firestone ND, Leys EJ, Griffen AL. 2010. Beyond *Streptococcus mutans*: dental caries onset linked to multiple species by 16S rDNA community analysis. *PLoS One* 7:e47722. doi:10.1371/journal.pone.0047722. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
- Tanner AC, Kressirer CA, Faller LL. 2016. Understanding caries from the oral microbiome perspective. *J Calif Dent Assoc* 44:437–446. [PubMed]

stersen PE. 2008. World Health Organization global policy for improvement of oral
 —World Health Assembly 2007. *Int Dent J* 58:115–121. doi:10.1111/j.1875-
 2008.tb00185.x. [PubMed][Cross Ref]

assebaum NJ, Bernabe E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W.
 Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent*
 :650–658. doi:10.1177/0022034515573272. [PubMed] [Cross Ref]

chards VP, Alvarez AJ, Amy R, Luce AR, Bedenbaugh M, Mitchell ML, Burne RA,
 alle M, Nascimento MM. Microbiomes of Site-Specific Dental Plaques from Children
 ifferent Caries Status. *Infect Immun*. 2017 Aug; 85(8): e00106-17. Published online
 ul 19. Prepublished online 2017 May 15. doi: 10.1128/IAI.00106-17

avid LA, Materna AC, Friedman J, Campos-Baptista MI, Blackburn MC, Perrotta A,
 in SE, Alm EJ. 2014. Host lifestyle affects human microbiota on daily
 ales. *Genome Biol* 15:R89. doi:10.1186/gb-2014-15-7-r89. [PMC free
] [PubMed] [Cross Ref]

ath JJ, Guruge JL, Charbonneau M, Subramanian S, Seedorf H, Goodman AL,
 nte JC, Knight R, Heath AC, Leibel RL, Rosenbaum M, Gordon JI. 2013. The long-
 tability of the human gut microbiota. *Science* 341:1237439.
 1126/science.1237439. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]

ores GE, Caporaso JG, Henley JB, Rideout JR, Domogala D, Chase J, Leff JW,
 z-Baeza Y, Gonzalez A, Knight R, Dunn RR, Fierer N. 2014. Temporal variability is a
 alized feature of the human microbiome. *Genome Biol* 15:531. doi:10.1186/s13059-
 31-y. [PMC free article] [PubMed][Cross Ref]

ajer P, Brotman RM, Bai G, Sakamoto J, Schutte UM, Zhong X, Koenig SS, Fu L, Ma
 ou X, Abdo Z, Forney LJ, Ravel J. 2012. Temporal dynamics of the human vaginal
 iota. *Sci Transl Med*4:132ra52. doi:10.1126/scitranslmed.3003605. [PMC free
] [PubMed] [Cross Ref]

lstrom D, Holmstrup P, Bardow A, Kokaras A, Fiehn NE, Paster BJ. 2016. Temporal
 y of the salivary microbiota in oral health. *PLoS One* 11:e0147472.
 1371/journal.pone.0147472. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]

e HJ, Kim JB, Jin BH, Paik DI, Bae KH. 2015. Risk factors for dental caries in
 od: a five-year survival analysis. *Community Dent Oral Epidemiol* 43:163–171.
 1111/cdoe.12136. [PubMed][Cross Ref]

aitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and
 ons. *Ann. Periodontol.*1999; 4 1–6. 10.1902/annals.1999.4.1.1 [PubMed] [Cross Ref]

dhe J, Lang NP, Karring T. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry* 5th Edn.
 : Wiley-Blackwell. 2008

wman HN, Listgarten MA. The development of dental plaque, in *Primary Preventive*
try 5th Edneds Harris NO, Garcia-Godoy F, editors. (Stamford, CT: Appleton &
) 1999);19–41.

de WG. The oral microbiome in health and disease. *Pharmacol. Res.* 2013; 69 137–
1016/j.phrs.2012.11.006 [PubMed] [Cross Ref]

mont R J, Hajishengallis G. Polymicrobial synergy and dysbiosis in inflammatory
. *Trends Mol. Med.* 2015; 21 172–183. 10.1016/j.molmed.2014.11.004 [PMC free
| [PubMed][Cross Ref]

laard EJ, Clasener HA. Colonization resistance. *Antimicrob. Agents Chemother.*1994;
–414. 10.1128/AAC.38.3.409 [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]

z PI, Chalmers NI, Rickard AH, Kong C, Milburn CL, Palmer RJJ.et al. Molecular
terization of subject-specific oral microflora during initial colonization of
l.*Appl. Environ. Microbiol.* 2006; 72 2837–2848. 10.1128/AEM.72.4.2837-
.006 [PMC free article][PubMed] [Cross Ref]

ge I, Nyengaard JR, Kilian M, Nyvad B.Application of stereological principles for
fication of bacteria in intact dental biofilms. *Oral Microbiol. Immunol.* 2009; 24 69–
111/j.1399-302X.2008.00482.x [PubMed] [Cross Ref]

P, Alves JM, Kitten T, Brown A, Chen Z, Ozaki LS.et al. Genome of the opportunistic
en *Streptococcus sanguinis*. *J. Bacteriol.* 2007; 189 3166–3175.

mbelli A, Décaillet F. The characteristics of biofilms in peri-implant disease. *J. Clin.*
ontol. 2011; 38 203–213. 10.1111/j.1600-051X.2010.01666.x [PubMed] [Cross Ref]

enbrander PE, Palmer RJ, Jr, Periasamy S, Jakubovics NS. Oral multispecies biofilm
ment and the key role of cell–cell distance. *Nature Rev. Microbiol.* 2010; 8 471–480.
3/nrmicro2381 [PubMed] [Cross Ref]