

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



**КОМПАРАТИВНА КЛИНИЧКА АНАЛИЗА НА ДВЕ ХИРУРШКИ ТЕХНИКИ ВО  
ТРЕТМАНОТ НА ГИНГИВАЛНА РЕЦИЈА I и II по Miller**

**(докторска дисертација)**

**Кандидат: д-р Мирсад Шкрета**

**Ментор: проф. д-р Златанка Белазелкоска**

**коментор: проф. д-р Анета Атанасовска-Стојановска**

**мај, 2018**

## **СОДРЖИНА**

<b>Вовед .....</b>	<b>14</b>
<b>Литературен преглед .....</b>	<b>22</b>
<b>Цел .....</b>	<b>34</b>
<b>Материјал и метод .....</b>	<b>35</b>
<b>Резултати .....</b>	<b>46</b>
<b>Дискусија .....</b>	<b>112</b>
<b>Заклучоци .....</b>	<b>128</b>
<b>Литература .....</b>	<b>130</b>

## АБСТРАКТ

**Цел.** Да се компарираат ефектите од лекувањето на гингивалната рецесија од I и II класа по Miller, да се проследи естетскиот бенефит од спроведениот третман, со техника на коронарен репониран флап и техника на коронарен репониран флап комбиниран со ксеногеничен колагенски матрикс за временски период од 1, 3 и 6 месеци. Истотака да се евидентира влијанието на применетите техники врз дебелината на гингивалното ткиво при постигнување на потполно радикуларно покривање.

**Материјал и метод.** Спроведена е проспективна и рандомизирана студија case – control (prospective randomized case- control study) со еден split- mouth design на 17 пациенти со дијагностицирани гингивални рецесии Muller I и II класа. Истражувачкиот примерок го сочинуваат пациенти со билатерални гингивални рецесии во горната вилица, каде двете страни се третирани со две различни техники: коронарно репониран флап и коронарно репониран флап комбиниран со ксеногеничен колагенски матрикс. Применетиот Mucograft-от преставува медицински препарат од трета класа според Medical Device Directive 93/42. Кај сите пациенти во студијата спроведен е протокол кој е реализиран преку неколку последователни чекори: обука и информирање на испитаниците (тренинг на испитаникот) и активности на лекарот-истражувач. Пред хирушката интервенција, кај секој пациент регистрирани се следните клинички параметри: длабочина на рецесија, ширина на кератизираното гингивално ткиво, длабочина на парадонталното сондирање - т.е. одредување индекс на длабочина на пародонтални џепови според Raimford, ниво на клинички атачмент, индекс на дентален плак, индекс на гингивална инфламација и дебелина на гингивата.

Гингивалната дебелина е одредувана со помошно трансгингивално сондирање. Мерењето е извршено во ниво на кератинизираната букална гингива, на половина од растојанието од мукогингивалниот припој до слободниот раб на гингивата, во базалниот дел на интердентаните папили.. По интервенцијата пациентите добија упатства во врска со одржување орална хигиена и постоперативната нега на раната. На сите испитаници им беше сугерирано да ја плакнат устата со хлорхексидин 0,2% 2 пати на ден во текот на 2 недели, додека по 2 недели да ги четкат забите со четки од помеки влакна со ротирачки движења. Следењето на посочените параметри беше реализирано по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата. Мерењата во посочениот временски период (1, 3 и 6 месеци) ги опфати следните параметри: длабочина на рецесијата на двете страни во интервенираните регии, ширина на кератинизирана гингива, длабочина на парадонталното сондирање, ниво на

клинички атечмент, индекс на дентален плак (PI) според Silness-Löe, гингивален индекс(GI) според Löe-Silness. Врз основа на овие мерења за секоја хирушка интервенција е пресметано: процент на коренското покривање, пораст на ниво на клиничкиот атечмент, ширина на кератизирано гингивалното ткиво, индекс на пародонтално лекување. На 7 и 14 ден по интервенцијата е оценет индексот на пародонтално лечење според Landri. За вреднување на естетскиот степен што го осигурува секоја од техниките 6 месеци по интервенцијата е употребен PEC системот, предложен од страна на Cairo. Анализата на податоците изведена е во статистички програми Statistica 7.1 for Windows и SPSS Statistics 17.0

**Резултати.** Кај испитуваната група каде во текот на интервенцијата -коронарно репонирани флап, е аплициран ксеноген колаген матрикс, по 1 месец, испитуваните клинички параметри прикажаа дека RD варира во интервалот  $0,66 \pm 0,37$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 0,46-0,85$ , KGW во  $2,63 \pm 0,25$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,50-2,76$ , PD варира во интервалот  $2,34 \pm 0,10$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,29-2,39$ , CAL во  $2,99 \pm 0,37$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,80-3,19$ , GT во  $1,29 \pm 0,12$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 1,23-1,35$ ; RC во  $85,69 \pm 13,99\%$ ,  $\pm 95,00\%CI: 78,49-92,88$ , PI во  $0,25 \pm 0,08$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,20-0,29$ , додека пак GI во интервалот  $0,28 \pm 0,10$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,22-0,33$ . По 3 месеци, состојбата во поедини испитувани параметри е слична. Имено, вредноста на RD покажува пониски вредности, т.е. варира во интервалот  $0,61 \pm 0,20$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 0,50-0,71$ ; KGW варира во интервалот  $2,57 \pm 0,29$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,42-2,72$ ; вредноста на PD варира во интервалот  $2,37 \pm 0,18$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,28-2,47$ ; а нивото на CAL  $2,98 \pm 0,25$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,85-3,11$ ; GT варира  $1,30 \pm 0,10$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 1,25-1,34$ ; RC во интервалот  $88,34 \pm 12,93\%$ ,  $\pm 95,00\%CI: 81,69-94,99$ ; PI во интервалот  $0,26 \pm 0,10$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,21-0,32$ ; а GI варира во  $0,27 \pm 0,08$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,22-0,30$ . По 6 месеци RD приближно ги достигнува вредностите по првиот месец т.е. варира во интервалот  $0,67 \pm 0,21$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 0,57-0,78$ ; KGW варира  $2,73 \pm 0,18$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,64-2,83$ ; PD покажува намалени вредности во споредба со првиот месец т.е.  $2,30 \pm 0,15$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,23-2,38$ ; вредноста на CAL е  $2,98 \pm 0,23$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,86-3,09$ , GT варира  $1,30 \pm 0,09$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 1,26-1,35$ , RC варира во интервалот  $88,18 \pm 12,61\%$ ,  $\pm 95,00\%CI: 81,70-94,66$ ; PI  $0,28 \pm 0,11$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,22-0,33$ ; GI варира во интервалот  $0,24 \pm 0,08$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,20-0,28$ .

Разликите во вредностите пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од спроведениот третман (коронарно репонирани флап) и аплициран ксеноген колаген матрикс прикажа дека постои статистички значајна разлика. Имено, вредноста RD пред третман за  $Z=3,62$  и  $p < 0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција.

Истотака RD за  $t=8,62$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенција и RD) пред третман за  $t=7,84$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенција.

Што се однесува до KGW по 1 месец од интервенцијата за  $t=-1,81$  и  $p>0,05$  ( $p=0,09$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста пред третманот, по 3 месеци вредностите истотака се незначајни т.е. за  $t=-1,05$  и  $p>0,05$  ( $p=0,31$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста пред третманот, за разлика по 6 месеци од интервенцијата каде за  $t=-2,56$  и  $p<0,05$  ( $p=0,02$ ) значајно е поголема во однос на вредноста пред третманот.

Пародонталното сондирање при споредба на резултатите во испитуваниот интервал пред третман, по 1,3 и 6 месеци од третманот прикажа дека вредноста на PD пред третман за  $t=1,35$  и  $p>0,05$  ( $p=0,19$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенцијата. Истотака PD пред третман за  $t=0,77$  и  $p>0,05$  ( $p=0,45$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенцијата, како и по 6 месеци каде PD пред третман за  $t=1,61$  и  $p>0,05$  ( $p=0,13$ ) е незначајно е поголема.

За разлика од претходно испитуваните параметри вредностите на нивото на CAL пред третманот се значително поголеми. Имено, по 1 месец за  $t=10,34$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ), по 3 месеци од третманот за  $t=7,93$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) и по 6 месеци за  $t=7,93$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) се значајно пониски од оние пред третманот.

Вредностите на GT по 1 месец од интервенција за  $Z=2,44$  и  $p<0,05$  ( $p=0,01$ ), по 3 месеци од интервенција за  $Z=2,39$  и  $p<0,05$  ( $p=0,02$ ) и по 6 месеци, за  $Z=2,49$  и  $p<0,05$  ( $p=0,01$ ) значајно е поголема во однос на вредноста пред третман.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ ,  $df = 3$ ) =  $0,57$  и  $p>0,05$  ( $p = 0,75$ ) во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на RC. Компарираните вредности на коренското покривање по 3 и 6 месеци во споредба со добиените вредности од 1 месец од спроведениот третман прикажуваат незначајно поголеми вредности во однос на оние кои се добиени по 1 месец од интервенцијата.

Вредноста на PI по 1 месец од интервенција за  $t=-0,17$  и  $p>0,05$  ( $p=0,86$ ), по 3 месеци од интервенција за  $t=-0,18$  и  $p>0,05$  ( $p=0,26$ ), по 6 месеци од интервенција за  $t=-1,42$  и  $p>0,05$  ( $p=0,17$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста пред третман.

GI по 1 месец од интервенција за  $t=-0,71$  и  $p>0,05$  ( $p=0,49$ ), по 3 месеци за  $t=0,19$  и  $p>0,05$  ( $p=0,85$ ) и по 6 месеци за  $t=1,48$  и  $p>0,05$  ( $p=0,16$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенција незначајно е поголема во однос на вредноста пред третман. Кај контролната група т.е. кај истата група испитаници, контралатералната страна е третирана само со коронарно репониран флап без апликација на ксеноген

колаген матрикс и следење на наодите пред терапија, по 1,3 и 6 месеци од третманот резултатите се следни: вредноста на RD пред третман за  $t=8,52$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ), по 3 месеци за  $t=10,60$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) и 6 месеци за  $t=10,84$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста после 1 месец од интервенција. KGW по 1 месец од интервенцијата за  $t=-1,25$  и  $p>0,05$  ( $p=0,23$ ), по 3 месеци за  $t=-1,59$  и  $p>0,05$  ( $p=0,13$ ) и незначајно е поголема во однос на вредноста пред третманот, за разлика по 6 месеци за  $t=-2,85$  и  $p<0,05$  ( $p=0,01$ ) значајно е поголема во однос на вредноста пред третманот.

Вредностите на PD пред терапија и споредени по 1 месец од интервенцијата за  $t=1,43$  и  $p>0,05$  ( $p=0,17$ ), по 3 месеци за  $t=1,55$  и  $p>0,05$  ( $p=0,14$ ) и по 6 месеци за  $t=1,97$  и  $p>0,05$  ( $p=0,07$ ) незначајно е поголема. Вредностите на CAL пред третман за  $t=8,21$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција, по 3 месеци за  $t=10,53$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) и по 6 месеци за  $t=11,09$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) истотака значајно се поголеми во однос на споредбата направена пред третман. GT пред третман за  $t=0,52$  и  $p>0,05$  ( $p=0,61$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста после 1 месец од интервенција. Вредностите пред терапија споредени со оние по 3 месеци за  $t=0,06$  и  $p>0,05$  ( $p=0,96$ ) и по 6 месеци за  $t=0,01$  и  $p>0,05$  ( $p=0,99$ ) истотака незначајно се поголеми. RC вредноста на коренското покривање (RC) по 6 месеци од интервенција за  $Z=0,80$  и  $p>0,05$  ( $p=0,43$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција. По 3 месеци од интервенција за  $Z=0,85$  и  $p>0,05$  ( $p=0,39$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција како и по 6 месеци од интервенција за  $Z=1,48$  и  $p>0,05$  ( $p=0,14$ ) во однос на вредноста по 3 месеци од интервенција. За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ ,  $df = 3$ ) = 2,64 и  $p>0,05$  ( $p = 0,45$ ) во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на индексот на денталниот плак пред третман, по 1, 3 и 6 месеци. Вредноста на гингивалниот индекс по 1 месец од интервенција за  $t=-1,59$  и  $p>0,05$  ( $p=0,13$ ), по 3 месеци за  $t=0,87$  и  $p>0,05$  ( $p=0,40$ ), за  $t=0,04$  и по 6 месец  $p>0,05$  ( $p=0,97$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста пред третман.

Испитуваните разлики по однос на посочените параметри помеѓу контролната и испитуваната група покажаа дека по 6 месеци од опсервациониот период RD за  $t=-2,72$  и  $p<0,05$  ( $p=0,01$ ), KGW за  $t=2,64$  и  $p<0,05$  ( $p=0,01$ ), CAL за  $t=-2,98$  и  $p<0,01$  ( $p=0,005$ ), и GT за  $t=2,13$  и  $p<0,05$  ( $p=0,04$ ) значајно се поголеми кај контролната во споредба со испитуваната група. кај испитуваната група по 7 дена од пародонталното лекување, од вкупно 17 пациенти, кај 1 (5,88%) ефектот бил многу слаб, кај 3 (17,65%) ефектот бил слаб, добар ефект од лекувањето регистриран е кај 3 (17,65%) пациенти, кај 4 (23,53%) пациенти

постигнат е многу добар ефект а 6(35,29%) пациенти имале одличен ефект од лекувањето. По 14 дена од третманот слаб ефект е постигнат кај 1 пациент, кај 5 пациенти е регистриран добар ефект, кај 4 е евидентиран многу добар ефект. Одличен ефект од пародонталното лекување е постигнат кај 7 испитаници. Иако првиот впечаток е дека евидентни се подобрувања по двонеделниот третман сепак, во прикажаната кростабулација на ефектот од пародонтално лекување по 7 дена и 14 дена кај пациентите во испитуваната група, за Fisher's Exact Test=15,37 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,096$  / Monte Carlo sig.(0,089-0,104) нема значајна разлика.

Односот помеѓу естетското клиничко вреднување (RES индекс) и субјективната естетска перцепција прикажа дека покачувањето на вредноста на RES индекс пратено е со значајно покачување на субјективната естетска перцепција, како и односот помеѓу дебелината на гингивата (GT) пред интервенција и коренското покривање по 6 месеци прикажа дека со покачувањето (зголемувањето) на дебелината на гингива (GT) пред интервенција пратено е со покачување (зголемување) на коренското покривање т.е. регистрирана е умерена јака незначајна корелација ( $p > 0,05$ ).

Испитаниот однос помеѓу дебелината на гингивата (GT) пред интервенција и коренското покривање по 6 месеци прикажа дека со покачувањето (зголемувањето) на дебелината на гингива (GT) пред интервенција пратено е со покачување (зголемување) на коренското покривање т.е. регистрирана е умерена јака незначајна корелација ( $p > 0,05$ ). Испитаниот однос помеѓу дебелината на гингива (GT) пред интервенција и коренското покривање за  $R = -0,29$  ( $p > 0,05$ ) во испитаниот однос регистрирана е умерено јака незначајна негативна корелација.

**Заклучок.** По 6 месеци од интервенцијата, RD/mm. кај контролната група за  $t = -2,72$  и  $p < 0,05$  ( $p = 0,01$ ), KGW/mm. кај испитуваната група (техника на коронарно репониран флап комбинирано со колагена мембрана) за  $t = 2,64$  и  $p < 0,05$  ( $p = 0,01$ ), CAL/mm. и кај контролната група, за  $t = -2,98$  и  $p < 0,01$  ( $p = 0,005$ ) вредностите се значајно поголеми во споредба со спротивно интервенираните страни и техники. За разлика од нив вредностите на PD/mm. кај контролната група за  $t = -0,37$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,71$ ), PI кај истата група за  $t = -0,16$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,87$ ) и GI за  $t = -1,70$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,10$ ) незначајно се поголема од вредностите добиени кај испитуваната група (техника на коронарен репониран флап комбинирано со колагена мембрана).

По 7 дена пародонтално лекување за Fisher's Exact Test=3,57  $p > 0,05$  ( $p = 0,52$ ), како и по 14 дена пародонтално лекување за Fisher's Exact Test=8,36 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,06$ ) нема значајна разлика помеѓу испитуваната и контролната група во ефектот од периодонтално лекување

на пациентите. Но, по 6 месеци, евидентна е предност во пародонталниот третман кај групата испитаници третирана со техниката на коронарно репониран флап со ксеноген колаген матрикс.

По 6 месеци од интервенцијата GT во испитуваната група за  $t=2,13$  и  $p<0,05$  ( $p=0,04$ ) значајно е поголема од дебелината на гингивата кај контролната група, за разлика од RC кај испитуваната група по 6 месеци од интервенцијата, за  $Z=0,75$  и  $p>0,05$  ( $p=0,45$ ) незначајно е поголема од онаа кај контролната група.

По 6 месеци од интервенцијата, вредноста на субјективната естетска перцепција во испитуваната група за  $Z=1,36$  и  $p>0,05$  ( $p=0,17$ ) незначајно е поголема од вредноста на субјективната естетска перцепција кај контролната група.

**Клучни зборови: пародонтопатија, класа I и II по Miller, коронарно репониран флап, екзоген колаген матрикс, VAS scale.**



## **ABSTRACT**

**Aim of study:** This study aims to compare the effects of the treatment of the gingival recessions of Millers Class I and II and to follow the aesthetic benefits of the treatment with a coronally advanced flap technique versus a coronally advanced flap technique combined with a xenogeneic collagen membrane for a time period of 1, 3 and 6 months. Another aim is also to examine the influence of the applied techniques on the thickness of the gingival tissue in achieving complete root coverage.

**Material and methods:** We conducted a prospective, randomized case-control study with one split-mouth design of 17 patients with diagnosed Miller class I and II gingival recessions. The research sample consisted of patients with bilateral gingival recessions in the upper jaw, where both sides are treated with two different techniques: one side with a coronally advanced flap technique and the other with a coronally advanced flap technique combined with a xenogeneic collagen matrix. The applied Mucograft represents a medical device of the third class according to Medical Device Directive 93/42. In all patients in the study a protocol was implemented and it was realized through several subsequent steps: training and informing of the examiners and activities of the doctor-researcher. Prior to surgical intervention, the following clinical parameters were registered in each patient: recession depth (RD), keratinized gingival tissue width (KGW), periodontal probing depth (PD) - ie, index of depth of periodontal pockets according to Raimford, the level of the clinical attachment (CAL), dental plaque index according to Silness-Löe (PI), index of gingival inflammation according to Löe-Silnes (GI) and gingival thickness (GT).

Gingival thickness was determined by auxiliary transgingival probing. Its measurement was performed at the level of the keratinized buccal gingiva, at half the distance from the mucogingival junction to the free gingiva, in the basal part of the interdental papilla. After the intervention, the patients received instructions regarding the maintenance of the oral hygiene and postoperative wound care. All participants were asked to rinse their mouth with chlorhexidine 0.2% 2 times a day for 2 weeks, and after 2 weeks to brush their teeth with a soft-fiber toothbrush with rotating movements. The monitoring of the indicated parameters was carried out after 1, 3 and 6 months from the intervention. Measurements in the indicated time period (1, 3 and 6 months) included the following parameters: the recession depth on both sides in the intervened regions, the width of the keratinized gingiva, the depth of periodontal probing, the level of the clinical attachment, the dental plaque index (PI) according to Silness-Löe, the gingival index (GI) according to Löe-Silness. On the basis of these measurements for each

surgical intervention, it was calculated: the percentage of root coverage, the clinical attachment gain, the width of the keratinized gingival tissue, and the periodontal treatment index. On the 7th and 14th day after the intervention, the index of periodontal healing according to Landry was evaluated. To estimate the aesthetic result that each technique ensured, 6 months after the intervention, the RES system, proposed by Cairo, was used. The analysis of the data was performed in the statistical programs Statistica 7.1 for Windows and SPSS Statistics 17.0

**Results.** In the investigated group, where the xenogeneic collagen matrix was applied combined with the coronally advanced flap, after 1 month, the investigated clinical parameters showed that RD varied in the interval  $0.66 \pm 0.37$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI: 0.46-0.85, KGW at  $2.63 \pm 0.25$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI: 2.50-2.76, PD varies in the interval  $2.34 \pm 0.10$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI : 2.29-2.39, CAL at  $2.99 \pm 0.37$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI: 2.80-3.19, GT in  $1.29 \pm 0.12$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI: 1.23-1.35; RC at  $85.69 \pm 13.99\%$ ,  $\pm 95.00\%$  CI: 78.49-92.88, PI at  $0.25 \pm 0.08$ ,  $\pm 95.00\%$  CI: 0.20-0.29, while GI in the interval  $0.28 \pm 0.10$ ,  $\pm 95.00\%$  CI: 0.22-0.33. After 3 months, the situation in the examined parameters was similar. Namely, the value of RD shows lower values, ie, in the interval  $0.61 \pm 0.20$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI: 0.50-0.71; KGW varies in the interval  $2.57 \pm 0.29$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI: 2.42-2.72; the value of PD varies in the interval  $2.37 \pm 0.18$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI: 2.28-2.47; and the CAL level of  $2.98 \pm 0.25$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI: 2.85-3.11; GT varies  $1.30 \pm 0.10$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI: 1.25-1.34; RC in the interval  $88.34 \pm 12.93\%$ ,  $\pm 95.00\%$  CI: 81.69-94.99; PI in the interval  $0.26 \pm 0.10$ ,  $\pm 95.00\%$  CI: 0.21-0.32; and GI varies at  $0.27 \pm 0.08$ ,  $\pm 95.00\%$  CI: 0.22-0.30. After 6 months, RD roughly reaches the same values as the values after the first month ie. varies in the interval  $0.67 \pm 0.21$  mm.,  $\pm 95.00\%$  CI: 0.57-0.78 KGW varies  $2.73 \pm 0.18$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI: 2.64-2.83; PD shows reduced values compared to the first month ie.  $2.30 \pm 0.15$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI: 2.23-2.38; the value of CAL is  $2.98 \pm 0.23$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI: 2.86-3.09, GT varies  $1.30 \pm 0.09$  mm,  $\pm 95.00\%$  CI: 1.26-1.35, RC varies in the interval  $88.18 \pm 12.61\%$ ,  $\pm 95.00\%$  CI: 81.70-94.66; PI  $0.28 \pm 0.11$ ,  $\pm 95.00\%$  CI: 0.22-0.33; GI varies in the interval  $0.24 \pm 0.08$ ,  $\pm 95.00\%$  CI: 0.20-0.28.

Differences between pretreatment values and values after 1, 3 and 6 months of treatment.

The coronally advanced flap technique combined with a xenogeneic collagen matrix showed that there was a statistically significant difference. Namely, the RD value before treatment for  $Z = 3.62$  and  $p < 0.001$  ( $p = 0.000$ ) is significantly higher in relation to the value after 1 month of intervention. Also RD for  $t = 8.62$  and  $p < 0.001$  ( $p = 0.000$ ) is significantly higher in relation to the value after 3 months of intervention and RD) before treatment for  $t = 7.84$  and  $p < 0.001$  ( $p = 0.000$ ) and it is also significantly greater than the value after 6 months of intervention. As for KGW after 1 month of intervention for  $t = -1.81$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.09$ ) it is insignificantly

greater than the value before treatment; after 3 months, the values are also insignificant, ie, for  $t = -1.05$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.31$ ) is insignificantly higher than the pre-treatment value, in contrast to the value at 6 months after intervention where for  $t = -2.56$  and  $p < 0.05$  ( $p = 0.02$ ) it was significantly higher than the pre-treatment value. The periodontal probing depth, comparing the results in the investigated interval before treatment, after 1, 3 and 6 months of treatment, showed that the PD value before treatment for  $t = 1, 35$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.19$ ) is insignificantly greater in relation to the value after 1 month of intervention. Also PD before treatment for  $t = 0.77$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.45$ ) is insignificantly greater than the value after 3 months of intervention, and after 6 months where PD before treatment for  $t = 1, 61$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.13$ ) is insignificantly greater. In contrast to the previously tested parameters, the levels of CAL before treatment are significantly greater. Namely, after 1 month for  $t = 10.34$  and  $p < 0.001$  ( $p = 0.000$ ), after 3 months of treatment for  $t = 7.93$  and  $p < 0.001$  ( $p = 0.000$ ) and after 6 months for  $t = 7, 93$  and  $p < 0.001$  ( $p = 0.000$ ) are significantly lower than those before treatment. The values of GT after 1 month of intervention for  $Z = 2.44$  and  $p < 0.05$  ( $p = 0.01$ ), after 3 months of intervention for  $Z = 2.39$  and  $p < 0.05$  ( $p = 0, 02$ ) and after 6 months, for  $Z = 2.49$  and  $p < 0.05$  ( $p = 0.01$ ) is significantly higher than the pre-treatment value. For Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17, df = 3$ ) =  $0.57$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.75$ ) in the stated relation there is no significant difference between the values of RC. Comparative root coverage values after 3 and 6 months compared to the 1-month value obtained at the testing site show insignificantly higher values than those obtained after 1 month of intervention. The value of PI after 1 month of intervention for  $t = -0.17$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.86$ ), after 3 months of intervention for  $t = -0.18$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.26$ ), after 6 months of intervention for  $t = -1.42$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.17$ ) is insignificantly greater than the pre-treatment value. GI after 1 month of intervention for  $t = -0.71$  and  $p > 0.05$  ( $p = P = 0.05$ ), after 3 months for  $t = 0.19$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.85$ ) and after 6 months for  $t = 1.48$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.16$ ) n is significantly higher than the value after 6 months of intervention is insignificantly greater than the pre-treatment value. In the control group ie. in the same group of subjects, the contralateral side was only treated with a coronally advanced flap without the application of xenogeneic collagen matrix and follow-up of the findings before therapy, after 1, 3 and 6 months of treatment the results are as follows: RD value before treatment for  $t = 8, 52$  and  $p < 0.001$  ( $p = 0.000$ ), after 3 months for  $t = 10.60$  and  $p < 0.001$  ( $p = 0.000$ ) and 6 months for  $t = 10.84$  and  $p < 0.001$  ( $p = 0.000$ ) is greater than the value achieved 1 month after intervention. KGW after 1 month of intervention for  $t = -1.25$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.23$ ), after 3 months for  $t = -1.59$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.13$ ) is insignificantly greater than the pre-treatment value so, unlike 6 months where for  $t = -2,85$   $p < 0,05$  ( $p = 0,01$ ) the value is

significantly higher than the value before treatment. The values of PD prior to therapy and compared to 1 month after intervention for  $t = 1.43$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.17$ ), after 3 months for  $t = 1.55$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.14$ ) and after 6 months for  $t = 1.97$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.07$ ) is insignificantly greater. The CAL values before treatment for  $t = 8.21$  and  $p < 0.001$  ( $p = 0.000$ ) are significantly higher in relation to the value at 1 month after the intervention, at 3 months for  $t = 10.53$  and  $p < 0.001$  ( $p = 0.000$ ) and at 6 months for  $t = 11.09$  and  $p < 0.001$  ( $p = 0.000$ ). GT before treatment for  $t = 0.52$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.61$ ) is insignificantly greater than the value at 1 month after intervention. Pre-treatment values compared to those after 3 months for  $t = 0.06$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.96$ ) and after 6 months for  $t = 0.01$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.99$ ) are also insignificantly higher. The RC value at 6 months after the intervention for  $Z = 0.80$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.43$ ) is insignificantly greater in relation to the value at 1 month after intervention. At 3 months after intervention for  $Z = 0.85$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.39$ ) it is insignificantly greater in relation to the value at 1 month after intervention as well as at 6 months after intervention for  $Z = 1.48$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.05$ ). For Friedman ANOVA Chi Squ. ( $N = 17$ ,  $df = 3$ ) = 2.64 and  $p > 0.05$  ( $p = 0.45$ ) in the given relationship there is no significant difference between the values of the dental plaque before treatment, after 1, 3 and 6 months. The value of the gingival index at 1 month after the intervention for  $p > 0.05$  ( $p = 0.13$ ) after 3 months for  $t = 0.87$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.40$ ), for  $t = 0.04$  and 6 months  $p > 0.05$  ( $p = 0.97$ ) is insignificantly higher compared to the pre-treatment value. The differences examined in relation to the indicated parameters between the control and the investigated group showed that after 6 months of the observation period RD for  $t = -2.72$  and  $p < 0.05$  ( $p = 0.01$ ), KGW for  $t = 2.64$  and  $p < 0.05$  ( $p = 0.01$ ), CAL for  $t = -2.98$  and  $p < 0.01$  ( $p = 0.005$ ), and GTa  $t = 2.13$  and  $p < 0.05$  ( $p = 0.04$ ) were significantly higher in control compared to the group tested. In the investigated group after 7 days of periodontal treatment, out of 17 patients, the effect was very weak in 1 (5.88%), in 3 (17.65%) the effect was weak, a good treatment effect was registered in 3 (17, 65%) patients, in 4 (23.53%) patients a very good effect was achieved and 6 (35.29%) patients had excellent treatment effect. After 14 days of treatment, a weak effect was achieved in 1 patient, a good effect was observed in 5 patients, a very good effect was noted in 4. Perfect effect of periodontal treatment was achieved in 7 subjects. Although the first impression is that improvements are evident after a two-week treatment, however, in the shown crosstabulation of the effect of periodontal treatment after 7 days and 14 days in patients in the investigated group, for Fisher, s Exact Test = 15.37 and  $p > 0.05$   $p = 0.096$  / Monte Carlo sig (0.089-0.104) there is no significant difference. The relationship between aesthetic clinical evaluation (RES index) and subjective aesthetic perception has shown that the raising of the value of the RES index has correlated with a

significant increase in the subjective aesthetic perception, the relationship between gingival thickness (GT) before intervention and root coverage after 6 months showed that the increase in gingival thickness (GT) prior to intervention was accompanied by an increase in root coverage, ie a moderate strong minor correlation was registered ( $p > 0.05$ ). The ratio between gingival thickness (GT) prior to intervention and root coverage after 6 months showed that the increase in gingival thickness (GT) before intervention was accompanied by an increase in root coverage, i.e. moderate strong minor correlation was recorded ( $p > 0.05$ ). The investigated relationship between gingival thickness (GT) prior to intervention and root coverage for  $R = -0.29$  ( $p > 0.05$ ) in the examined relationship showed a moderately strong negligible negative correlation.

**Conclusion:** At 6 months after the intervention, RD / mm. in the control group for  $t = -2.72$  and  $p < 0.05$  ( $p = 0.01$ ), KGW / mm. in the investigated group (technique of a coronary repaired flap combined with a collagen membrane) for  $t = 2.64$  and  $p < 0.05$  ( $p = 0.01$ ), CAL / mm. and in the control group, for  $t = -2.98$  and  $p < 0.01$  ( $p = 0.005$ ), the values are significantly greater compared to the opposite intervened sides and techniques. In contrast, the values of PD / mm. in the control group for  $t = -0.37$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.71$ ), PI in the same group for  $t = -0.16$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.87$ ) and GI for  $t = -1.70$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.10$ ) is insignificantly greater than the values obtained in the investigated group (a coronary repainted flap combined with a collagen membrane technique). After 7 days for Fisher, s Exact Test = 3.57  $p > 0.05$  ( $p = 0.52$ ), and after 14 days for Fisher, s Exact Test = 8.36 and  $p > 0.05$  ( $p = 0.06$ ) a significant difference between the investigated and the control group in the periodontal healing index. But after 6 months, an advantage was seen in the group of subjects treated with the technique of a coronally advanced flap technique combined with a xenogeneic collagen matrix. At 6 months after the intervention, the gingival thickness in the test group for  $t = 2.13$  and  $p < 0.05$  ( $p = 0.04$ ) is significantly higher than the gingival thickness of the control group, unlike RC in the examined group after 6 months of intervention, for  $Z = 0.75$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.45$ ), it is insignificant greater than that of the control group. After 6 months of intervention, the value of subjective aesthetic perception in the investigated group for  $Z = 1.36$  and  $p > 0.05$  ( $p = 0.17$ ) is insignificantly greater than the value of the subjective aesthetic perception in the control group.

**Key words:** parodontopathy, Miller Class I and II gingival recession, coronally advanced flap, xenogeneic collagen matrix, VAS scale.

## ВОВЕД

Гингивалната рецесија е проблем, прилично присутен кај возрасната популација. Нелекувањето, или несоодветниот третман, може да доведат до бројни компликации кои се манифестираат како естетски и функционални недосататоци. Едни од најчестите компликации се: хиперсензитивност на забот, нарушена естетика, кариес на коренот на забот, ресорпција или присуство на цервикални лезии [1]. Секоја од овие компликации може да биде причина за незадоволство и фрустрација кај пациентите, поради што тие се чести посетители во стоматолошките ординации, секогаш, барајќи решение за состојбата во која се наоѓаат.

Игнорирање на проблемот, или лошо решавање на статусот кај пациентот може да значи губиток на забите, што во суштина би предизвикало психички и социјални проблеми кај индивидуата, секако и дополнително финансиско оптеретување. Крајната штета од ваквиот однос на лекарот би бил дефинитивен губиток на пациентот од ординацијата, што секако ги надминува сите претходни податоци, битни за лекарот од повеќе аспекти.

Оттука потребата за навремено и правилно решавање на гингивалните рецесии.

Решенијата, постапките и методите во лекување на рецесиите се повеќебројни, а лекарот- пародонтолог дефинитивно ја донесува одлуката која ќе биде применета. Одлуката најмногу зависи од случајот, можностите на пациентот и секако од капацитетот и знаењето на пародонтологот.

Една од посовремените техники, кои наоѓаат примена во оперативниот дел на пародонтологијата е примена на плазма збогатена со тромбоцити. Тромбоцитите имаат витална улога во пародонталната регенерација поради присуството на фактори на раст и цитокини, кои се од суштинско значење за созревање на меките ткива и регенерација на коскениот супстрат. Бавната полимеризација за време на центрифугирањето и создавање решетка на фибрин обезбедува фибрин богат со тромбоцити (PRF), со подобри лековити својства во споредба со другите тромбоцитни концентрати. [2]

Меѓу различните хируршки техники, коронарно придвижениот флап (CAF) е идеална хируршка процедура при случаи каде постои доволно кератинизирана гингива апикално од локализација на рецесијата. Со CAF може исто така да се постигне соодветна покриеност на коренот, задоволително заздравување и идеално усогласување на интервенираниот дел со маргиналната гингива. [3,4] Затоа, CAF многу убедливо се применува во лекување на гингивалните рецесии. Модерната и напредна пародонтологија предлага дека комбинацијата на CAF со PRF може да покаже подобар успех во споредба со другите применливи техники кога се во прашање решавање на рецесиите класа I и II по Miller.

Помеѓу пародонтолозите познато е дека главната цел на пародонталната хирургија е да се создаде солидна и задоволителна пародонтална средина за да се спречат честите ремисии на болеста, а со тоа и да се намалат загрозувачките епизоди на забот, чиј краен исход би бил негов губиток. Но, за постигнување на посочената цел, покрај веќе познатите методи, постојат процедури за подобрување на естетиката што спаѓаат во категоријата на пародонталната пластична хирургија. [5]

Регенерацијата на гингивата стана неопходен дел од секојдневната клиничка пародонталната пракса во стоматолошките ординации, но и неопходна потреба за пациентите гледано од повеќе страни.

Хируршките техники кои се применуваат кај рецесиите, со цел да се покријат изложените и чувствителни коренски површини, кај пациентите пред се за подобрување на естетиката од почетокот до денес претрпе брза експанзија. На пример локализираната рецесија на гингивата што се појавува во линијата на насмевка може да биде голема естетска грижа за пациентот. Не се исклучени можностите на изложената коренска површина да се забележат неправилности и поткопни површини, кариес, ресорпција или некариесни цервикални лезии. [6] Овие анатомски коренски површински отстапувања можат да го нарушат планирањето кое се прави пред изведување хируршка процедура за покривање на коренот. [7] CAF покажа добри резултати во третманот на рецесиите, каде постојат рецидиви, особено оние кои се однесуваат на класа I по Miller.

Покрај веќе посочените процедури, во изминатите неколку децении, беа воведени голем број хируршки техники кои вклучија педикуларни и слободни техники на мекото ткиво кои се применуваат за корекција на дефектите на рецесиите. Овие техники покажаа различни степени на успех благодарение на изборот на техниката, соодветно на типот на рецесијата.

CAF е техника која дава добри резултати во лекувањето на овој вид отстапувања на гингивата каде апикално е присутно доволно кератинизирано ткиво. Некои од пионерите кои предложиле различни техники на CAF се: Allen[8], Miller[8], Zucchelli [10]и De Sanctis[9]. Во техниката што ја демонстрираатAllen и Miller, [8] почетната точка на латералните релаксациони резони не се точно потенцирани. Потоа, поедини истражувачи ја промовираа трапезоидната CAF која резултира со соодветна покриеност на корените во многу случаи. Релативно неодамна, Zucchelli [10] го опиша модифицираниот CAF со триаголен дизајн споредувајќи ја неговата ефикасност со трапезоидниот CAF. [9,10]

Сепак, од овие авторитети и нивните долгогодишни искуства на овој план за целосна покриеност на корените, произлегуваат совети за клиничарот каде треба да внимава и како да постапува во поедини ситуации. Еден од првите совети е текот на интервенцијата. Лекарот при оперативниот зафат треба да работи колку што е можно повеќе минимално неинвазивно. Ова може единствено да се постигне со пародонтална микрохирургија која користи специјална апаратура и микрохируршки инструменти. Одредени пристапи, како што е тунел техниката, [11] латерално поместен резен, CAF, [12] и други мукогингивални хируршки техники се евалуирани благодарение на знаењата од субспецијалноста на микрохирургијата. [13] Сепак, споредбата на триаголниот дизајн на CAF со и без микрохируршки пристап, како апсолутна новина сеуште не е позната во литературата. Останува да биде применувана од вешти и искусни пародонтолози во клиничките оперативни простории, со надеж дека искуствата набргу ќе бидат промовирани на некои престижни настани што следат.

Општо е познато дека гингивалните рецесии на различен начин оставаат негативен впечаток кај секоја индивидуа. Последица од нивното присуство се естетски и функционални недостатоци, а најчестите причини се: губење тврда забна супстанција во цервикалната регија и чувствителност на коренот. [14,15,16]



Долготрајната изложеност на различни локални дразби на коренот на забот може да резултира со појава на хиперсензитивност и кариес. Овие сериозни недостатоци нудат нова димензија на можни решенија во пародонталната хирургија.[17,18]

Во пракса, примената на сврзно ткивен графт се смета како стандард за постигнување целосно покривање на коренот на изолираните рецесии. Покрај целосна покриеност на корените, потенцијалните предности на графто со сврзно ткиво вклучува зголемување дебелина на маргиналните ткива што, пак, може да ја подобри долгорочната стабилност. Но, клничката пракса потврдува дека примената на трансплантат од сврзно ткиво, сепак, ја комплицира хируршката процедура и ги зголемува стапките на неуспех за време на раното лекување.

Постојат информации од литературата кои укажуваат дека губење на тврдите ткивни супстанции во цервикалниот регион на забот често се поврзуваат со појава и развој на рецесиите [14,16]. Се вели дека таквите лезии влијаат врз клиничките резултати . [19] Всушност, неколку лекари предложиле пристапи за реконструкција на еродираната цементно-емајова граница и абрадираната коренска површина. [15]

Во најголем дел од ситуациите рецесиите влијаат врз повеќе соседни заби, а неодамнешните хируршки пристапи нудат нови можности и решенија кај овие пациенти каде најчесто е посочуван коронарно поместен флап [2] или тунел техниката. [20]

Благодарение на брзиот подем на нови методи вообластана пародонталната хирургија како и брзиот развој на специфичните техники, години наназад вниманието се повеќе се насочува кон менаџирање на мултиплите рецесии. Но, искуствата на овој план се скромни, а базата на докази сеуште е релативно мала. [21]

Сепак, од интерес се извештаите кои укажуваат на фактот дека истовремено е можно да се менаџираат мултипните рецесии и дека конкретниот дизајн на флапот може да понуди само селективни предности, кои кај секој случај не се исти.

Клиничкото менаџирање на мултипните рецесии претставува посебен предизвик, за многу пародонтолози, а се однесува на ограничувања во

големината, обликот и дебелината на автологните графтови на сврзното ткиво кои може да се земаат од тврдото непце.

Неколку студии се фокусираа на алтернативни решенија, каде вниманието е насочено кон хуманиот дермис и колагениот матрикс, што всушност претставува прво и најчесто решение на овие состојби.[18]

Експерименталните испитувања на животни покажаа дека ксеногениот колаген матрикс (СМХ) го заменува ткивото на домаќинот. Ксеногениот колаген матрикс се одликува со посакувани хистолошки и функционални карактеристики [22] на ткивои овозможува зголемување во ширина и дебелината на кератинизираната гингива што го прави атрактивен за работа. [23,24]

Во контекст на оваа новина, во литературата се сепарирани податоци кои ги обработуваат изолираните рецесии и укажуваат на фактот дека комбинирањето на СМХ со коронарно поместен флап доведува до подобри клинички резултати воспоредбасо автологниот сврзно-ткивен флап. [25] Подно мултицентрично испитување на изолирани рецесии укажа дека додавањето на СМХ при коронарно поместен флап резултира со значителна корист во однос на маргиналната гингива и дебелината на меките ткива. [26]

Резултатите од истражувањето на Tonetti [27] се силен доказ дека апликацијата на ксеногениот колаген матрикс кај коронарно поместен флап при покривање на мултипни рецесии има голем број предности. Предностите кои вреди да бидат потенцирани се: пократок тек на интервенција од вообичаено, скратено време на заздравување и подобра перцепција на пациентот во споредба со примената на автологна трансплантација на сврзното ткиво.

Добиените наоди, сепак, не успеаа да ја поддржат хипотезата за неинфериорност на СМХ во однос на покриеност на корените, како и во однос на позиционираност на маргиналната гингива.

Овие податоци, поткрпени со резултатите од мултицентричните испитувања потврдуваат дека апликацијата на СМХ во коронарно поместениот резен обезбедува солидни терапевтски ефекти при покривање на корените дури и кај изолираните рецесии. [26]

Следењето на податоците од литературата укажува дека коронарно поместениот флап заедно со апликација на колагена мембрана резултира со

подобри терапевтски резултати кај двата типа рецесии, т.е. изолирани и мултипли. [18,21]

Развојот на технологијата создаде нови можности во третманот на гингивалните рецесии. Новините кои произлегуваат на овој план се однесуваат на новите карактеристики на колагениот матрикс. Имено, извештаите кои се однесуваат на новата генерација колаген матрикс кој има нови перформанси т.е. располага со капацитет на подобрена волуметриска стабилност за време на периодот на лекување, покажал извонредни резултати во третманот на овие мукогингивални аберации. [28]

Резултатите биле потврдени и во краткорочни пилот-испитувања што укажуваат на потенцијалот на матриксот од втората генерација со надеж дека постои можност да се добијат клинички еквивалентни резултати во споредба со автологните. [29,30]

Во основа, хируршките процедури кои се применуваат во овие ситуации имаат за цел да ги корегираат гингивалните рецесии и да ја зголемат ширината на прикремената гингива, со што се создаваат физиолошки услови на гингивата и се потенцираат нејзините биолошки карактеристики.

Процедурите за покривање на корените овозможуваат намалување на дентинската хиперсензитивност, разрешување на естетските дилеми, зголемување на клиничкото атачмент, покриеност со рецесија, поширока кератинизирана гингива и зголемена дебелина на гингивата кај пациентите.

На овој план со примена на различни постапки се направил обид да се овозможи покриеност на изолираните рецесии. [31] Класа I и II по Miller, гингивални рецесии кои се најподобни за покривање на корените бидејќи не постои меѓудентална загуба на коскениот и мекото ткиво [32].

Постојат главно три различни видови пристапи за да се постигне покриеност на корените; слободниот гингивален графт, коронарно поместен флап (CAF) и комбинирани процедури кои вклучуваат CAF со ткиво. [33] Интервенциите во кои е применет CAF сериозно се обиде и успеа со различни степени на успех да ги покрие дефектите на рецесијата. Хистолошки, оваа техника води кон реформација на крвниот епител и сврзно ткивниот атачмент со минимална коскена ремоделација. Сврзно ткивниот атачмент што е постигнат од

страна на CAF не е стабилен во текот на подолг период, од тие причини се додаваат различни средства кои се користат во лекувањето, а допринесуваат за понатамошно подобрување на клиничките резултати [34]. Вообичаено овде се применуваат следните: примена на коренски биомодификациски агенси, сврзно ткивни графтови (CTG), бариерни мембрани, деривати на емајл матрикс (EMD), ацелуларен дермален матрикс (ADM), тромбоцитирана плазма (PRP), хумано ткиво или дермална замена на човечки фибробласти и фибрин, богат со тромбоцити (PRF) и многу други. [35]

Третманот на гингивалните рецесии останува предизвик за лекарите и пациентите, поради нивната варијабилна стапка на успех [36,37]. Предложени се неколку третмани и развиени се многу хируршки техники, но до денес не постои согласност за клинички протокол во третманот на дефицитната рецесија [36]. Предвидливоста на резултатите варира во зависност од применетата хируршка техника [36]. Резултатите од литературата, но и клиничките прикази покажаа подобри резултати за покривање на коренот со додавање на гингивални графтови во споредба со другите методи кои се користени за исти цели [36,37]. Субепителните сврзно ткивни графтови (SCTG) можат да ја зголемат стапката на покриеност на коренот, дебелината на гингивата и предвидливоста на резултатите [36].

Иако клиничарите преферираат употреба на SCTG за да ги оптимизираат клиничките резултати, тоа не може да биде прифатено и применето кај многу пациенти [38]. Оваа неможност за прифаќање е поврзана со потреба од втора хируршка локација од каде треба да се земе графтот, со што се зголемува времето на хируршкиот тек, морбидитет и непријатност во текот на интервенцијата. SCTG има технички ограничувања, како локален ткивен извор и ризик од повреда на витални структури како нерви и крвни садови, со што би се променил текот и крајниот исход на интервенцијата [38].

Во моментов постојат биоматеријали дизајнирани да ги заменат гингивалните графтови од донорната ложа, да се намалат несаканите дејства (морбидитет, хируршки ризици, време на интервенција) дефинитивно да се подобри соработката со пациентите чија подица е солиден терапевтски третман. Ксеногеничниот колаген матрикс (PCM) е нов биоматеријал кој има два различни

слоја, што благодарение на нив овозможува регенерација на гингивалните ткива [39]. Тој се применува како замена или алтернатива на слободните гингивални графтови [38], а исто така наоѓа примена во гингивалните рецесии и покривање на коренот на забот [40,41].

Споредувајќи го SCTG со РСМ, применети како материјали за покривање на коренот, според овој автор добиените наоди за РСМ се сметаат за инфериорни [41].

Во претходната студија, истата хируршка техника (коронарно поместен флап) е користена за покривање со РСМ и SCTG. [42] Оваа техника се реализира преку оформување вертикални релаксациони резови кои се поставени блиску до графтот. Овој сегмент од интервенцијата ја намалува васкуларноста, што резултира во висок процент на загрозување на клиничкиот терапевтски исход при покривање на корените. При РСМ нема васкуларен ризик во текот интервенцијата затоа применетата хируршка техника се прилагодува за да се компензираат релативните ограничувањата на РСМ. На таков начин се гарантираат резултатите кои му даваат предност во споредба на оние добиени со SCTG. Така, екстендираните флап техники [43], кои ја зголемуваат васкуларноста на графтот, покажала супериорни резултати во поглед на покриеноста на корењата со употреба на не-автогени графтови [36,37]. Оттука се чини дека неговата примена е интересна алтернатива во пародонталната хирургија.[40,41, 44]

## ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД

Гингивалните рецесии подразбираат експонирање на коренската површина, која се јавува како подица на апикална миграција на маргиналната гингива под ниво на емајл-цементната граница. [45] Како состојба, оваа појава прилично е присутна меѓу населението во светот. Епидемиолошките студии докажале дека кај 50% од популацијата регистрирано е експонирање на коренот на забот од 1 или повеќе милиметри. Понатаму, податоци кои вредат да бидат посочени, а се сериозна дијагностичка помош се следните: рецесијата расте со стареење на индивидуите [46,47,48,49]. Исто така по својата зафатеност гингивалната рецесија може да биде локализирана или генерализирана, да опфаќа еден или повеќе површини од разни заби.

Во интерес на податокот дека рецесијата расте со возраста, податоците во литературата се прилично хетерогени. Одредени епидемиолошки студии покажаа дека рецесиите се присутни кај 88% од индивидуите над 65 години, 50% од пациентите кои се на возраст од 18-64 години гингивалната рецесија е присутна кај еден или кај сите заби. [50]

Други истражувања велат дека кај децата гингивалната рецесија е регистрирана со 8%, додека кај индивидуи од и над 50 години состојбата е присутна речиси до 100%. [51]

На овој план поедини извештаи нудат други податоци и го потврдуваат фактот дека рецесијата не е помалку присутна и кај помладата возраст. Така во истражувања каде што се опфатени индивидуи на возраст од 15-23 години кај оние на возраст до 29 години, регистрирана е најмалку една рецесија од 1 mm. со застапеност од 76% од испитаниците и околу 2-18% на зафатените заби каде рецесијата е поголема од 1 mm. [52-59]

По однос на регионалната распространетост, висока преваленција на оваа болест е регистрирана во Америка ( 63-89%) [52], Европа ( 25-84%) [57] и Австралија ( 71%), [55] додека во местата како што е Африка (28%) [56] и Азија (15%), [57] оваа преваленција е пониска. Но, сепак застапеноста на оваа мукогингивална аберација е поголема отколку во Африка (18-51%) и Америка , [59].

Во моментот достапни се голем број епидемиолошки студии кои се објавени во земји каде што се добиени резултати со алармантни бројки. Така во САД гингивалната рецесија е регистрирана кај 78-100% од испитаниците од средна возраст со зафатеност од 22-53% на забалото. [59]

Во Осло, Норвешка кај 51% од испитаниците над 18 години е забележана гингивална рецесија[60], во Нова Гвинеја 11-40%[61], Во Финска 68%[49]и во Бразил 51,6%[58]т.е. наодите ги надминуваат претходно посочените вредности во Норвешка и Нова Гвинеја.

Како подоследица на коренското експонирање освен компромитирачките стетскиаспект, гингивалната рецесија предизвикува високапредиспозиција кон дентална преосетливост, ретенција на дентален плак, гингивална инфламација, радикуларен кариес, губење на алвеоларна коска. Крајните подици од присутните рецесии е губење на забите кои се случуваат во различен временски период, зависно од многу главни и дополнителни критериуми. [62,63]

Како и повеќето од другите пародонтални состојби, гингивалната рецесија има комплексна етиологија, се вели дека е мултифакториелна, но сеуште необјаснета во целост. Како предиспонирачки фактори се споменуваат: коскената дехисценција, недоволната ширина и дебелина на гингивата, несоодветното позиционирање на забите и високата инсерција на френулот комбинирани со некои често присутни локални иритирачки фактори како што се: лошо одржување орална хигиена, пушење, траума, јатрогени и други фактори, поврзани со протетски, ортодонски или пародонтални реставративни процедури [64,65] резултирајќи со губење не само на гингивалното ткиво туку и на клиничкиот атачмент.

Оттука, потребата од прашањето: дали во вакви и слични ситуации воопшто забот може да опстои во устата или не?

Одговорот на прашањето не е едноставен, ниту лесен. Пред се ставот на докторот зависи од многу главни и дополнителни критериуми, кои го дефинираат неговиот конечен став. Но, едно е сигурно, гингивалната рецесија е нераздвојно врзана со пародонталната болест.

Имено, во најголем дел од случаите со гингивална рецесија истовремено се присутни знаци на пародонтална болест, а рецесијата е еден од симптомите. Овие

случаи на рецесија се преставуваат како мукогингивални деформитети и се класифицират во групата на развојни деформитети или на тие стекнати според класификацијата на Armitage. [66]

Miller [66], гингивалните рецесии ги класифицирал врз основа на два критериуми: работ на слободната гингива во однос со мукогингивалната линија и висина на интерпроскималниот атечмент. Овие параметри ги зема предвид како многу важни варијабли во предвидување на можноста за целосно или нецелосно радикуларно покривање по хирушкиот третман.

Врз основа на класификација по Miller, кај класа I и II по Miller, шансите за потполно радикуларно покривање се големи, [67,68]за разлика од оние кои се систематизирани во класа III и IV, губењето на интерденталната пародонтална потпора во голема мерка ја ограничува можноста за постигнување целосно радикуларно покривање.

Земајќи ја предвид високата преваленција на овие состојби, како и вознемиреноста на пациентот од естетска и функционална природа, големо внимание е посветено на истражување и изнаоѓање нови видови третмани кои гарантират попредвидливи функционални и естетски резултати. Со оглед на веќе евидентната голема присутност на гингивалните рецесии, со години наназад тие претставуваат сериозен терапевтски предизвик за клиничарите.

Во денешната пародонтална пластична хирургија рутински се применуваат бројни дизајни на flap решенија со различни алтернативи за покривање на оголените коренски површини (автограф, алографт или кеногениски материјали).

Изложеноста на графот за време на мекоткивната и тврдата аргументација вообичаено се случува пред да се појави можност за васкуларизација на трансплантатот. Сето тоа се одразува со нарушувања во процесот на заздравување и предизвикува недостиг на примарно заздравување. Компромитираната циркулација на флапот може да резултира со неуспех на интервенцијата, која може да сбиде избегната само ако се направи соодветен избор на дизајн на flap-от [68-70]. Со цел да се минимизира траумата на околните ткива при изведување на flap-от, се препорачува во планирање на изборот на хируршката постапка, да се користи најмалку инвазивниот метод за подготовка на



резенот , кој може да го заштити и да ја поддржи брзата васкуларизација. Овие размислувања доведоа до лансирање на нов метод со минимално инвазивен дизајн т.е. примена на тунел техника. [71, 72]

Водената ткивна регенерација (GTR), која е еден од најчесто користените модалитети во третирање на гингивалните рецесии, има за цел да ја насочи пролиферацијата на епителните клетки, онаму каде што е потребно и во исто време да осигура дека тие не се размножуваат во региите каде што сакаме да се постигне пародонтална регенерација. [73]

Според Leknes [74] корекцијата на сврзното ткиво на изложената коренска површина не се постигнува со GTR бидејќи постапката на коренското покривање обезбедува само пародонтална регенерација. Колаген е полупермеабилен по својата конзистентност. Неговите морфолошки и физиолошки перформанси обезбедуваат едноставен и лесен премин на хранливи материи и размена на гасови, оттука неговата примена се повеќе се препорачува при вакви и слични интервенции.

Но, хируршкото лекување на гингивалните рецесии, не секогаш може да биде применето кај секој профил на пациенти. Важна улога играат многу општи и локални фактори меѓу кои на прво место и припаѓа на оралната хигиена.

Кај пациенти со несоодветно одржувањеорална хигиена, рецесијата не може и не треба да биде планирана, иако и кај овие пациенти гингивалната рецесијапредизвикува непријатна естетско чувство и чувствителност на коренот. Решавање на рецесијата станува редовна рутина само кај онаа категорија пациенти кои оптимално ги одржуваат основните критериуми [75].

Користењена CAF техниката или комбинираните процедури докажано е дека имаат најголем потенцијал за намалување на дефицитната рецесија и како такви широко се применуваат. Резултатите се опишани во многу студии, меѓу кои и во една мета-анализа. [35]

Имајќи ги предвид горе споменатите факти, целта на една рандомизирана, контролирана, split-mouth клиничка студија беше да се оцени клиничкиот ефект од покривање на коренот во третманот на дефектите на рецесијата на Милеровата класа I и II кај максиларните предни заби и премоларите со коронарно поместен резен со и без RCM (Novabone RCM™). [76]

Дизајнот на CAF кој се користел во оваа студија е сличен на оној кој е опишан од de Sanctis и Zucchelli [3]. Тој вклучува вертикално релаксирачки резони.

Flap-от е реализиран со делумна дебелина на гингивата и интерденталната папила која ги олеснувамеѓу нив хранливите размени и основната деепителизирана анатомска папила. Во исто време интервенцијата ја подобрува колоритноста и дебелината на оперативно третираната регија. Во слични студии Felipe [77] и Parageorgakopoulos [78] го применувале CAF со и без оформување релаксациони резони. Резултатите од оваа компаративна студија покажа дека интервенцијата каде се применети резони резултира со постигнување значително поголем процент на покриеност на дефектот (95%) од интервенцијата без формирање вертикални релаксациони резони (78%).

Според една студија направена од Pini Prato [79] каде била применета колагена мембрана и аплицирана при коронарно поместен флап евидентирани се солидни резултати. Имено, евидентирано е намалување на RD и PPD како во испитуваната така и во контролната група. Оттука, намалување на длабочината на пародонталните џепови сугерираше дека добивката во CAL е поврзана со новиот добит на сврзното ткиво. Во двете групи, средната KTX покажа значително зголемување. Зголемувањето на KTN треба да биде корелирано со созревање на ткиво по спроведеното лекување. Се смета дека зголемување на KTN може да биде поради создавање гранулационо ткиво од ткиво на пародонталните лигаменти со потенцијал за индуцирање на кератинизација на покровниот епител. [80,81]

До вакви наоди дошле и Praveen [82] и Cardaropoli [83]. Во резултатите од студијата евидентирана е корекција на CAL и кај контролната и испитуваната група. Авторите сметаат дека, клиничкото подобрување кај испитуваната група најверојатно се базира на вистинската пародонтална регенерација, додека подобрувањето кај контролната група веројатно се должи на формирањето долг припоен епител, што во суштина има голема разлика од каде произлегува и големо дијагностичко и прогностичко значење.

Ефикасен начин во третманот на повеќекратните рецесии на Милеровата Класа I и II е коронарно поставениот резон со неколку предности кај пациентикаде е потребно да се направи коренско покривање. Авторите сугерираат солидна

естетика и предвидливи долгорочни резултати. [84] Главната цел и предност на инкорпорирање на колагениот матрикс во процедурата на покривање на коренот е да се постигне комплетна пародонтална регенерација што резултира со нова врска, а не со корекција на сврзното ткиво. [85] Предоминантниот протеин што се наоѓа во алвеоларната коска и пародонталните сврзни ткива е колагенот. Главната предност на колагенот во оваа процедура е нејзината хемостатичка функција битна за фибробластите. На овој начин тој помага во клеточната миграција и овозможува полесно и побрзо затворање на примарната рана, што е важен услов за успешен резултат [76]

Од другата страна и техниката на ткивната регенерација се опишува од страна на многу автори како успешна алтернатива што овозможува потполно радикуларно покривање на дефектите од прва и втора класа по Милер. Според Wang [85] техниката на ткивната регенерација нуди повеќе предности во однос на мукогингивални техники со слободни графтови, притоа евидентирајќи го морбидитетот на графтоот од дарителот. Авторот докажува дека со помош на оваа интервенција овозможува соодветна дебелина во интервенираниот регион што резултира во солидно создавање нов атечмент.

Базирајќи се на овие наоди од статиите на цитираните автори, при овие техники употребените колагени мембрани се со подобра биокомпатибилност во однос на пародонталните ткива. Во овие услови тие иницираат хемотаксија, хемостаза, размена на хранливи материи и гасови придонесувајќи за побрзо заздравување на лезиите. Еден од особено важните биолошки процеси што се случуваат во ткивото е присутна ангиогенеза што дефинитивно резултира во формирање нов атечмент. Според други автори [86] примената на овие техники кај ткивната регенерација во третирањето на гингивалните рецесии од прва, втора класа, дури и трета класа резултираат во прилично солидни и задоволителни резултати од естетски аспект без потреба од втора хирушка интервенција, што преставува еден вид атрактивна алтернатива во споредба со конвенционалните графт техники. Искуствата покажале дека по 6 месеци од спроведената интервенција, по нивното истражување со примена на оваа техника се постигнува 100% радикуларно покривање кај 75% од случаевите.

Што се однесува до споредбата на ефектите од двете горенаведени техники во третирањето на гингивалните рецесии податоците од литературата се контрадикторни. Во една споредбена хистолошка експериментална студија реализирана кај кучиња од страна на Lee[34] клинички и двете техники овозможиле сигнификантно покривање на коренот во однос со состојбата пред интервенцијата. Од хистометричка гледна точка, техниката на ткивна регенерација овозможила сигнификантен пораст на новиот атечмент по 16 недели споредено со техниката на коронарен репониран флап.

Во други соопштенија објавени се податоци од истражувањата каде што не е воочена некоја зголемена сигнификантна разлика помеѓу двете горенаведени техники[87] како и истражувања [88] каде постои неприметна сигнификантна разлика помеѓу двете техники.

Што се однесува до радикуларното покривање, констатирано е сигнификантно зголемување на нивото од ивицата на алвеоларниот гребен во случај на насочена ткивна регенерација споредена со техниката на коронарно репониран флап.

Техниките со мембрани се почувствителни кога дебелината на гингивалното ткиво е поставено врз нив. Констатирано е дека средната резидуална рецесија е три пати повисока во случаите каде што нересорбтивните мембрани се поставени на местата со потенко гингивално ткиво (помалку од 1,5 mm) отколку на местата со подебело гингивално ткиво[89]. Според некои автори [90,91] потребен е минимум гингивална дебелина од 1 mm на местото на рецесијата за да се постигне очекуваниот резултат на радикуларното покривање.

Во врска со гингивалната дебелина во истражувањето на Baldi [92] се посочува дека доколу дебелината на гингивалното ткиво поголема од 0,8 mm успехот е сигурен. Имено, таа е придружена со радикуларното покривање од 100%

Од друга страна, во случаи каде што за третирање на рецесијата се употребува само техника на коронарен репониран флап, се смета дека почетната вредност на кератинизираното гингивално ткиво влијае врз степенот на редуција на рецесијата[93]. По ова прашање јавноста не е комплетна со овие факти. [94] Подните години во третирањето на гингивалните рецесии е предложен[25] заменски графт да се употребува комбинација со коронарно репониран флап и еден ксеногеничен колаген матрикс составен од два слоја (Mucograft, Geistlich).

Ксеногениот колаген матрикс има структура која ја градат два функционални слоја: еденклеточен-оклузивен слој составен од колагени влакна поставени на компактен начин којшто ја спречува клеточната адхезија и дејствува како бариера, и другиот порозен слој кој е составен од колагени влакна кои што се лабаво организирани во групи при што формираат простори за создавање крвни коагулуми и инвазија на остеопатски клетки кои овозможуваат регенерација. Резултатите од горенаведената студија покажуваат дека што се однесува до радикуларното покривање и редукција на рецесијата, употребата на овој ксеногеничен колагенски матрикс се покажува како алтернативно решение кон графтоот комбиниран со коронарен репониран флап претставувајќи златен стандард во третирањето на гингивалната рецесија иако очигледно го намалува морбидитетот на пациентот.

Во студијата на Jepsen [40] споредена е техниката на коронарен репониран флап комбиниран со техника на ксеногеничниот колагенски матрикс. Притоа е констатирано дека оваа горенаведена комбинација не е по супериорна од коронарно репонираниот флап што се однесува до радикуларното покривање, но, оваа комбинација дава подобри сигнификантни резултати во врска со зголемување на дебелината и ширината на кератинизираното ткиво.

Во друга студија, Cardaropoli [44] споредувал техника на коронарен репониран флап со техника на колагенски матрикс комбиниран со техниката на графт од фиброзно ткиво. Тие констатирале дека со двете методи на третирање добиваат сигнификатна редукција на длабочината на рецесијата по 12 месеци, но истовремено посочуваат дека нема сигнификатна разлика помеѓу техниките, што се однесува до сите клинички параметри опфатени во оваа студија.

Според оваа студија, колагениот матрикс може да преставува достојна замена на графтоот од фиброзно ткиво во третирањето на гингивалните рецесии.

Бидејќи се зборува за техника која што е ново воведена, направените студии поврзани со овие техники се во помал број.

Студиите покажаа дека биоресорптивните мембрани исто така како и нересорптивните може да имаат широка примена и да се користат во третманот на фуркационите дефекти од класа II. [95,96]

Во студиите со анимални примероци докажано е дека применетиот

Bio-Gideract (BG) т.е. биоабсорбирачка колагена мембрана, ја поттикнуванајвисоката интеграција на ткивата.

Коскените графтови истотака може се користат во третманот на мандибуларните фуркации од класа II. Клиничките извештаи од литературата сугерираат дека ViOss-от (VO), ксенографтот добиен од говеда (BDX), и нивните комбинации со или без мембрани, наоѓаат примена во фуркацијата и кај најголемиот дел од пародонталните дефекти.[97,98,99,100]

Camelo заедно со други истражувачи приложил хистолошки податоци кои покажуваат дека употребата на VO сам или со мембрана може да резултира со регрегација на периодонталните ткива.[101,102]

Во 2001 година, Houser клинички ја евалуирал VO мембраната со абсорбирачка колагенска бариера, како и Bio-Gide (BG) во третманот на фуркационите дефекти во моларната регија. [98] По спроведените третмани, кои биле направени само со апликација на VO, BG или комбиниран третман со ксенографт добиен од говеда, забележано е дека комбинираните интервенции со BG и BDX покажале подобри клинички резултати. Исто така регистрирано е дека комбинираните интервенции резултираат со напредното хоризонтално и вертикално пополнување на коскените дефекти. Истражувањето покажало значителни разлики помеѓу сите мерења на меките ткива. Авторите ги припишуваат позитивните наоди делумно на основните биолошки карактеристики и менаџирањето со VO и BG.[98]Иако оваа клиничка студија покажала супериорност во комбинираната употреба на BDX и BG во третманот на фуркациите класа II, не успеа да го оцени единствено ефектот на применетиот VO самостојно, во третманот на класа II фуркации во долната вилица.

За разлика од нив ксенотрансплантатите од говедата, докажано е дека имаат прилично бавна стапка на ресорпција [103]. Анализите од претходните студии докажале дека во региите на графт интервенциите VO се задржува од 9 до 24 месеци по операцијата.[104,105] Според тоа, теоретски, истражувачите потврдуваат дека тие може да делуваат како бариера за миграција на епителните клетки, покрај нивната остеокондуктивна способност.[106] Ако оваа претпоставка се покаже како точна, тогаш може да се тврди дека кога се користи VO, нема потреба да се користи мембрана со цел да се исклучи епителното и сврзното ткиво.

Меѓутоа, во моментот, клинички студии кои ја проценуваат апликацијата на BDX во третманот на пародонталните дефекти, се повеќе.

Во студија спроведена од Camelo [101] во 1998 година, биле третирани само два случаи. Оваа студијата го потврди создавањето нов цемент и коска кога ВО бил применет самостојно или во комбинација со BG при третирање на инфракоскените дефект.

Во литературата сеуште нема податоци од клиничките студии кои ги споредуваат ефектите во третманите на дефектите од класа II со примена на ВО со или без биоресорптивни мембрани.

Секој пародонтолошки третман има главната цел да го контролира воспалението во пародонтот и да го регенерира изгубеното ткиво. За да се постигне оваа цел, потребно е да се менаџираат ткивата кои сеспособни за регенерација. [107,108] Водената ткивна регенерација е прифатен метод за подобрување на изгубеното пародонтално ткиво. При реализација на оваа техника се користи мембрана за да се спречи миграција на епителни клетки и да се овозможи стабилизирање на тромбот во создадениот дефект. Оваа постапка резултира со мигрирање на клетките од периодонталниот лигамент и остеобластите во дефектот што дефинитивно завршува со регенерација заради тоа што овие поседуваат регенеративна моќ. [109]

Од тие причини во пародонталната хирургија се воведени различни видови мембрани кои покажале поволни резултати чии искуства се опишани во различни студии [110]. Овие мембрани се различни во составот и структурата, но сите тие ја спречуваат миграцијата на епителните и гингивалните сврзни ткивни клетки во дефектот. Во овој случај при идеални услови, мембраната треба да го подобри клеточниот атачмент и миграцијата на прогениторните клетки [110-115] Во суштина заздравување на раните е комплексен процес кој вклучува клеточна миграција, клеточна пролиферација и клеточен атачмен кон различни компоненти на екстрацелуларниот матрикс. [116]

Од физиолошки аспект, создавањето на клиничкиот атачмен е процес кој се одвива во четири чекори: адсорпција на гликопротеиниодповршината на субстратот, клеточен контакт, прицврстување и ширење. [114,115] По завршување на овие патогенетски случувања започнува клеточната пролиферација. [110]

Ткивната интеграција обезбедува стабилизација на раната и ја инхибира миграцијата на епителни клетки, што резултира со подобра добивка на нивоа на клинички атачмент [117,118,119]

Според основните карактеристики на деградација, мембраните се делат во две групи ресорбирачки и нересорабилни. Колаген е најчест материјал кој се користи како градбен дел на мембраните. [110] Тој ја олеснува хемостазата и стабилноста на раната преку поттикнување на тромбоцитната агрегација заедно со фибробластната миграција која го забрзува затворањето на раната [120,121]. Покрај бројните позитивни карактеристики, колагените мембрани имаат и негативни својства. Тие не се доволно цврсти за да се спротивстават на притисокот на меките ткива за време на заздравувањето, што понекогаш е причина за компромитирање на очекуваните резултати [120,122]

Политетрафлуороетилен (PTFE) е главниот состав на нересорптивните мембрани [123]. Иако е прикажана нивната биокомпатибилност и позитивен ефект врз регенерацијата на коскениот супстрат, сепак тие со себе носат една негативна компонента, а тоа е потреба од втора операција заради нивно отстранување. Оваа постапка во најголем дел од случаите може да го трауматизира новоформираното незрело пародонтално ткиво и често предизвикува непријатност кај пациентот зголемувајќи го потрошеното време и финансиските оптеретувања кои се неопходни да се спроведе третманот во целост. [124]

Исто така, цврстината на мембраната може да резултира со ткивна дехисценција која е главна причина за неуспех при третман за само 3 недели по поставувањето на мембраната. Апликацијата на мембраната може да предизвика бактериска инфекција и намалување на нивото на клиничкиот атачмент [125-128] Оттука се појавила потреба за нов дизајн на пазарот, што наметнува ново решение т.е. алтернатива на тефлонот (проширена тефлонска мембрана), која по структура е политетрафлуороенот со висока густина (d-PTFE). Комерцијално е достапна како THT-200 и GBR-200. Политетрафлуороетиленските мембрани, имаат малку поинакви својства што ги прават подобри за употреба. Имено, заради високата густина имаат мала порозност, затоа бактериската контаминација е скоро невозможна и нема потреба од примарно затворање. [129-132]



Ацелуларната дермална матрица (Alloderm) првично е воведена во медицината за реконструктивни пластични операции, но исто така се користи и во стоматологијата во разни перихируршки постапки, како што е покривање на коренот и зголемување на кератинизираната гингива околу забите и имплантите. [133-135] Методот широко се користи во пародонталната хирургија и има многу предности. Но, заради отсуството на клетки и садови ткивото се инкорпорира побавно, поради што се прават обиди за култивирање на фибробластите на алодермот примарно, да се постигне рано заздравување, но и да се намали контракцијата на раната во пародонтот. [136-139]

Фибробластите играат важна улога во процесот на лекување. Се покажало дека клучен фактор во успешноста на регенеративниот третман е регрутирање или патување на клетките до местото на дефектот и создавањето соодветна екстрацелуларна матрица заедно со пародонталните ткива [140,141]

Воведувањето специфични молекули на клеточна адхезија на површините на мембраната може да доведе до специфични ткивни реакции. Воведени се различни фактори за раст и протеини, а еден од нив е дериватот на емајл матрикс. Комерцијално достапен производ на деривати на емајл матрикс се нарекува Emdogain® (EMD). Тоа е кисел екстракт од протеини со ниски молекуларни протеини, главно амелогенин и со пропилен гликол алгинат. [142] Различни студии покажаа дека ЕМД го зголемува адхезионото, пролиферационото и матриксното производство на фибробластите на пародонталниот лигамент, го стимулира клеточниот раст и производството на фактор на раст на инсулино-1 и трансформиращкиот фактор на раст- $\beta$ 1 во клетките на периодонталниот лигамент, иако нема значително влијание врз остеобластичната диференцијација и нема ефект врз епителните клетки [141,142]. Сите опишани карактеристики на ЕМД го прават погоден функционален материјал за регенеративни третмани. Затоа, неговите ефекти врз клеточната адхезија на различни материјали се испитувани во многу студии.

Подните години се повеќе му се посветува внимание на ксеногениот колаген матрикс кој во облик на мембрана се аплицира при флап интервенциите. Широко е применуван во пародонталната хирургија, а од достапната литература доминира хетерогено добиени наоди од различни истражувања.

## ЦЕЛИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

1. Да се вреднуваат на компаративен начин ефектите од лекувањето на гингивалната рецесија од прва и втора класа по Милер со техника на коронарен репониран флап и техника на коронарен репониран флап комбиниран со ксеногеничен колагенски матрикс за временски период од 1, 3 и 6 месеци.
2. Да се вреднува на компаративен начин естетскиот бенефит со примена на двете споредувани техники, техника на коронарен репониран флап и техника на коронарен репониран флап комбиниран со ксеногеничен колагенски матрикс.
3. Да се евидентира влијанието на применетите техники врз дебелината на гингивалното ткиво при постигнување на потполно радикуларно покривање.

## Образложение на работните хипотези и тези

Целта на нашето истражување е да ги утврдиме овие хипотези:

**Хипотеза 1.** Постои разлика помеѓу техниката на коронарен репониран флап и техника на коронарен репониран флап комбиниран со ксеногеничен колагенски матрикс што се однесува до процентот на добиеното радикуларното покривање.

**Хипотеза 2.** Постои разлика помеѓу двете техники што се однесува на ширината на добиеното кератизирано гингивално ткиво по интервенцијата во временски период од 1,3 и 6 месеци.

**Хипотеза 3.** Постои разлика помеѓу 2-те техники што се однесува на порастот на нивото од клиничкиот атечмент.

**Хипотеза 4.** Постои разлика помеѓу 2-те техники што се однесува на естетиката по 6 месеци по интервенцијата.

**Хипотеза 5.** Дебелината на гингивалното ткиво пред интервенцијата влијае врз радикуларното покривање по интервенцијата.

## МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

### I - Материјал

А) Дизајн на истражувањето, вклучителни и исклучителни критериуми во избирањето на мострите.

За реализација на поставената цел истражувањето е спроведено на Клиниката за пародонтологија при Клиничкиот Универзитетски центар “ Св. Пателејмон ” во Скопје, Клиниката за пародонтологија при Универзитетскиот клинички центар на Косово, Приштина, како и во ПЗУ “ Dens-M во Приштина, Р.Косово.

Истражувањето е спроведено како проспективна и рандомизирана студија case – control (prospective randomized case- control study) со еден split- mouth design. За ова цел по случаен избор се избирани 17 пациенти кои се вклучени во студијата.

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

#### *А) Критериуми за вклучување:*

- Староста на пациентите над 18 години;
- Здрави индивидуи без системски заболувања;
- Присуство на симетрични билатерални гингивални рецесии Muller I и II класа;
- Длабочина на рецесија  $\leq$  со 4 mm;
- Ширина на кератинизирана гингива  $\geq$  со 3mm;
- Пациенти со добро контролиран плак ( FMPS < 20%).

#### *Б) Критериуми за исклучување:*

- Страсни пушачи на тутун- цигари (повеќе од 10 цигари на ден).
- Индивидуи со регистрирани системски заболувања (автоимуни, имуно-копромитаирачки заболувања).
- Примена на медикаменти кои имаат можност да го компромитираат заздравување на раната;

- Гравидитет и лактација(кај жените);
- Алергии кон употребените лекови или материјали при истражувањето.

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

Истражувачкиот примерок го сочинуваа пациенти кај кои се дијагностицирани гингивални рецесии Muller I и II класа.

Предвид се земени пациенти со билатерални гингивални рецесии во горната вилица, каде двете страни беа третираны со две различни техники.

Испитаничкиот примерок беше поделен во две групи:

- Една страна на која беше применета техника на коронарно репониран флап и
- Другата страна која беше подложени на техникасо коронарно репониран флап комбиниран со ксеногеничен колагенски матрикс.

## **II- Метод**

Кај сите пациенти во студијата спроведен е протокол кој е реализиран преку неколку подователни чекори: обука и информирање на испитаниците (тренинг на испитаникот) и активности на лекарот-истражувач.

*- Протокол на интервенција*

### **1. ПРЕДОПЕРАТИВНА ФАЗА**

а) обука и информирање на испитаниците (тренинг сеанса)

Во овој чекор секој испитаник беше инструкуиран како да ги пополни формуларите со податоци. Сите испитаници вклучени во студијата беа информирани за текот на интервенцијата и беше побарана согласност да бидат вклучени како истражувачки примерок. Истовремено беа дадени и упаства за одржување орална хигиена (техника и времетраење).

Лекарот истражувач во оваа фаза ги планираше мерењата и регистрација на потребните истражувачки параметри.

Испитаниците во оваа сеанса од истражувањето беа подложени на две фази :

б) Фаза I

1. Сите пациенти што земаа учество во истражувањето 4 недели пред интервенцијата беа подложени на следните процедури кои беа реализирани или контролираани од ист лекар:

- Регистрација и потполнување на формуларите со основните податоци (возраст, пол, пушење, контакт информации и др.)

- Професионално остранивање на забниот камен и плак;

- Напаствие за спроведување и одржување орална хигиена во неделите пред и по интервенцијата.

Од страна на лекарот- истражувач беа спроведени следните активности:

Посебен аспект беше даден на хемостазата со проследување на:

- крвна слика и вредности за протромбинско време;

- време на крварење и

- фактори на коагулација

Веднаш пред хирушката интервенција, кај секој пациент беа регистрирани следните клинички параметри:

1. Длабочина на рецесијата мерена од двете страни како растојание изразено во mm. од емајл - цементната граница на забната коронка до ивицата на слободната гингива. Ова растојание беше измерено со помош на Williams probe - пародонтална сонда.

2. Ширина на кератизираното гингивално ткиво, кое беше претставено како растојание измерено во mm. Растојанието беше маркирано од ивицата на слободната гингива до мукогингивалната граница. Овој параметар исто така беше одреден со пародонтална сонда.

3. Длабочина на пародонталното сондирање - т.е. одредување индекс на длабочина на пародонтални џебови според Raimford

Одредување индекс на длабочина на пародонтални џебови се мери од маргиналната гингива до дното на сулкусот или џебот, по вестибуларната површина на забот, со градуирана сонда со затапен врв. Бодувањето се прави на следниот начин:

0 - нема пародонтален џеп;

1- Пародонталниот џеп има длабочина до 2 mm;

2- пародонталниот џеп има длабочина од 2-5 mm;

3- пародонтаниот џеп има длабочина над 5 mm;

4. Нивото на клиничкиот атачмент кој е сметан како сума на длабочината на пародонталното сондирање и длабочината на рецесијата.

5. Индекс на денталниот плак (PI) по Silness-Löe (PI)

Пред испитувањето, пациентите плакнеа со вода за да се отстранат меките наслаги, а да остане денталниот плак. Критериумите за утврдување на деталниот плак се:

0 - нема плак во гингивалната третина на коронката на забот;

1 - тенок слој плак во пределот на работ на гингивата и на гингивалната третина од површината на коронката. Плакот не се гледа, а се открива кога со врвот на сондата ќе сепомине по оваа површина;

2 - умерено количество плак кое визуелно може да се забележи. Плакот е присутен на работ на гингивата и на површината на забот во близина на работ и/или мало количество на плак кое е присутно во сулкусот или џебот;

3 - големо количество дентален плак кој го покрива работ на гингивата и површината на забот, но притоа со плак е исполнет и гингивалниот сулкус, односно гингивалниот или пародонталниот џеб;

6. Гингивален индекс по Löe-Silness (GI) при кој визуелно ја оценувавме клиничката состојба на гингивата. Критериумите се следни:

0 - нормална гингива, бледо розева боја, со цврста и ситно зрнеста конзистенција;

1 - блага инфламација, маргиналната гингива е нешто поцрвена, со благ едем, не квари на блага провокација;

2 - умерена инфламација, гингива со црвена боја, со изразит едем наслободната гингива, постои крварење на благ притисок со сонда;

3 - јака инфламација, гингива со јасно црвена боја, многу едематозна, со тенденција кон спонтани крварења;

7. Дебелината на гингивата.

Гингивалната дебелина се одредува со помошно трансгингивално сондирање.

Мерењето е извршено во ниво на кератинизираната букална гингива, на половина

од растојанието од мукогингивалниот припој до слободниот раб на гингивата, во базалниот дел на интердентаните папили. Во ова ниво периодонталната сонда пенетрира по кератизираната гингива . На овој начин е реализирано мерењето.

Сите мерења се спроведени од ист лекар во средната висина на букалната површина на забот употребувајќи ја Williams probe - парадонтална сонда. Истотака за секој пациент беа направени клинички и оперативни фотографии.



Сл.1. Williams-ова сонда

#### в) Фаза II

По собирање и селектирање на горе споменатите податоци, од страна на 2 искусни специјалисти на пациентите беше дадена локална анестезија, а потоа беа планирани за интервенција која е изведена кај секој испитаник со примена на двете техники од две контралатерални страни.

Едната страна на гингивалната рецесија од една страна на вилицата беше третирана со техника на коронарен репониран флап комбиниран со колагена мембрана (Mucograft R, Geistlich Pharma AG E olhousen Seitzerland), а рецесијата на другата страна на вилицата беше третирана само со техника на коронарно репониран флап. Првата група е во суштина испитувана, а втората е контролна група.

Применетиот Mucograft-от преставува медицински препарат од трета класа според Medical Device Directive 93/42(заокружување ЕЕЦ: 1,1 долготраен имплантирачки материјал: (8: ресорбирачки и 17: со свинско потекло). Неговата структура е составена од 2 функционални слоја: еден оклузално клеточен слој

составен од колагени влакна поставени на компактен начин што оневозможува клеточна адхезија и дејствува како бариера, и порозен слој составен од лабаво пакетирани колагени влакна што формират простори за формирање крвни коагулуми и инвазија на остеоцитни клетки овозможувајќи регенерација. Овој ксеногеничен графт е усвоен од FDA при употребата во регенеративните терапии каде што се опфатени забите и имплантите



А) Б)

Сл.2. А) и Б) Mucograft R

## ХИРУРШКА ФАЗА

Оваа постапка започнуваше со анестезија (Scandonest 3%, Septodont) за обезболување на оперативното поле. Изборот на методата т.е. флап интервенцијата беше Модифициран Vidman. Оперативната постапка започнуваше со иницијална внатрешна инцизија од пределот на гингивалната ивица, под агол од  $15^{\circ}$  до  $20^{\circ}$  спрема аксијалната оска на забот, апикално до ивицата на зачуваната алвеоларна коска. Овој рез се правеше околу секој заб, и го пратеше обликот на слободната и интраденталната гингива од вестибуларната и оралната страна. Потоа, со распаториум се подигаше ламбото, со полна дебелина, до коронарното ниво од мукогингивалната линија. Се продолжуваше со секундарна сулкусна инцизија која започнува од дното на пародонталниот џеб и завршува во ивицата на алвеоларната коска, при што скалперот е паралелен на аксијалната оска на забот. На крајот се обликува терциерната инцизија, под агол од  $90^{\circ}$  на аксијалната оска на забот, со која се отстранува патолошки изменетото ткиво од мекиот сид на пародонталниот џеб. Откако ќе се добиеше директна визуелна



контрола на оперативното поле се пристапуваше кон темелна обработка на пародонталните џебови ултразвучно и рачно.



Слика 3. Хируршка процедура коронарен репониран флап кај контролната група. а) Инцизија б) Препарација на ламбото в) Коронарен правец на ламбото и сутурација

По интервенцијата пациентите добија упатства во врска со одржување орална хигиена и постоперативната нега на раната. На сите испитаници им беше сугерирано да ја плакнат устата со хлорхексидин 0,2% 2 пати на ден во текот на 2 недели, додека по 2 недели да ги четкат забите со четки од помеки влакна со ротирачки движења. За евентуално отстранување на болката и едемот пациентите можеа да примаат Ибупрофен 400mg. Сутурите беа острани по 10 дена.

Материјалот кој се постави во групата за тестирање е Geistlich Mucograft®, кој претставува колаген матрикс, кој е дизајнирана како алтернатива на графтите на аутогените меки ткива во регенерација на меките ткива за покривање на рецесијата. Овој материјал се сечеше и обликуваше со ножици Goldman-Fox на начин за да може да се адаптира во зоните на рецесија. Адаптацијата се спроведе на таков начин да компактната страна се ориентира кон надвор, додека спонгиозната кон коската. Потоа ламбото се повлече без тензија во коронарен правец покривајќи ја мембраната и зоната на рецесија. Таа се сутурира со конец 5/0.



Сл. 2. Хирушка процедура коронарен репонирани флап комбиниран со ксеногеничен колагенски матрикс - експерименталната група а) Mucograft; б) изглед пред интервенција; в) препарација на реципиентната лока; г) колагенозна мембрана; д) апликација и адаптација на колагенозната мембрана; е) сугурирање.

#### г) Follow-up (Следење)

Следењето на посочените параметри беше реализирано по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата. Постоперативниот статус е регистриран со клинички фотографии на местата каде што е интервенирано.

Мерењата во посочениот временски период (1, 3 и 6 месеци) ги опфатиследните параметри:

1. Длабочината на рецесијата на двете страни во интервенираните регии;
2. Ширината на кератинизирана гингива;
3. Длабочина на парадонталното сондирање;
4. Ниво на клинички атечмент(CAL);
5. Индекс на дентален плак (PI) според Silness-Löe;
6. Гингивален индекс(GI) според Löe-Silness.

Врз основа на овие мерења за секоја хирушка интервенција е пресметано:

1. Процент на коренското покривање;
2. Пораст на нивото на клиничкиот атечмент;
3. Ширина на кератизирано гингивалното ткиво;

#### 4. Индекс на пародонтално лекување

На 7 и 14 ден по интервенцијата е оценет индексот на пародонтално лечење Landri[143], кој е определен во приложената табела:

Индекс на пародонтално лечење	Боја на гингивално ткиво	Одговор на палпацијата	Присуство гранулационо ткиво	Рабови на инцизија	Присутна супурација
1. Доволно сиромашен	Повеќе од 50% од гингивата е црвена	од крварење	+	Не епитализирани, со губење на епителот преку инцизијата	+
2. Сиромашен	Повеќе од 50% од гингивата е црвена	од Крварење	+	Не епитализирани, со изложување на сврзно ткиво	-
3. Добар	Повеќе од 25% помалку од 50% на гингивата е црвена	и на крварење	-	Недостаток на сврзно ткиво	-
4. Многу добар	По малку од 25 % на црвената гингива	на крварење	-	Недостаток на сврзно ткиво	-
5. Одличен	Розево гингивално ткиво	на крварење	-	Недостаток на сврзно ткиво	-

5. За вреднување на естетскиот степен што го осигурува секоја од техниките 6 месеци по интервенцијата е употребен PЕС системот, предложен од страна на Cairo. [ 144]

PЕС системот се вреднува со 5 параметри;

1. Нивото на ивицата на гингивата во однос на нејзиното ниво пред интервенцијата се вреднува со 0 поени- Ивицата на слободната гингива е

- равна или е под нивото каде што била пред интервенцијата, се вреднува со 3 поени.
2. Контура на маргиналната гингива. Се вреднува со 0 поени-Некоректна маргинална контура (не ја следи емајл цементната линија): 1 поен- за коректна маргинална контура.
  3. Присуство на цикатрикси-келоидно ткиво. Се вреднува со 0 поени нивното присуство додека со 1 поен нивното неприсуство.
  4. Нивото на ивицата на гингивата во однос со ивицата на гингивата на соседните заби: Се вреднува со 0 поени кога не во исто ниво и со 1 поен кога е во исто ниво.
  5. Бојата на гингивата: 0 поени кога се разликува со бојата на гингивата на соседните заби, и со 1 поен кога е со иста боја.

Естетската вредност (Esthetic score) се одредуваше како сума на сите овие параметри и идеално се вреднуваше со 10. Независно од вредноста на другите параметри со 0 поени се вреднува кога нивото на ивицата на гингивата е иста или под нивото пред интервенцијата. Истото важи и кога по интервенцијата евидентен е губиток на интерденталните папили со подици на формирање на црни триаголници.

Естетското клиничко вреднување се изведува од страна на истиот лекар-истражувач без субјективност.

#### Статистичка обработка

Анализата на податоците изведена е во статистички програми Statistica 7.1 for Windows и SPSS Statistics 17.0

Применети се следните методи:

1. Во анализата на сериите со атрибутивни белези: ефекти од пародонтално лекување по 7, 14 дена (многу слаб, слаб, добар, многу добар, одличен) одредувани сепроценти на структура (%);

1.1. Разликите кај сериите со атрибутивни белези во групи помеѓу испитуваната и контролната група, тестирани се со примена на Fisher's Exact Test (p), Fisher's Exact Test/Monte Carlo Sig./ (p);

2. Кај сериите со нумерички белези (длабочина на рецесијата (RD), ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW), длабочина на парадонталното

сондирање (PD), нивото на клинички атечмент (CAL), дебелина на гингива (GT), коренско покривање (RC), индекс на денгалниот плак (PI) по Silness-Löe, гингивалени индекс (GI) по Löe-Silness, PES индекс, субјективна естетска перцепција (VAS scale), изработена е Descriptive Statistics (Mean; Std. Deviation;  $\pm 95,00\%$  CI; Minimum; Maximum);

2.1 Дистрибуцијата кај сериите со нумерички белези тестирана е со: Kolmogoro-Smirnov test; Lilliefors test; Shapiro-Wilks test (p);

2.2 Разликите во вредностите на анализираните параметри во група во релацијата: пред третман, по 1 месец од интервенцијата, по 3 месеци од интервенцијата & по 6 месеци од интервенцијата, тестирани се со Friedman ANOVA Chi Sqr. / (p);

2.3 Разликите во вредностите на анализираните параметри во група помеѓу два зависни примероци анализирани се со примена на T-test for Dependent Samples (t / p) и Wilcoxon Matched Pairs Test (Z / p), во зависност од дистрибуцијата на податоците;

2.4 Разликата во вредностите на анализираните параметри помеѓу испитуваната и контролната група тестирана е со примена на T-test, independent, by groups ((t / p) и Mann-Whitney U Test (Z / p), во зависност од дистрибуцијата на податоците;

3 Корелацијата помеѓу: RES индекс, Субјективна естетска перцепција (VAS Scale); дебелина на гингивално ткиво (GT) пред интервенција, коренското покривање по 6 месеци од интервенцијата (RC), анализирана е со примена на Spearman Rank R (R / p).

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

Податоците се табеларно и графички прикажани.

## РЕЗУЛТАТИ

### 1. Испитувана група

- Рецесијата од едната страна на вилицата третирана со техника на коронарен репониран флап комбиниран со колагена мембрана)

#### 1.1. Анализирани параметри пред третман

Прикажаните резултати на табела и графикон 1 се однесуваат на вредностите на длабочина на рецесијата (RD), ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW), длабочина на парадонтално сондирање (PD), ниво на клиничкиот атечмент (CAL), дебелина на гингива (GT), индекс на деналниот плак (PI) по Silness-Löe, гингивален индекс (GI) по Löe- Silness, пред третманот на пациентите.

Вредноста на длабочина на рецесијата (RD) варира во интервалот  $2,26 \pm 0,86$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 1,82-2,70$ ; минималната вредност изнесува 0,95 mm. а максималната вредност изнесува 3,76 mm.

Вредноста на ширината на кератинизираната гингива (KGW) варира во интервалот  $2,43 \pm 0,44$  mm.,  $\pm 95,00\%CI: 2,21-2,66$ ; минималната вредност изнесува 1,75 mm. а максималната вредност изнесува 3,07 mm.

Вредноста на длабочина на парадонталното сондирање (PD) варира во интервалот  $2,44 \pm 0,30$  mm.,  $\pm 95,00\%CI: 2,29-2,59$ ; минималната вредност изнесува 1,97 mm. а максималната вредност изнесува 3,01 mm.

Вредноста на ниво на клиничкиот атечмент (CAL) варира во интервалот  $4,70 \pm 0,86$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 4,27-5,14$ ; минималната вредност изнесува 3,23 mm. а максималната вредност изнесува 6,30 mm.

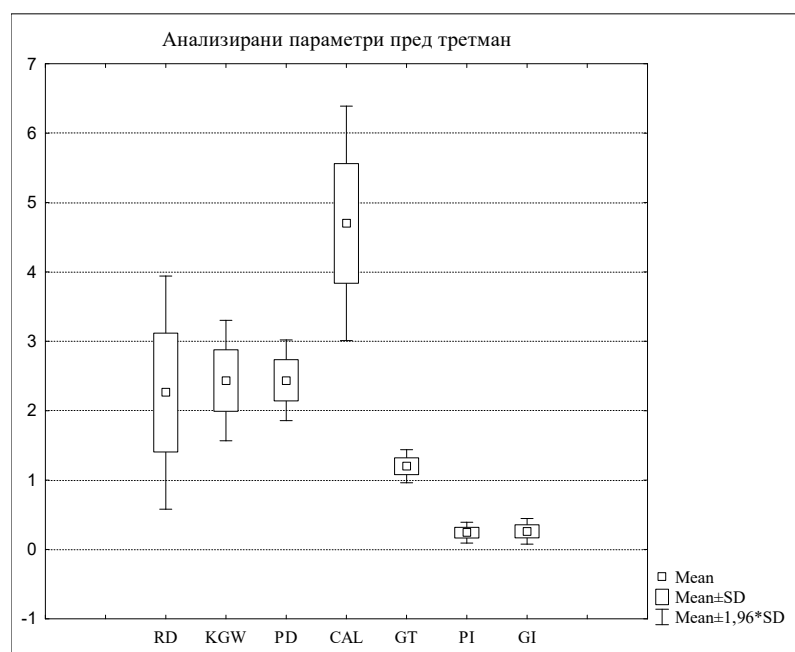
Вредноста на дебелина на гингива (GT) варира во интервалот  $1,20 \pm 0,12$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 1,14-1,26$ ; минималната вредност изнесува 0,89 mm. а максималната вредност изнесува 1,38 mm.

Вредноста на индексот на деналниот плак (PI) варира во интервалот  $0,24 \pm 0,08$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,20-0,28$ ; минималната вредност изнесува 0,12 а максималната вредност 0,43.

Вредноста на гингивалниот индекс (GI) варира во интервалот  $0,26 \pm 0,09$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 0,21-0,31$ ; минималната вредност изнесува  $0,08$  а максималната вредност изнесува  $0,45$ .

Табела 1. Дескриптивна статистика на анализирани параметри RD, KGW, PD, CAL, GT, PI, GI пред третман во испитуваната регија

Пред третман	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00%	Minimum	Maximum	Std.Dev.
RD	17	2,26	1,82	2,70	0,95	3,76	0,86
KGW	17	2,43	2,21	2,66	1,75	3,07	0,44
PD	17	2,44	2,29	2,59	1,97	3,01	0,30
CAL	17	4,70	4,27	5,14	3,23	6,30	0,86
GT	17	1,20	1,14	1,26	0,89	1,38	0,12
PI	17	0,24	0,20	0,28	0,12	0,43	0,08
GI	17	0,26	0,21	0,31	0,08	0,45	0,09



Графикон 1. Приказ на анализирани параметри RD, KGW, PD, CAL, GT, PI, GI пред третман во испитуваната регија

## 1.2. Анализирани параметри RD, KGW, PD, CAL, GT, PI, GI по 1 месец од направената интервенција

Прикажаните резултати на табела и графикон 2 се однесуваат на вредностите на длабочина на рецесијата (RD), ширина на кератинизираното гингивално ткиво (KGW), длабочина на парадонталното сондирање (PD), ниво на

клиничкиот атечмент (CAL), дебелина на гингива (GT), коренското покривање (RC), индекс на денталниот плак (PI) по Silness-Löe гингивален индекс (GI) по Löe- Silness по 1 месец по интервенцијата.

Вредноста на длабочина на рецесијата (RD) варира во интервалот  $0,66 \pm 0,37 \text{ mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,46-0,85$ ; минималната вредност изнесува  $0,23 \text{ mm}$ . а максималната вредност изнесува  $1,24 \text{ mm}$ .

Вредноста на ширина на кератинизиранто гингивално ткиво (KGW) варира во интервалот  $2,63 \pm 0,25 \text{ mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 2,50-2,76$ ; минималната вредност изнесува  $1,98 \text{ mm}$ . а максималната вредност изнесува  $3,01 \text{ mm}$ .

Вредноста на длабочина на парадонталното сондирање (PD) варира во интервалот  $2,34 \pm 0,10 \text{ mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 2,29-2,39$ ; минималната вредност изнесува  $2,12 \text{ mm}$ . а максималната вредност изнесува  $2,51 \text{ mm}$ .

Вредноста на ниво на клиничкиот атечмент (CAL) варира во интервалот  $2,99 \pm 0,37 \text{ mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 2,80-3,19$ ; минималната вредност изнесува  $2,49 \text{ mm}$ . а максималната вредност изнесува  $3,67 \text{ mm}$ .

Вредноста на дебелина на гингива (GT) варира во интервалот  $1,29 \pm 0,12 \text{ mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 1,23-1,35$ ; минималната вредност изнесува  $0,99 \text{ mm}$ . а максималната вредност изнесува  $1,44 \text{ mm}$ .

Вредноста на коренското покривање (RC) варира во интервалот  $85,69 \pm 13,99\%$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 78,49-92,88$ ; минималната вредност изнесува  $59,30\%$  а максималната вредност изнесува  $99,87\%$ .

Вредноста на индекс на денталниот плак (PI) варира во интервалот  $0,25 \pm 0,08$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,20-0,29$ ; минималната вредност изнесува  $0,12$  а максималната вредност изнесува  $0,42$ .

Вредноста на гингивалниот индекс (GI) варира во интервалот  $0,28 \pm 0,10$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,22-0,33$ ; минималната вредност изнесува  $0,15$ , а максималната вредност изнесува  $0,54$ , сл. 3. а, б, в, г, д, е.





а)



б)



в)



г)



д)

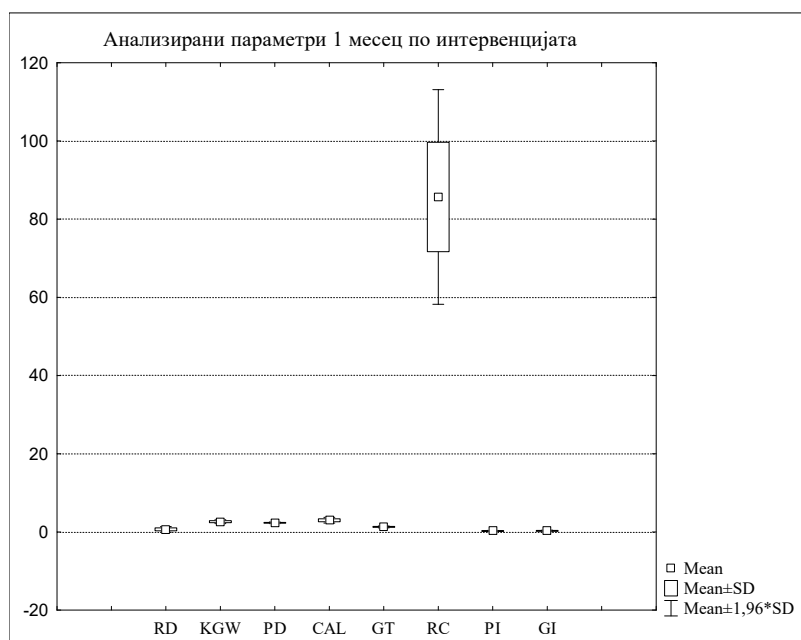


е)

Сл.3. Тек на интервенцијата коронарно репонирани флап со апликација на колагена мембрана: а) мерење длабочина на рецесија; б) мерење ширина на кератинизирана гингива; в) изведување вертикални релаксациони резови; г) апликација на колагена мембрана; д) сутурирање на инцизионите сегменти; е) завршена интервенција

Табела 2. Дескриптивна статистика на анализираните параметри RD,KDW,PD,CAL,GT,RC,PI,GI по 1 месец по интервенцијата во испитуваната регија

По 1 месец	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00%	Minimum	Maximum	Std.Dev.
RD	17	0,66	0,46	0,85	0,23	1,24	0,37
KGW	17	2,63	2,50	2,76	1,98	3,01	0,25
PD	17	2,34	2,29	2,39	2,12	2,51	0,10
CAL	17	2,99	2,80	3,19	2,49	3,67	0,37
GT	17	1,29	1,23	1,35	0,99	1,44	0,12
RC	17	85,69	78,49	92,88	59,30	99,87	13,99
PI	17	0,25	0,20	0,29	0,12	0,42	0,08
GI	17	0,28	0,22	0,33	0,15	0,54	0,10



Графикон 2. Приказ на нализирани параметри RD, KGW, PD, CAL, GT, RC, PI, GI по 1 месец од третманот во испитуваната регија

### 1.2.1. Пародонтален третман (техника на коронарен репониран флап комбиниран со колагена мембрана) - наод по 7 дена

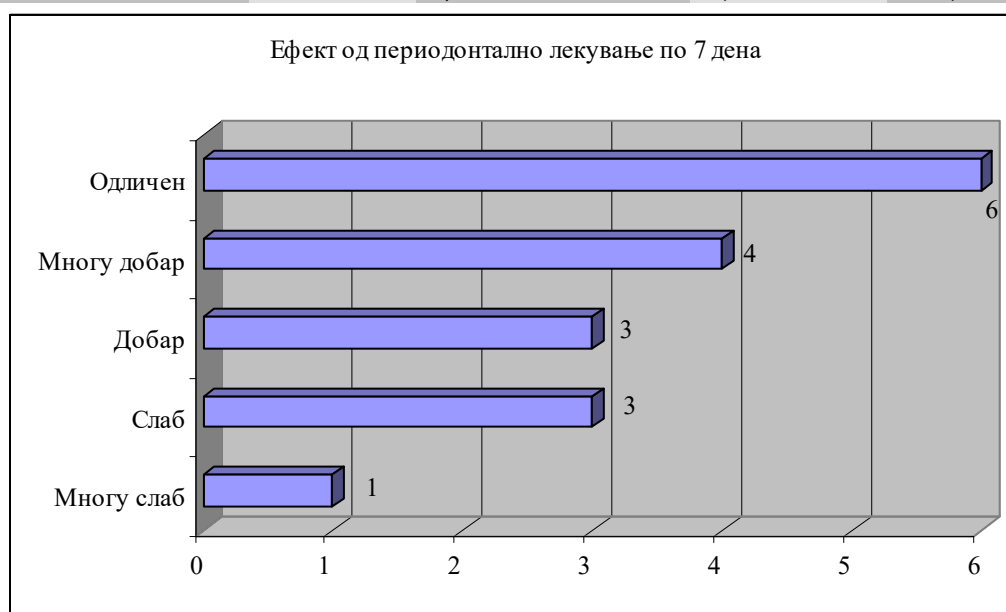
Ефект од пародонталното лекување со техника на коронарен репониран флап комбиниран со колагена мембрана по 7 дена, кај пациентите од испитуваната група прикажан е на табела и графикон 3.

Од вкупно 17 пациенти, кај 1(5,88%) ефектот бил многу слаб, кај 3(17,65%) ефектот бил слаб, добар ефект од лекувањето регистриран е кај 3(17,65%)

пациенти, кај 4(23,53%) пациенти постигнат е многу добар ефект, а 6 (35,29%) пациенти евидентиран е одличен ефект од лекувањето.

Табела 3. Ефект од пародонталниот третман (техника на коронарен репониран флап комбиниран со колагена мембрана) - наод по 7 дена

Лекување по 7 дена	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent
Многу слаб	1	1	5,88	5,88
Слаб	3	4	17,65	23,53
Добар	3	7	17,65	41,18
Многу добар	4	11	23,53	64,71
Одличен	6	17	35,29	100,00
Missing	0	17	0,00	100,00



Графикон 3. Приказ на ефект од пародонталниот третман (техника на коронарен репониран флап комбиниран со колагена мембрана) - наод по 7 дена

### 1.2.2. Пародонтален третман (техника на коронарен репониран флап комбиниран со колагена мембрана) - наод по 14 дена

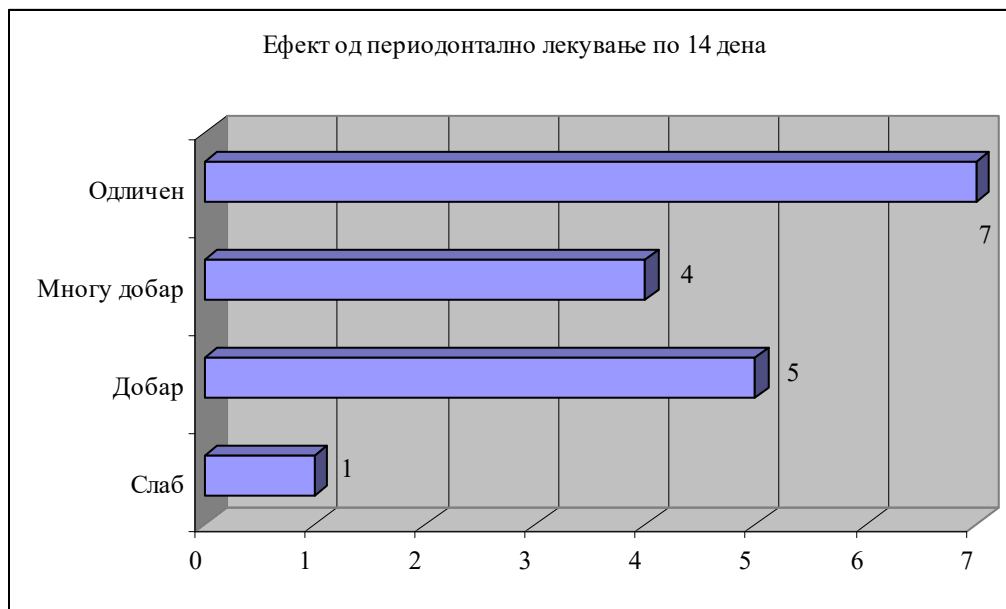
Ефектот од пародонталното лекување со техника на коронарно репониран флап комбиниран со колагена мембрана по 14 дена кај пациентите од испитуваната група прикажан е на табела и графикон 4.

Од вкупно 17 пациенти, кај 1(5,88%) ефектот бил слаб, добар ефект од лекувањето е регистриран кај 5(29,41%) пациенти, кај 4(23,53%) пациенти

постигнат е многу добар ефект, а 7 (41,18%) пациенти прикажале одличен ефект од лекувањето.

Табела 4. Ефект од периодонтално лекување (техника на коронарно репониран флап комбиниран со колагена мембрана) по 14 дена кај испитаниците во испитуваниот регион

Лекување по 14 дена	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent
Слаб	1	1	5,88	5,88
Добар	5	6	29,41	35,29
Многу добар	4	10	23,53	58,82
Одличен	7	17	41,18	100,00
Missing	0	17	0,00	100,00



Графикон 4. Приказ на ефект од периодонтално лекување (техника на коронарно репониран флап комбиниран со колагена мембрана) по 14 дена кај испитаниците во испитуваниот регион

1.3.Анализирани параметри RD, KGW, PD, CAL, GT, PI,GI по 3 месеци од направената интервенција во испитуваниот регион

Прикажаните резултати на табела и графикон 5 се однесуваат на вредностите на длабочина на рецесијата (RD), ширина на кератинизираното гингивално ткиво (KGW), длабочина на парадонталното сондирање (PD), ниво на клиничкиот атечмент (CAL), дебелина на гингива (GT), коренско покривање (RC),

индекс на денгалниот плак (PI) по Silness-Löe, и гингивален индекс (GI) по Löe-Silness, 3 месеци по интервенцијата.

Вредноста на длабочина на рецесијата (RD) варира во интервалот  $0,61 \pm 0,20 \text{ mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,50-0,71$ ; минималната вредност изнесува  $0,32 \text{ mm}$ . а максималната вредност изнесува  $1,05 \text{ mm}$ .

Вредноста на ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) варира во интервалот  $2,57 \pm 0,29 \text{ mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 2,42-2,72$ ; минималната вредност изнесува  $1,98 \text{ mm}$ , а максималната вредност изнесува  $2,98 \text{ mm}$ .

Вредноста на длабочина на парадонталното сондирање (PD) варира во интервалот  $2,37 \pm 0,18 \text{ mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 2,28-2,47$ ; минималната вредност изнесува  $2,04 \text{ mm}$ , а максималната вредност изнесува  $2,65 \text{ mm}$ .

Вредноста на ниво на клиничкиот атечмент (CAL) варира во интервалот  $2,98 \pm 0,25 \text{ mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 2,85-3,11$ ; минималната вредност изнесува  $2,58 \text{ mm}$ . а максималната вредност изнесува  $3,37 \text{ mm}$ .

Вредноста на дебелина на гингива (GT) варира во интервалот  $1,30 \pm 0,10 \text{ mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 1,25-1,34$ ; минималната вредност изнесува  $1,07 \text{ mm}$ , а максималната вредност изнесува  $1,43 \text{ mm}$ .

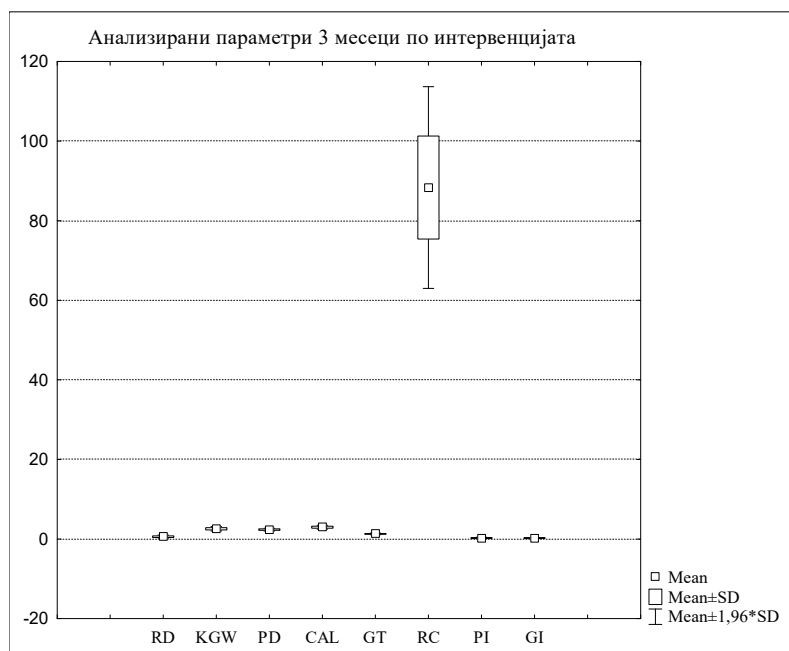
Вредноста на коренското покривање (RC) варира во интервалот  $88,34 \pm 12,93\%$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 81,69-94,99$ ; минималната вредност изнесува  $64,30\%$  а максималната вредност изнесува  $99,70\%$ .

Вредноста на индекс на денгалниот плак (PI) варира во интервалот  $0,26 \pm 0,10$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,21-0,32$ ; минималната вредност изнесува  $0,12$  а максималната вредност изнесува  $0,45$ .

Вредноста на гингивален индекс (GI) варира во интервалот  $0,27 \pm 0,08$ ,  $\pm 95,00\% \text{ CI}: 0,22-0,30$ ; минималната вредност изнесува  $0,12$  а максималната вредност изнесува  $0,38$ .

Табела 5. Дескриптивна статистика на анализирани параметри (RD, KGW, PD, CAL, GT,RC, PI,GI ) 3 месеци по интервенцијата

По 3 месеци	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00%	Minimum	Maximum	Std.Dev.
RD	17	0,61	0,50	0,71	0,32	1,05	0,20
KGW	17	2,57	2,42	2,72	1,98	2,98	0,29
PD	17	2,37	2,28	2,47	2,04	2,65	0,18
CAL	17	2,98	2,85	3,11	2,58	3,37	0,25
GT	17	1,30	1,25	1,34	1,07	1,43	0,10
RC	17	88,34	81,69	94,99	64,30	99,70	12,93
PI	17	0,26	0,21	0,32	0,12	0,45	0,10
GI	17	0,27	0,22	0,30	0,12	0,38	0,08



Графикон 5. Приказ на анализирани параметри (RD, KGW, PD, CAL, GT,RC, PI,GI) 3 месеци по интервенцијата

#### 1.4. Анализирани параметри RD, KGW, PD, CAL, GT,RC, PI,GI 6 месеци по интервенцијата

Прикажаните резултати на табела и графикон 6 се однесуваат на вредностите на длабочина на рецесијата (RD), ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW), длабочина на парадонталното сондирање (PD), ниво на клиничкиот атечмент (CAL), дебелина на гингива (GT), коренско покривање (RC), индекс на деналниот плак (PI) по Silness-Löe, гингивален индекс (GI) по Löe-Silness, 6 месеци по интервенцијата.

Вредноста на длабочина на рецесијата (RD) варира во интервалот  $0,67 \pm 0,21 \text{mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 0,57-0,78$ ; минималната вредност изнесува  $0,34 \text{mm}$ . а максималната вредност изнесува  $1,12 \text{mm}$ .

Вредноста на ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) варира во интервалот  $2,73 \pm 0,18 \text{mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 2,64-2,83$ ; минималната вредност изнесува  $2,39 \text{mm}$ , а максималната вредност изнесува  $2,99 \text{mm}$ .

Вредноста на длабочина на парадонталното сондирање (PD) варира во интервалот  $2,30 \pm 0,15 \text{mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 2,23-2,38$ ; минималната вредност изнесува  $2,03 \text{mm}$ . а максималната вредност изнесува  $2,54 \text{mm}$ .

Вредноста на ниво на клиничкиот атечмент (CAL) варира во интервалот  $2,98 \pm 0,23 \text{mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 2,86-3,09$ ; минималната вредност изнесува  $2,55 \text{mm}$ , а максималната вредност изнесува  $3,29 \text{mm}$ .

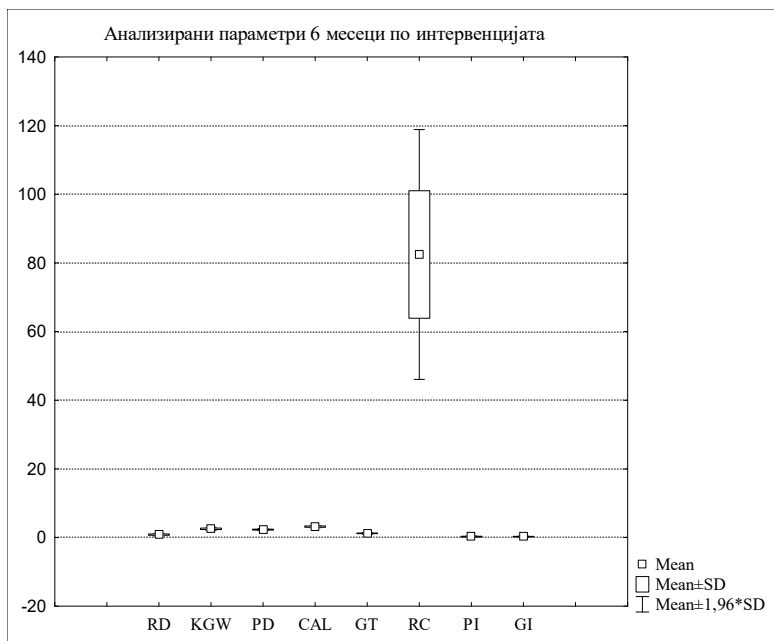
Вредноста на дебелина на гингива (GT) варира во интервалот  $1,30 \pm 0,09 \text{mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 1,26-1,35$ ; минималната вредност изнесува  $1,07 \text{mm}$ , а максималната вредност изнесува  $1,44 \text{mm}$ . Вредноста на коренското покривање (RC) варира во интервалот  $88,18 \pm 12,61\%$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 81,70-94,66$ ; минималната вредност изнесува  $65,20\%$  а максималната вредност изнесува  $99,70\%$ .

Вредноста на индекс на денталниот плак (PI) варира во интервалот  $0,28 \pm 0,11$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 0,22-0,33$ ; минималната вредност изнесува  $0,15$  а максималната вредност изнесува  $0,56$ .

Вредноста на гингивален индекс (GI) варира во интервалот  $0,24 \pm 0,08$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 0,20-0,28$ ; минималната вредност изнесува  $0,14$  а максималната вредност изнесува  $0,39$ .

Табела 6. Дескриптивна статистика на анализирани параметри RD, KGW, PD, CAL, GT, RC, PI, GI по 6 месеци по интервенцијата

По 6 месеци	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00%	Minimum	Maximum	Std.Dev.
RD	17	0,67	0,57	0,78	0,34	1,12	0,21
KGW	17	2,73	2,64	2,83	2,39	2,99	0,18
PD	17	2,30	2,23	2,38	2,03	2,54	0,15
CAL	17	2,98	2,86	3,09	2,55	3,29	0,23
GT	17	1,30	1,26	1,35	1,07	1,44	0,09
RC	17	88,18	81,70	94,66	65,20	99,70	12,61
PI	17	0,28	0,22	0,33	0,15	0,56	0,11
GI	17	0,24	0,20	0,28	0,14	0,39	0,08



Графикон 6. Приказ на анализирани параметри RD, KGW, PD, CAL, GT, RC, PI, GI по 6 месеци по интервенцијата

### 1.5. PЕC индекс и субјективна естетска перцепција (VAS scale)

Прикажаните резултати на табела и графикон 7 се однесуваат на вредностите на PЕC индекс и субјективната естетска перцепција.

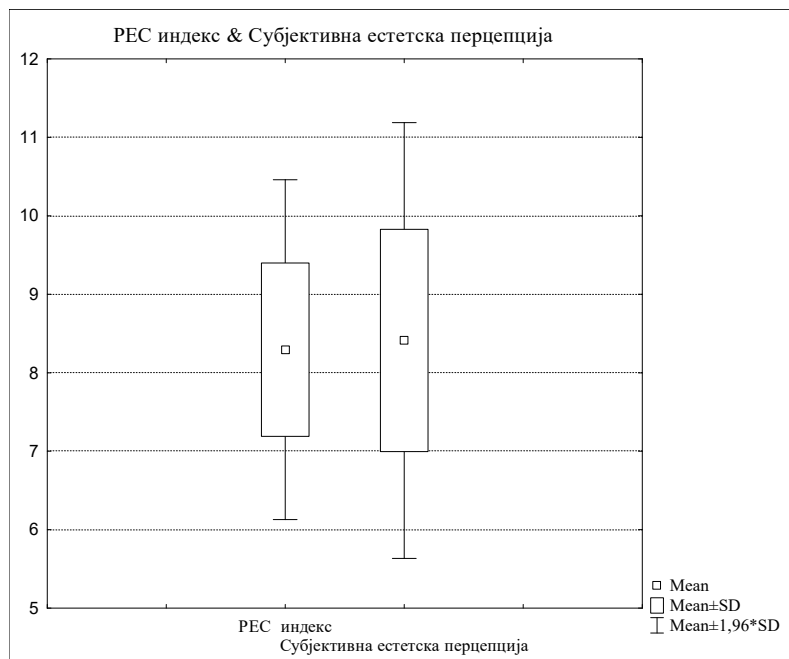
Вредноста на PЕC индекс (естетска вредност) варира во интервалот  $8,29 \pm 1,10$ ,  $\pm 95,00\% CI: 7,73-8,86$ ; средната вредност изнесува 8; минималната вредност изнесува 6 а максималната вредност изнесува 10.

Вредноста на субјективната естетска перцепција варира во интервалот  $8,41 \pm 1,42$ ,  $\pm 95,00\% CI: 7,68-9,14$ ; средната вредност изнесува 9; минималната вредност изнесува 6 а максималната вредност изнесува 10.

Табела 7. Дескриптивна статистика на PЕC индексот и субјективна естетска перцепција (VAS scale)

	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00%	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
PЕC индекс	17	8,29	7,73	8,86	8	6	10	1,10
Субјективна естетска перцепција	17	8,41	7,68	9,14	9	6	10	1,42





Графикон 7. Приказ на PEC индексот и субјективна естетска перцепција (VAS scale)

## 2. Контролна група (Рецесија на контралатералната страна на вилицата третирана само со техника на коронарен репониран флап)

### 2.1 Анализирани параметри пред третман

Прикажаните резултати на табела и графикон 8 се однесуваат на вредностите на длабочина на рецесијата (RD), ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW), длабочина на парадонталното сондирање (PD), ниво на клиничкиот атечмент (CAL), дебелина на гингива (GT), индекс на деналниот плак (PI) по Silness-Löe, гингивален индекс (GI) по Löe-Silness, пред третманот на пациентите.

Вредноста на длабочина на рецесијата (RD) варира во интервалот  $2,58 \pm 0,70$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,22-2,94$ ; минималната вредност изнесува 1,18mm. а максималната вредност изнесува 3,74mm.

Вредноста на ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) варира во интервалот  $2,32 \pm 0,25 \text{mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 2,19-2,45$ ; минималната вредност изнесува  $1,79 \text{mm}$ , а максималната вредност изнесува  $2,65 \text{mm}$ .

Вредноста на длабочина на парадонталното сондирање (PD) варира во интервалот  $2,45 \pm 0,22 \text{mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 2,34-2,56$ ; минималната вредност изнесува  $2,01 \text{mm}$ , а максималната вредност изнесува  $2,91 \text{mm}$ .

Вредноста на ниво на клиничкиот атечмент (CAL) варира во интервалот  $5,03 \pm 0,77 \text{mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 4,63-5,42$ ; минималната вредност изнесува  $3,63 \text{mm}$ , а максималната вредност изнесува  $6,50 \text{mm}$ .

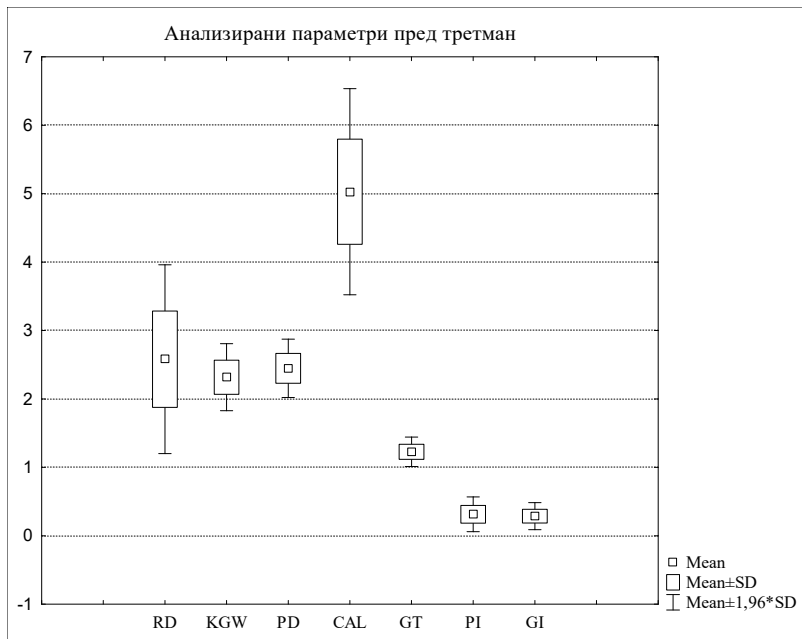
Вредноста на дебелина на гингива (GT) варира во интервалот  $1,23 \pm 0,11 \text{mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 1,17-1,28$ ; минималната вредност изнесува  $0,96 \text{mm}$ , а максималната вредност изнесува  $1,39 \text{mm}$ .

Вредноста на индекс на денталниот плак (PI) варира во интервалот  $0,31 \pm 0,13$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 0,25-0,38$ ; минималната вредност изнесува  $0,12$ , а максималната вредност изнесува  $0,56$ .

Вредноста на гингивален индекс (GI) варира во интервалот  $0,29 \pm 0,10$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 0,24-0,34$ ; минималната вредност изнесува  $0,08$  а максималната вредност изнесува  $0,4$

Табела 8. Дескриптивна статистика на анализираните параметри: RD, KGW, PD, CAL, GT, PI и GI пред третман кај контролната група

Пред третман	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00%	Minimum	Maximum	Std.Dev.
RD	17	2,58	2,22	2,94	1,18	3,74	0,70
KGW	17	2,32	2,19	2,45	1,79	2,65	0,25
PD	17	2,45	2,34	2,56	2,01	2,91	0,22
CAL	17	5,03	4,63	5,42	3,63	6,50	0,77
GT	17	1,23	1,17	1,28	0,96	1,39	0,11
PI	17	0,31	0,25	0,38	0,12	0,56	0,13
GI	17	0,29	0,24	0,34	0,08	0,49	0,10



Графикон 8. Приказ на на анализираниите параметри: RD, KGW, PD, CAL, GT, PI и GI пред третман кај контролната група

## 2.2. Анализирани параметри (RD, KGW, PD, CAL, GT, PI и GI) 1 месец по интервенцијата

Прикажаните резултати на табела и графикон 9 се однесуваат на вредностите на длабочина на рецесијата (RD), ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW), длабочина на парадонталното сондирање (PD), ниво на клиничкиот атечмент (CAL), дебелина на гингива (GT), коренското покривање (RC), индекс на денталниот плак (PI) по Silness-Löe, гингивален индекс (GI) по LöE-Silness, 1 месец по интервенцијата.

Вредноста на длабочина на рецесијата (RD) варира во интервалот  $0,94 \pm 0,34$  mm.,  $\pm 95,00\%CI: 0,76-1,11$ ; минималната вредност изнесува 0,32mm. а максималната вредност изнесува 1,54 mm.

Вредноста на ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) варира во интервалот  $2,41 \pm 0,23$ mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,29-2,52$ ; минималната вредност изнесува 1,94mm. а максималната вредност изнесува 2,76mm.

Вредноста на длабочина на парадонталното сондирање (PD) варира во интервалот  $2,35 \pm 0,18$ mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,26-2,45$ ; минималната вредност изнесува 2,01mm. а максималната вредност изнесува 2,71 mm.

Вредноста на ниво на клиничкиот атечмент (CAL) варира во интервалот  $3,29 \pm 0,41 \text{mm}$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 3,08-3,51$ ; минималната вредност изнесува  $2,69 \text{mm}$ . а максималната вредност изнесува  $4,03 \text{mm}$ .

Вредноста на дебелина на гингива (GT) варира во интервалот  $1,21 \pm 0,10 \text{mm}$ .,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 1,16-1,26$ ; минималната вредност изнесува  $0,95 \text{mm}$ . а максималната вредност изнесува  $1,37 \text{mm}$ .

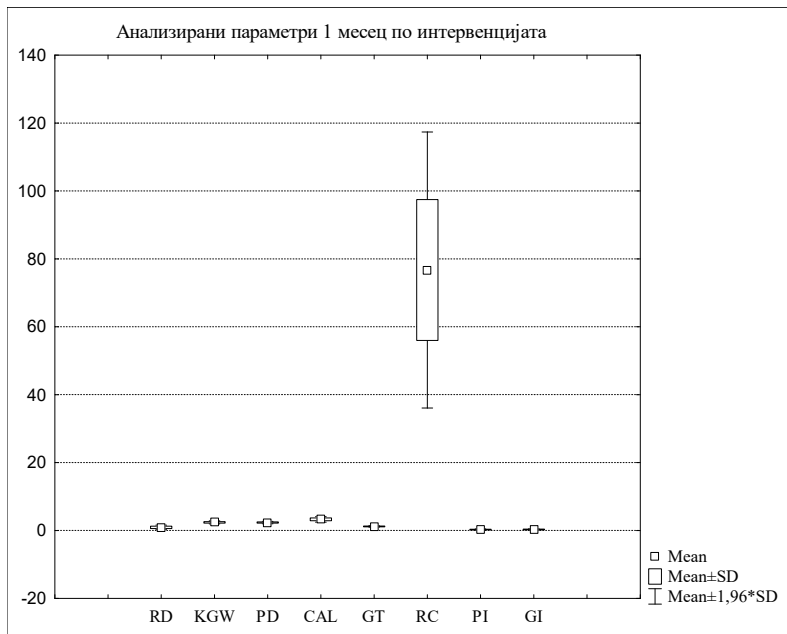
Вредноста на коренското покривање (RC) варира во интервалот  $76,74 \pm 20,74\%$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 66,07-87,40$ ; минималната вредност изнесува  $35,60\%$  а максималната вредност изнесува  $99,70\%$ .

Вредноста на индекс на денгалниот плак (PI) варира во интервалот  $0,30 \pm 0,10$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 0,25-0,35$ ; минималната вредност изнесува  $0,15$  а максималната вредност изнесува  $0,46$ .

Вредноста на гингивален индекс (GI) варира во интервалот  $0,31 \pm 0,10$ ,  $\pm 95,00\% \text{CI}: 0,26-0,36$ ; минималната вредност изнесува  $0,15$  а максималната вредност изнесува  $0,46$ , сл.4. а,б,в,г,д,ѓ.

Табела 9. Дескриптивна статистика на анализирани параметри (RD,KGW,PD,CAL,GT, PI и GI ) 1 месец по интервенцијата

По 1 месец	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00%	Minimum	Maximum	Std.Dev.
RD	17	0,94	0,76	1,11	0,32	1,54	0,34
KGW	17	2,41	2,29	2,52	1,94	2,76	0,23
PD	17	2,35	2,26	2,45	2,01	2,71	0,18
CAL	17	3,29	3,08	3,51	2,69	4,03	0,41
GT	17	1,21	1,16	1,26	0,95	1,37	0,10
RC	17	76,74	66,07	87,40	35,60	99,70	20,74
PI	17	0,30	0,25	0,35	0,15	0,46	0,10
GI	17	0,31	0,26	0,36	0,15	0,46	0,10



Графикон 9. Приказ на на анализирани параметри (RD, KGW, PD, CAL, GT, PI и GI ) 1 месец по интервенцијата



а)



б)



в)



г)



д)

ѓ

Сл.4. Оперативен тек кај контролната група-коронарно репониран флап:а) мерење длабочина на рецесија; б) мерење ширина на кератинизирана гингива; в)изведување вертикални релаксациони резови; г) интервенирање во оперативниот сегмент; д) подигање мукопериостално ламбо;ѓ) ставени сутури

2.2.1. Пародонтално лекување (техника на коронарен репониран флап по 7 дена кај пациентите од контролната група) по 7 дена

Ефектот од пародонталното лекување со техника на коронарен репониран флап по 7 дена кај пациентите од контролната група прикажан е на табела 10 и графикон 10.

Од вкупно 17 пациенти, кај 4(23,53%) ефектот бил многу слаб, кај 2(11,76%) ефектот бил слаб, добар ефект од лекувањето регистриран е кај 5(29,41%) пациенти, кај 3(17,65%) пациенти постигнат е многу добар ефект а 3(17,65%) пациенти имале одличен ефект од лекувањето.

Табела 10. Ефект од пародонтално лекување- техника на коронарен репониран флап по 7 дена кај пациентите од контролната група по 7 дена

Лекување по 7 дена	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent
Многу слаб	4	4	23,53	23,53
Слаб	2	6	11,76	35,29
Добар	5	11	29,41	64,71
Многу добар	3	14	17,65	82,35
Одличен	3	17	17,65	100,00
Missing	0	17	0,00	100,00



Графикон 10. Ефект од пародонтално лекување- техника на коронарен репониран флап по 7 дена кај пациентите од контролната група по 7 дена

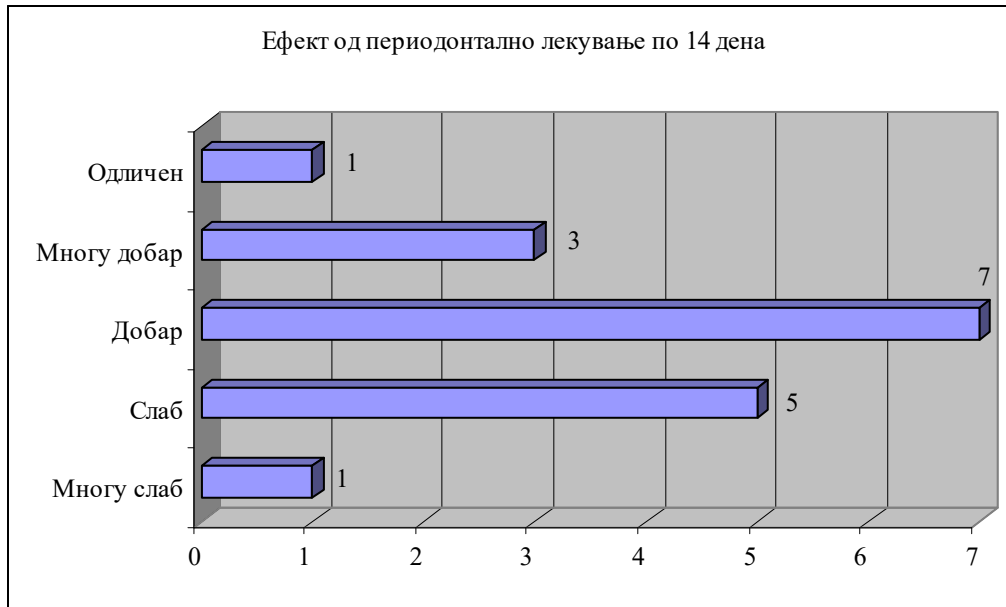
### 2.2.2 Пародонтално лекување (техника на коронарен репониран флап по 7 дена кај пациентите од контролната група) по 14 дена

Ефектот од пародонталното лекување со техника на коронарен репониран флап по 14 дена кај пациентите од контролната група прикажан е на табела и графикон 11.

Од вкупно 17 пациенти, кај 1(5,88%) ефектот бил многу слаб, кај 5(29,41%) ефектот бил слаб, добар ефект од лекувањето регистриран е кај 7(41,18%) пациенти, кај 3(17,65%) пациенти постигнат е многу добар ефект а 1(5,88%) пациент имал одличен ефект од лекувањето.

Табела 11. Ефект од пародонталното лекување- техника на коронарен репониран флап кај пациентите од контролната група по 14 дена

Лекување по 14 дена	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent
Многу слаб	1	1	5,88	5,88
Слаб	5	6	29,41	35,29
Добар	7	13	41,18	76,47
Многу добар	3	16	17,65	94,12
Одличен	1	17	5,88	100,00
Missing	0	17	0,00	100,00



Графикон 11. Ефект од пародонталното лекување- техника на коронарен репониран флап кај пациентите од контролната група по 14 дена

### 2.3. Анализирани параметри (RD, KGW, PD, CAL, GT, RC, PI, GI) по 3 месеци од интервенцијата

Прикажаните резултати на табела и графикон 12 се однесуваат на вредностите на длабочина на рецесијата (RD), ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW), длабочина на пародонталното сондирање (PD), ниво на клиничкиот атечмент (CAL), дебелина на гингива (GT), коренско покривање (RC), индекс на денталниот плак (PI) по Silness-Löe, гингивален индекс (GI) по Löe-Silness, 3 месеци по интервенцијата.

Вредноста на длабочина на рецесијата (RD) варира во интервалот  $0,76 \pm 0,20$  mm.,  $\pm 95,00\%CI: 0,66-0,87$ ; минималната вредност изнесува 0,45 mm. а максималната вредност изнесува 1,14 mm.

Вредноста на ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) варира во интервалот  $2,44 \pm 0,18$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,36-2,54$ ; минималната вредност изнесува 2,03 mm. а максималната вредност изнесува 2,75 mm.



Вредноста на длабочина на парадонталното сондирање (PD) варира во интервалот  $2,33 \pm 0,19$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,23-2,42$ ; минималната вредност изнесува 2,04 mm. а максималната вредност изнесува 2,76 mm.

Вредноста на ниво на клиничкиот атечмент (CAL) варира во интервалот  $3,09 \pm 0,29$ mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,94-3,24$ ; минималната вредност изнесува 2,58 mm. а максималната вредност изнесува 3,54mm.

Вредноста на дебелина на гингива (GT) варира во интервалот  $1,23 \pm 0,11$  mm.,  $\pm 95,00\%CI: 1,17-1,28$ ; минималната вредност изнесува 0,97 mm. а максималната вредност изнесува 1,44mm.

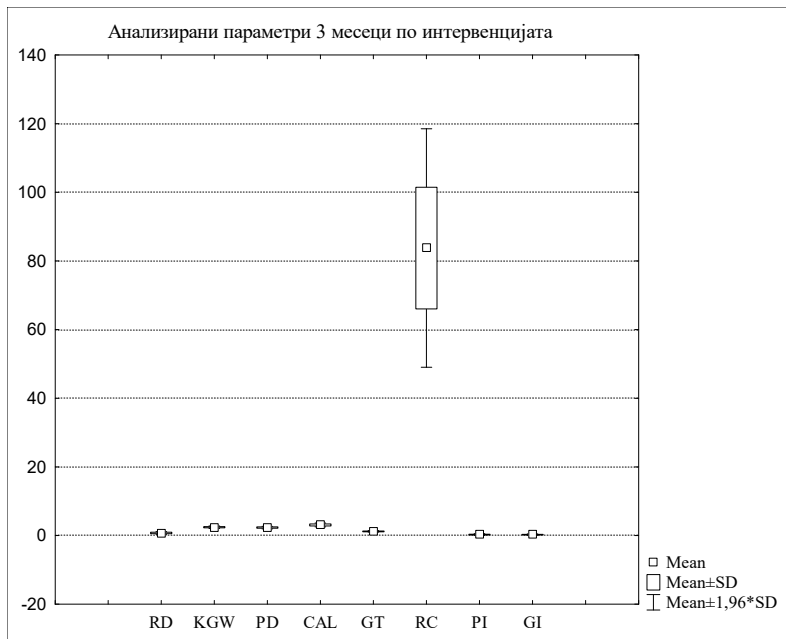
Вредноста на коренското покривање (RC) варира во интервалот  $83,76 \pm 17,72\%$ ,  $\pm 95,00\%CI: 74,65-92,88$ ; минималната вредност изнесува 43,20% а максималната вредност изнесува 99,70%.

Вредноста на индекс на денталниот плак (PI) варира во интервалот  $0,29 \pm 0,12$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,23-0,36$ ; минималната вредност изнесува 0,16 а максималната вредност изнесува 0,54.

Вредноста на гингивалниот индекс (GI) варира во интервалот  $0,28 \pm 0,09$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,23-0,33$ ; минималната вредност изнесува 0,16 а максималната вредност изнесува 0,51.

Табела 12. Дескриптивна статистика на анализирани параметри (RD, KGW, PD, CAL, GT, RC, PI, GI) 3 месеци по интервенцијата

По 3 месеци	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00%	Minimum	Maximum	Std.Dev.
RD	17	0,76	0,66	0,87	0,45	1,14	0,20
KGW	17	2,44	2,36	2,54	2,03	2,75	0,18
PD	17	2,33	2,23	2,42	2,04	2,76	0,19
CAL	17	3,09	2,94	3,24	2,58	3,54	0,29
GT	17	1,23	1,17	1,28	0,97	1,44	0,11
RC	17	83,76	74,65	92,88	43,20	99,70	17,72
PI	17	0,29	0,23	0,36	0,16	0,54	0,12
GI	17	0,28	0,23	0,33	0,16	0,51	0,09



Графикон 12. Приказ на на анализирани параметри (RD, KGW, PD, CAL, GT, RC, PI, GI) 3 месеци по интервенцијата

#### 2.4. Анализирани параметри 6 месеци по интервенцијата

Прикажаните резултати на табела и графикон 13 се однесуваат на вредностите на длабочина на рецесијата (RD), ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW), длабочина на парадонталното сондирање (PD), ниво на клиничкиот атечмент (CAL), дебелина на гингива (GT), коренско покривање (RC), индекс на дентален плак (PI) по Silness-Löe, гингивален индекс (GI) по Löe-Silness, 6 месеци по интервенцијата.

Вредноста на длабочина на рецесијата (RD) варира во интервалот  $0,86 \pm 0,21$  mm.,  $\pm 95,00\%CI: 0,76-0,97$ ; минималната вредност изнесува 0,51 mm. а максималната вредност изнесува 1,26 mm.

Вредноста на ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) варира во интервалот  $2,55 \pm 0,22$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,44-2,67$ ; минималната вредност изнесува 2,19 mm. а максималната вредност изнесува 2,94 mm.

Вредноста на длабочина на парадонталното сондирање (PD) варира во интервалот  $2,32 \pm 0,15$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,25-2,40$ ; минималната вредност изнесува 2,07mm, а максималната вредност изнесува 2,52mm.

Вредноста на ниво на клиничкиот атечмент (CAL) варира во интервалот  $3,19 \pm 0,18$  mm.,  $\pm 95,00\%CI: 3,09-3,28$ ; минималната вредност изнесува 2,92mm. а максималната вредност изнесува 3,54mm.

Вредноста на дебелина на гингива (GT) варира во интервалот  $1,23 \pm 0,11$  mm.,  $\pm 95,00\%CI: 1,17-1,29$ ; минималната вредност изнесува 0,96mm. а максималната вредност изнесува 1,42mm.

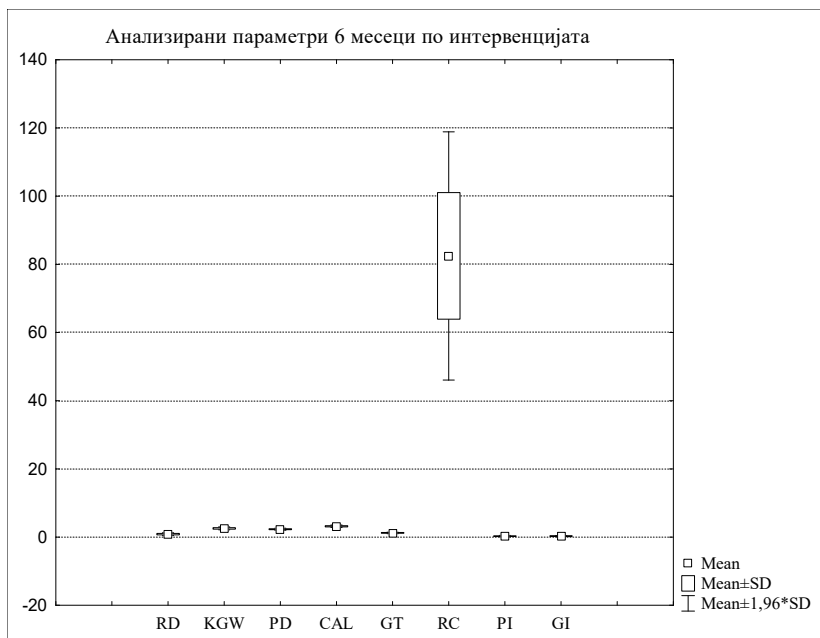
Вредноста на коренското покривање (RC) варира во интервалот  $82,48 \pm 18,57\%$ ,  $\pm 95,00\%CI: 72,93-92,03$ ; минималната вредност изнесува 41,20% а максималната вредност изнесува 99,70%.

Вредноста на индекс на денталниот плак (PI) варира во интервалот  $0,28 \pm 0,10$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,23-0,33$ ; минималната вредност изнесува 0,09 а максималната вредност изнесува 0,48.

Вредноста на гингивален индекс (GI) варира во интервалот  $0,29 \pm 0,08$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,25-0,33$ ; минималната вредност изнесува 0,16 а максималната вредност изнесува 0,42.

Табела 13. Дескриптивна статистика на анализирани параметри (RD, KGW, PD, CAL, GT, RC, PI, GI) 6 месеци по интервенцијата

По 6 месеци	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00%	Minimum	Maximum	Std.Dev.
RD	17	0,86	0,76	0,97	0,51	1,26	0,21
KGW	17	2,55	2,44	2,67	2,19	2,94	0,22
PD	17	2,32	2,25	2,40	2,07	2,52	0,15
CAL	17	3,19	3,09	3,28	2,92	3,54	0,18
GT	17	1,23	1,17	1,29	0,96	1,42	0,11
RC	17	82,48	72,93	92,03	41,20	99,70	18,57
PI	17	0,28	0,23	0,33	0,09	0,48	0,10
GI	17	0,29	0,25	0,33	0,16	0,42	0,08



Графикон 13. Приказ на анализирани параметри(RD, KGW, PD, CAL, GT, RC, PI, GI) 6 месеци по интервенцијата

## 2.5. PЕC индекс и субјективна естетска перцепција

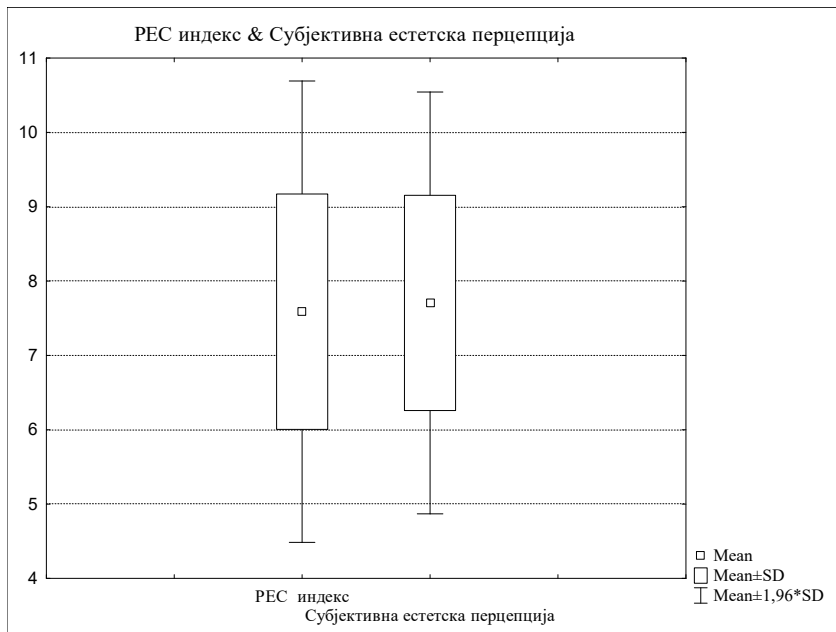
Прикажаните резултати на табела и графикон 14 се однесуваат на вредностите на PЕC индекс и субјективната естетска перцепција.

Вредноста на PЕC индекс (естетска вредност) варира во интервалот  $7,59 \pm 1,58$ ,  $\pm 95,00\%CI: 6,77-8,40$ ; средната вредност изнесува 8; минималната вредност изнесува 5 а максималната вредност изнесува 10.

Вредноста на субјективната естетска перцепција варира во интервалот  $7,71 \pm 1,45$ ,  $\pm 95,00\%CI: 6,96-8,45$ ; средната вредност изнесува 8; минималната вредност изнесува 5 а максималната вредност изнесува 10.

Табела 14. Дескриптивна статистика на PЕC индекс и субјективна естетска перцепција (VAS scale)

Параметар	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00%	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
PЕC индекс	17	7,59	6,77	8,40	8	5	10	1,58
Субјективна естетска перцепција	17	7,71	6,96	8,45	8	5	10	1,45



Графикон 14. Приказ на РЕС индекс и субјективна естетска перцепција (VAS scale)

### 3.1 Испитувана група (Рецесија од едната страна на вилицата третирана со техника на коронарен репониран флап комбинирано со колагена мембрана)

3.1.1. Длабочина на рецесијата (RD) кај испитуваната група во регијата третирана со техника на коронарен репониран флап комбинирано со колагена мембрана

Резултатите прикажани на табела 15 се однесуваат на разликата во вредностите на длабочината на рецесијата (RD) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1 месец од интервенцијата, по 3 месеци од интервенцијата и по 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ ,  $df = 3$ ) = 31,31 и  $p < 0,001$  ( $p = 0,000$ ) во наведената релација постои значајна разлика помеѓу вредностите на длабочината на рецесијата (RD).

Табела 15. Разлики во вредностите на длабочината на рецесијата (RD) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1 месец од интервенцијата, по 3 месеци од интервенцијата и по 6 месеци од интервенцијата

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 17, df = 3) = 31,31 и $p < 0,001$ ( $p = 0,000$ )				
Длабочина на рецесијата (RD)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (RD)	4,00	68,00	2,26	0,86
По 1 месец (RD)	2,09	35,50	0,66	0,37
По 3 месеци (RD)	1,91	32,50	0,61	0,20
По 6 месеци (RD)	2,00	34,00	0,67	0,21

Вредноста на длабочината на рецесијата (RD) пред третман за  $Z=3,62$  и  $p < 0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција (табела 15.1).

Табела 15.1. Вредности на длабочината на рецесијата (RD) пред третман и по 1 месец од интервенцијата

Длабочина на рецесијата (RD)	Valid	T	Z	p-level
Пред третман (RD) и По 1 месец (RD)	17	0,00	3,62	<b>0,000</b>

Вредноста на длабочината на рецесијата (RD) пред третман за  $t=8,62$  и  $p < 0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенција (табела 15.2).

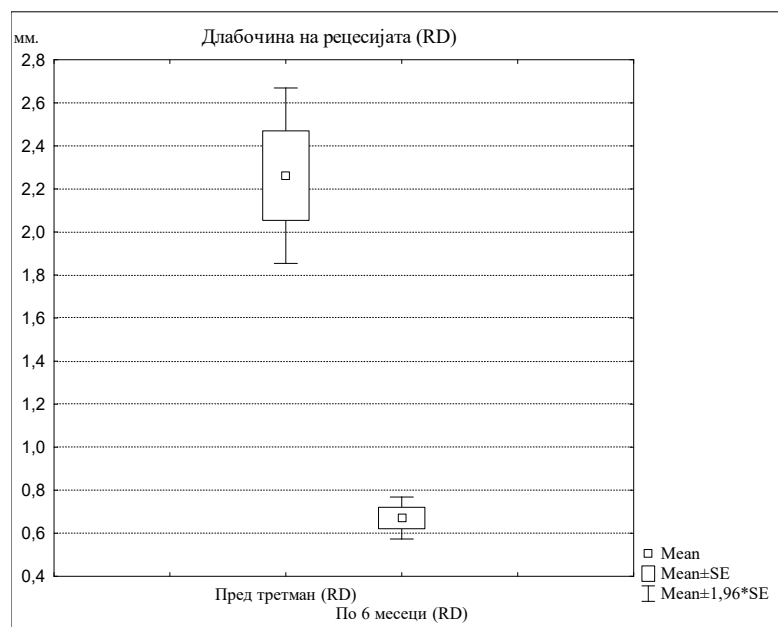
Табела 15.2. Вредности на длабочината на рецесијата (RD) пред третман и по 3 месеци од интервенцијата

Длабочина на рецесијата (RD)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (RD)	2,26	0,86						
По 3 месеци (RD)	0,61	0,20	17	1,65	0,79	8,62	16	<b>0,000</b>

Вредност на длабочина на рецесијата (RD) пред третман за  $t=7,84$  и  $p < 0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенција (табела 15.3 и графикон 15).

Табела 15.3. Вредности на длабочината на рецесијата (RD) пред третман и по 6 месеци од интервенцијата

Длабочина на рецесијата (RD)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (RD)	2,26	0,86						
По 6 месеци (RD)	0,67	0,21	17	1,59	0,84	7,84	16	<b>0,000</b>



Графикон 15. Приказ на вредностите на длабочината на рецесијата (RD) пред третман и по 6 месеци од интервенцијата

### 3.1.2. Ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW)

Резултатите прикажани на табела 16 се однесуваат на разликата во вредностите на ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1 месец од интервенцијата, по 3 месеци од интервенцијата и по 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 17, df = 3) = 1,94 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,58$ ) во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW).

Табела 16. Разликата во вредностите на ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 17, df = 3) = 1,94 ир>0,05(p = 0,58)				
Ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (KGW)	2,44	41,50	2,43	0,44
По 1 месец (KGW)	2,44	41,50	2,63	0,25
По 3 месеци (KGW)	2,26	38,50	2,57	0,29
По 6 месеци (KGW)	2,85	48,50	2,73	0,18

Вредноста на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) по 1 месец од интервенцијата за  $t=-1,81$  и  $p>0,05(p=0,09)$  незначајно е поголема во однос на вредноста пред третманот (табела 16.1).

Табела 16.1. Вредноста на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) пред третман и по 1 месец од интервенцијата

Ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	Df	p
Пред третман (KGW)	2,43	0,44						
По 1 месец (KGW)	2,63	0,25	17	-0,19	0,44	-1,81	16	0,09

Вредноста на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) по 3 месеци од интервенцијата за  $t=-1,05$  и  $p>0,05(p=0,31)$  незначајно е поголема во однос на вредноста пред третманот (табела 16.2).

Табела 16.2. Вредноста на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) пред третман и по 3 месеци од интервенцијата

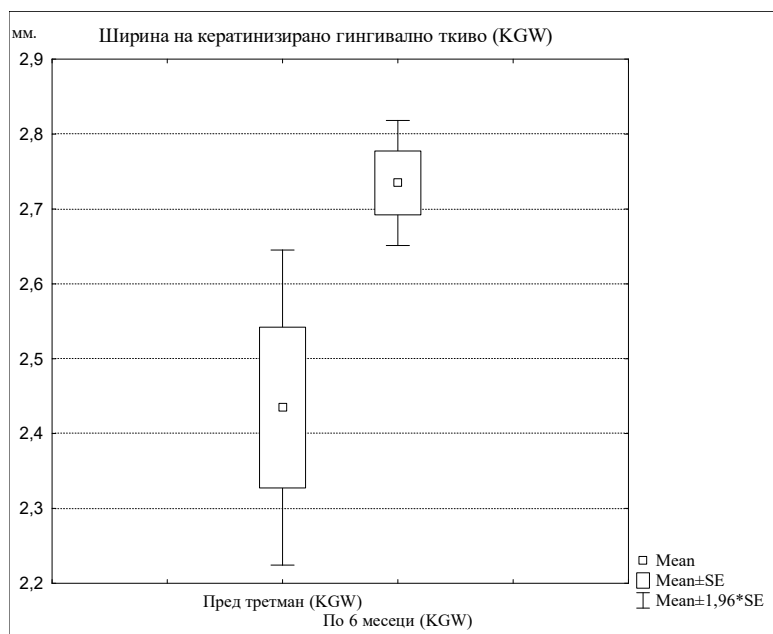
Ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	Df	p
Пред третман (KGW)	2,43	0,44						
По 3 месеци(KGW)	2,57	0,29	17	-0,14	0,53	-1,05	16	0,31

Вредноста на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) по 6 месеци од интервенцијата за  $t=-2,56$  и  $p<0,05(p=0,02)$  значајно е поголема во однос на вредноста пред третманот (табела 16.3 и графикон 16).

Табела 16.3. Вредноста на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) пред третман и по 6 месеци од интервенцијата

Ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	Df	p
Пред третман (KGW)	2,43	0,44						
По 3 месеци(KGW)	2,73	0,18	17	-0,30	0,48	-2,56	16	<b>0,02</b>





Графикон 16. Приказ на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) пред третман и по 6 месеци од интервенцијата

### 3.1.3. Длабочина на парадонталното сондирање (PD)

Резултатите прикажани на табела 17 се однесуваат на разликата во вредностите на длабочина на парадонталното сондирање (PD) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1 месец, по 3 месеци и по 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ ,  $df = 3$ ) = 3,02 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,39$ ) во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на длабочина на парадонталното сондирање (PD).

Табела 17. Разлика во вредностите на длабочина на парадонталното сондирање (PD) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата

Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ , $df = 3$ ) = 3,02 и $p > 0,05$ ( $p = 0,39$ )				
Длабочина на парадонталното сондирање (PD)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (PD)	2,88	49,00	2,44	0,30
По 1 месец (PD)	2,21	37,50	2,34	0,10
По 3 месеци (PD)	2,62	44,50	2,37	0,18
По 6 месеци (PD)	2,29	39,00	2,30	0,14

Вредноста на длабочината на парадонталното сондирање (PD) пред третман за  $t=1,35$  и  $p>0,05(p=0,19)$  незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенцијата (Табела 17.1).

Табела 17.1. Вредности на длабочина на парадонталното сондирање (PD) пред третман и по 1 месец од интервенцијата кај пациентите

Длабочина на парадонталното сондирање (PD)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	Df	p
Пред третман (PD)	2,44	0,30						
По 1 месец (PD)	2,34	0,10	17	0,10	0,30	1,35	16	0,19

Вредноста на длабочината на парадонталното сондирање (PD) пред третман за  $t=0,77$  и  $p>0,05(p=0,45)$  незначајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенцијата (Табела 17.2).

Табела 17.2. Вредности на длабочина на парадонталното сондирање (PD) пред третман и по 3 месеци од интервенцијата кај пациентите

Длабочина на парадонталното сондирање (PD)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (PD)	2,44	0,30						
По 3 месеци (PD)	2,37	0,18	17	0,06	0,34	0,77	16	0,45

Вредноста на длабочината на парадонталното сондирање (PD) пред третман за  $t=1,61$  и  $p>0,05(p=0,13)$  незначајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенцијата (Табела 17.3).

Табела 17.3. Вредноста на длабочината на парадонталното сондирање (PD) пред третман и по 6 месеци од интервенцијата

Длабочина на парадонталното сондирање (PD)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (PD)	2,44	0,30						
По 6 месеци (PD)	2,30	0,15	17	0,13	0,34	1,61	16	0,13

#### 3.1.4. Ниво на клинички атачмент (CAL)

Резултатите прикажани на табела 18 се однесуваат на разликата во вредностите на ниво на клинички атачмент (CAL) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17, df = 3$ ) = 30,67 и  $p<0,001(p = 0,000)$  во наведената релација постои значајна разлика помеѓу вредностите на ниво на клинички атачмент (CAL).

Табела 18. Разлика во вредностите на ниво на клинички атачмент (CAL) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 17, df = 3) = 30,67 и $p < 0,001$ (p = <b>0,000</b> )				
Ниво на клинички атачмент (CAL)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (CAL)	4,00	68,00	4,70	0,86
По 1 месец (CAL)	2,06	35,00	2,99	0,37
По 3 месеци (CAL)	2,00	34,00	2,98	0,25
По 6 месеци (CAL)	1,94	33,00	2,98	0,23

Вредноста на ниво на клинички атачмент (CAL) пред третман за  $t=10,34$  и  $p < 0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција (табела 18.1).

Табела 18.1. Вредности на нивото на клиничкиот атачмент (CAL) пред третман и по 1 месец од интервенцијата

Ниво на клинички атачмент (CAL)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.	t	df	p
Пред третман (CAL)	4,70	0,86						
По 1 месец (CAL)	2,99	0,37	17	1,71	0,68	10,34	16	<b>0,000</b>

Вредноста на ниво на клинички атачмент (CAL) пред третман за  $t=7,93$  и  $p < 0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенција (табела 18.2).

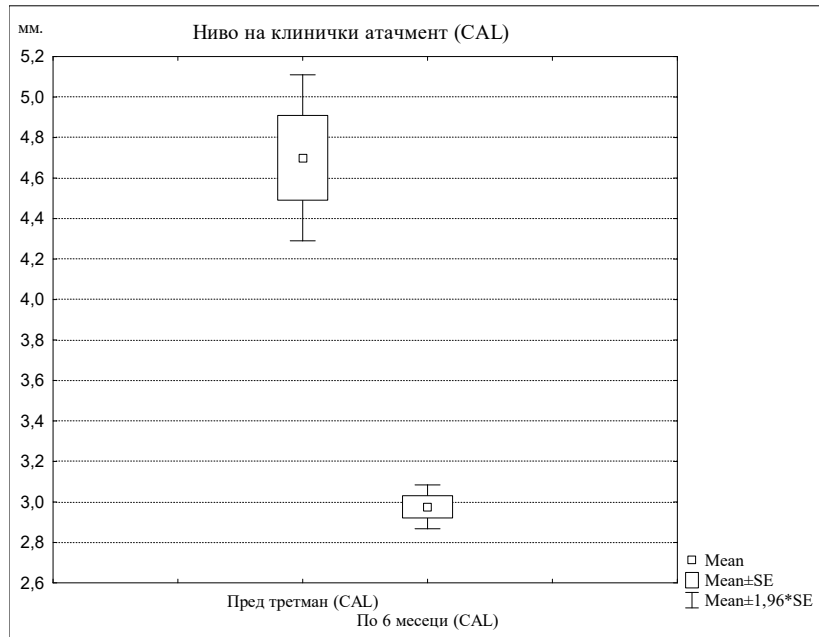
Табела 18.2. Вредности на нивото на клиничкиот атачмент (CAL) пред третман и по 3 месеци од интервенцијата

Ниво на клинички атачмент (CAL)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.	t	df	p
Пред третман (CAL)	4,70	0,86						
По 3 месеци (CAL)	2,98	0,25	17	1,72	0,89	7,93	16	<b>0,000</b>

Вредноста на ниво на клинички атачмент (CAL) пред третман за  $t=7,99$  и  $p < 0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенција (табела 18.3 и графикон 17).

Табела 18.3. Вредности на нивото на клиничкиот атачмент (CAL) пред третман и по 6 месеци од интервенцијата

Ниво на клинички атачмент (CAL)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.	t	df	p
Пред третман (CAL)	4,70	0,86						
По 6 месеци (CAL)	2,98	0,23	17	1,72	0,89	7,99	16	<b>0,000</b>



Графикон 17. Приказ на вредностите на нивото на клиничкиот атачмент (CAL) пред третман и по 6 месеци од интервенцијата

### 3.1.5. Дебелина на гингива (GT)

Резултатите прикажани на табела 19 се однесуваат на разликата во вредностите на дебелина на гингива (GT) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 17, df = 3) = 10,77 и  $p < 0,05$  ( $p = 0,01$ ) во наведената релација постои значајна разлика помеѓу вредностите на дебелина на гингива (GT).

Табела 19. Разлика во вредностите на дебелина на гингива (GT) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 17, df = 3) = 10,77 $p < 0,05$ ( $p = 0,01$ )				
Дебелина на гингива (GT)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (GT)	1,65	28,00	1,20	0,12
По 1 месец (GT)	2,88	49,00	1,29	0,12
По 3 месеци (GT)	2,62	44,50	1,30	0,10
По 6 месеци (GT)	2,85	48,50	1,30	0,09

Вредноста на дебелина на гингива (GT) по 1 месец од интервенција за  $Z=2,44$  и  $p < 0,05$  ( $p=0,01$ ) значајно е поголема во однос на вредноста пред третман (табела 19.1).

Табела 19.1. Вредноста на дебелина на гингива (GT) пред третман и по 1 месец од интервенција

Дебелина на гингива (GT)	Valid	T	Z	p-level
Пред третман (GT) и По 1 месец (GT)	17	25,00	2,44	<b>0,01</b>

Вредноста на дебелина на гингива (GT) по 3 месеци од интервенција за  $Z=2,39$  и  $p<0,05$  ( $p=0,02$ ) значајно е поголема во однос на вредноста пред третман (табела 19.2).

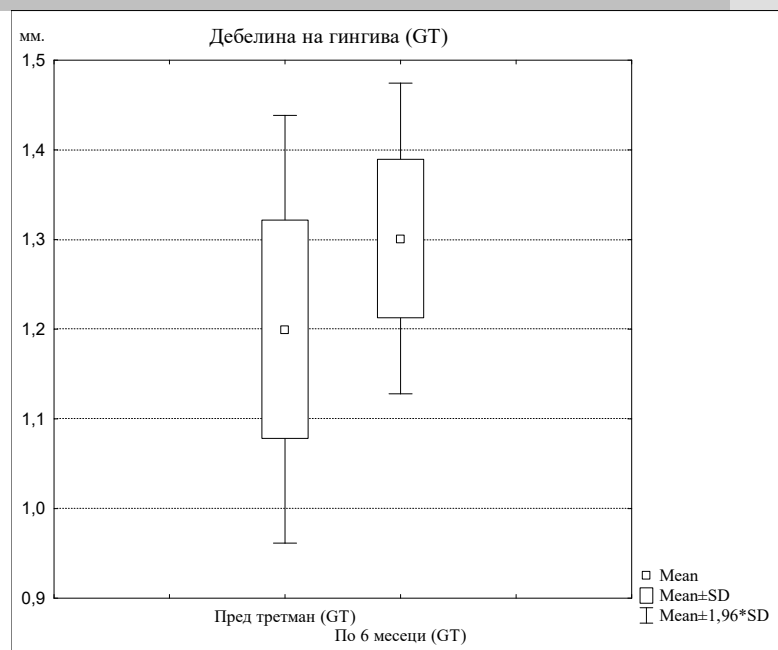
Табела 19.2. Вредности на дебелина на гингива (GT) пред третман и по 3 месеци од интервенција

Дебелина на гингива (GT)	Valid	T	Z	p-level
пред третман (GT) и по 3 месеци (GT)	17	26,00	2,39	<b>0,02</b>

Вредноста на дебелина на гингива (GT) по 6 месеци од интервенција за  $Z=2,49$  и  $p<0,05$  ( $p=0,01$ ) значајно е поголема во однос на вредноста пред третман (табела 19.3 и графикон 18).

Табела 19.3. Вредности на дебелина на гингива (GT) пред третман и по 6 месеци од интервенција пред третман и по 6 месеци

Дебелина на гингива (GT)	Valid	T	Z	p-level
пред третман (GT) и по 6 месеци (GT)	17	24,00	2,49	<b>0,01</b>



Графикон 18. Вредности на дебелина на гингива (GT) пред третман и по 6 месеци од интервенција пред третман и по 6 месеци

### 3.1.6. Коренско покривање (RC)

Резултатите прикажани на табела 20 се однесуваат на разликата во вредностите на коренско покривање (RC) кај пациентите, во релацијата по 1, 3 и по 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ ,  $df = 3$ ) = 0,57 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,75$ ) во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на коренското покривање (RC).

Табела 20. Разликата во вредностите на коренско покривање (RC) кај пациентите, по 1, 3 и по 6 месеци од интервенцијата

Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ , $df = 2$ ) = 0,57 и $p > 0,05$ ( $p = 0,75$ )				
Коренско покривање (RC)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
По 1 месец коренско покривање (RC)	2,00	34,00	85,69	13,99
По 3 месеци коренско покривање (RC)	1,88	32,00	88,34	12,93
По 6 месеци коренско покривање (RC)	2,12	36,00	88,18	12,61

Вредноста на коренското покривање (RC) по 3 месеци од интервенција за  $Z=0,52$  и  $p > 0,05$  ( $p=0,61$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенцијата (табела 20.1).

Табела 20.1. Вредност на коренското покривање (RC), по 1 и 3 месеци од интервенција

Коренско покривање (RC)	Valid	T	Z	p-level
По 1 месец коренско покривање (RC)	17	58,00	0,52	0,61
По 3 месеци коренско покривање (RC)				

Вредноста на коренско покривање (RC) по 6 месеци од интервенција за  $Z=0,98$  и  $p > 0,05$  ( $p=0,33$ ) незначајно е помала во однос на вредноста по 3 месеци од интервенцијата (табела 20.2).

Табела 20.2 Вредноста на коренско покривање (RC) по 3 и 6 месеци од интервенција

Коренско покривање (RC)	Valid	T	Z	p-level
По 3 месеци коренско покривање (RC)	17	11,00	0,98	0,33
По 6 месеци коренско покривање (RC)				

Вредноста на коренското покривање (RC) по 6 месеци од интервенција за  $Z=0,57$  и  $p > 0,05$  ( $p=0,57$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција (табела 20.3).

Табела 20.3. Вредност на коренско покривање (RC) по 1 и 6 месеци од интервенција

Коренско покривање (RC)	Valid	T	Z	p-level
По 1 месец коренско покривање(RC)	17	57,00	0,57	0,57
По 6 месеци коренско покривање (RC)				

### 3.1.7. Индекс на дентален плак (PI) по Silness-Löe

Резултатите прикажани на табела 21 се однесуваат на разликата во вредностите на индексот на денталниот плак (PI) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 17, df = 3) = 1,84 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,61$ ) во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на индексот на денталниот плак (PI).

Табела 21. Разлика во вредностите на индексот на денталниот плак (PI) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 17, df = 3) = 1,84 и $p > 0,05$ ( $p = 0,61$ )				
Индекс на денталниот плак (PI)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (PI)	2,15	36,50	0,24	0,08
По 1 месец (PI)	2,53	43,00	0,25	0,08
По 3 месеци (PI)	2,65	45,00	0,26	0,10
По 6 месеци (PI)	2,68	45,50	0,28	0,11

Вредноста на индексот на денталниот плак (PI) по 1 месец од интервенција за  $t = 0,17$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,86$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста пред третман (табела 21.1).

Табела 21.1. Вредност на индексот на дентален плак (PI), пред терапија и по 1 месец од интервенција

Индекс на денталниот плак (PI)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (PI)	0,24	0,08						
По 1 месец (PI)	0,25	0,08	17	-0,004	0,10	-0,17	16	0,86

Вредноста на индексот на денталниот плак (PI) по 3 месеци од интервенција за  $t = 0,18$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,26$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста пред третман (табела 21.2).

Табела 21.2. Вредност на индексот на дентален плак (PI) пред третман и по 3 месеци од интервенцијата

Индекс на денталниот плак (PI)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (PI)	0,24	0,08						
По 3 месеци (PI)	0,26	0,10	17	-0,02	0,08	-1,18	16	0,26

Вредноста на индексот на денталниот плак (PI) по 6 месеци од интервенција за  $t=-1,42$  и  $p>0,05(p=0,17)$  незначајно е поголема во однос на вредноста пред третман (табела 21.3).

Табела 21.3. Вредност на индексот на денталниот плак (PI) пред третман и по 6 месеци од интервенција

Индекс на денталниот плак (PI)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	P
Пред третман (PI)	0,24	0,08						
По 6 месеци(PI)	0,28	0,11	17	-0,03	0,09	-1,42	16	0,17

### 3.1.8. Гингивален индекс (GI) по Löe-Silness

Резултатите прикажани на табела 22 се однесуваат на разликата во вредностите на гингивалниот индекс (GI) кај пациентите во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17, df = 3$ ) = 3,38 и  $p>0,05(p = 0,34)$  во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на гингивален индекс (GI).

Табела 22. Разлики во вредностите на гингивалниот индекс (GI) кај пациентите во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата.

Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17, df = 3$ ) = 3,38 и $p>0,05(p = 0,34)$				
Гингивален индекс (GI)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (GI)	2,44	41,50	0,26	0,09
По 1 месец (GI)	2,94	50,00	0,28	0,10
По 3 месеци (GI)	2,47	42,00	0,26	0,08
По 6 месеци (GI)	2,15	36,50	0,24	0,08

Вредноста на гингивален индекс (GI) по 1 месец од интервенција за  $t=-0,71$  и  $p>0,05(p=0,49)$  незначајно е поголема во однос на вредноста пред третман (табела 22.1).

Табела 22.1. Вредност на гингивалниот индекс (GI) по 1 месец од интервенција пред третман и по 1 месец

Гингивален индекс (GI)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (GI)	0,26	0,09						
По 1 месец (GI)	0,28	0,10	17	-0,02	0,09	-0,71	16	0,49

Вредноста на гингивален индекс (GI) пред третман за  $t=0,19$  и  $p>0,05(p=0,85)$  незначајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенција (табела 22.2).

Табела 22.2. Вредност на гингивален индекс (GI) пред третман и по 3 месеци

Гингивален индекс (GI)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (GI)	0,26	0,09						
По 3 месеци (GI)	0,256	0,08	17	0,005	0,10	0,19	16	0,85



Вредноста на гингивален индекс (GI) пред третман за  $t=1,48$  и  $p>0,05(p=0,16)$  незначајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенција (табела 22.3).

Табела 22.3. Вредност на гингивалниот индекс (GI) пред третмани по 6 месеци

Гингивален индекс (GI)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (GI)	0,26	0,09						
По 6 месеци (GI)	0,24	0,08	17	0,02	0,06	1,48	16	0,16

### 3.1.9. Пародонтално лекување по 7 и 14 дена

На табела 23 и графикон 19 прикажаната е кростабулација на ефектот од пародонтално лекување по 7 и 14 дена кај пациентите во испитуваната група.

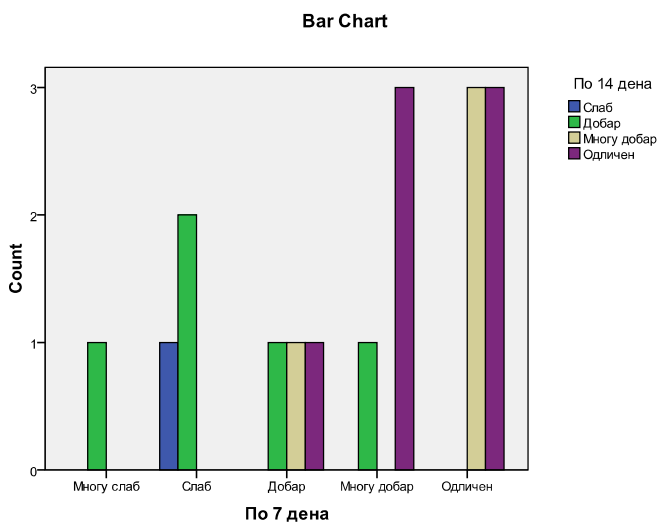
По 7 дена од пародонталното лекување, од вкупно 17 пациенти, кај 1(5,88%) ефектот бил многу слаб, кај 3(17,65%) ефектот бил слаб, добар ефект од лекувањето регистриран е кај 3(17,65%) пациенти, кај 4(23,53%) пациенти постигнат е многу добар ефект а 6(35,29%) пациенти имале одличен ефект од лекувањето.

Пациентот кој имал *многу слаб* ефект по 7 дена пародонтално лекување, по 14 дена пародонтално лекување имал *добар ефект* /1(100,00%)/ од лекувањето; од 3 пациенти кои по 7 дена пародонтално лекување имале *слаб ефект*, по 14 дена од пародонтално лекување кај 1(33,30%) регистриран е *слаб ефект* а кај 2(66,70%) регистриран е *добар ефект* од лекувањето; од 3 пациенти кои по 7 дена пародонтално лекување имале *добар ефект*, по 14 дена од пародонтално лекување кај 1(33,30%) регистриран е *добар ефект*, кај 1(33,30%) регистриран е *многудобар ефект*, а кај 1(33,30%) регистриран е *одличен ефект* од лекувањето; од 4 пациенти кои по 7 дена пародонтално лекување имале *многудобар ефект*, по 14 дена од пародонтално лекување кај 1(25,00%) регистриран е *добар ефект*, а кај 3(75,00%) регистриран е *одличен ефект* од лекувањето; од 6 пациенти кои по 7 дена пародонтално лекување имале *одличен ефект*, по 14 дена од пародонтално лекување кај 3(50,00%) регистриран е *многудобар ефект*, а кај 3(50,00%) регистриран е *одличен ефект* од лекувањето;

Во прикажаната кростабулација на ефектот од пародонтално лекување по 7 дена и 14 дена кај пациентите во испитуваната група, за Fisher's Exact Test=15,37 и  $p>0,05(p=0,096 / Monte Carlo sig.(0,089-0,104)$  нема значајна разлика.

Табела 23. Ефект од пародонтално лекување по 7 и 14 дена од интервенцијата

Ефект од периодонтално лекување по 7 дена			Ефект од периодонтално лекување по 14 дена				Total
			Слаб	Добар	Многу добар	Одличен	
По7дена	Многу слаб	Count	0	1	0	0	1
		%	,0%	100,0%	,0%	,0%	100,0%
	Слаб	Count	1	2	0	0	3
		%	33,3%	66,7%	,0%	,0%	100,0%
	Добар	Count	0	1	1	1	3
		%	,0%	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%
	Многу добар	Count	0	1	0	3	4
		%	,0%	25,0%	,0%	75,0%	100,0%
	Одличен	Count	0	0	3	3	6
		%	,0%	,0%	50,0%	50,0%	100,0%
Total		Count	1	5	4	7	17
		%	5,9%	29,4%	23,5%	41,2%	100,0%

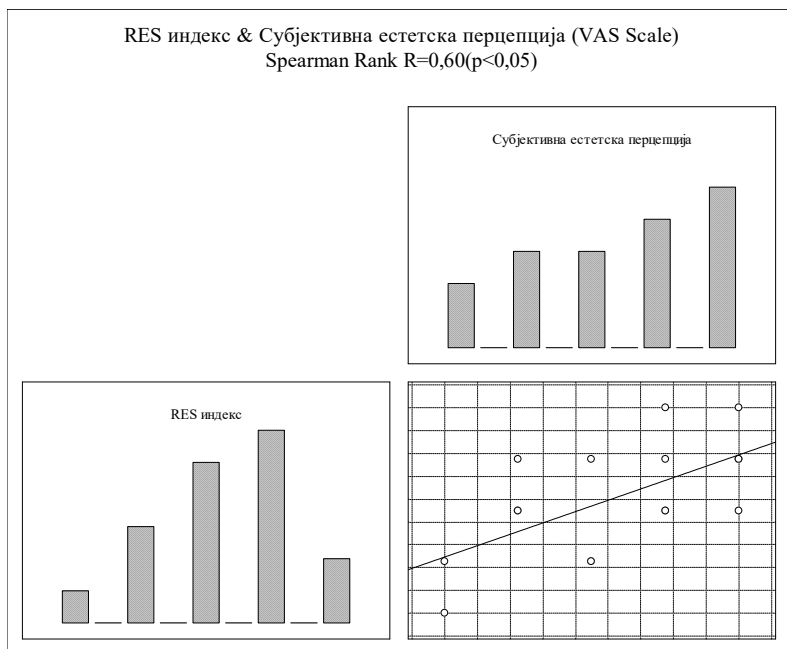


Графикон 19. Приказ на ефектот од пародонтално лекување по 7 и 14 дена од интервенцијата

### 3.1.10. RES индекс и субјективна естетска перцепција (VAS Scale)

Односот помеѓу естетското клиничко вреднување (RES индекс) обезбедено од егзаминатор и субјективната естетска перцепција (VAS Scale) прикажан е на графикон 20.

За  $R=0,60(p<0,05)$  во испитаниот однос регистрирана е јака значајна позитивна корелација. Имено, покачувањето на вредноста на RES индекс пратено е со значајно покачување на субјективната естетска перцепција (VAS Scale).



Графикон 20. Корелација на ефектот од пародонтално лекување по 7 и 14 дена од интервенцијата

### 3.1.11. Дебелина на гингива (GT) пред интервенција и коренско покривање по 6 месеци од интервенцијата (RC)

Испитаниот однос помеѓу дебелината на гингивата (GT) пред интервенција и коренското покривање по 6 месеци од интервенцијата прикажан е на графикон 21.

За  $R= 0,44(p>0,05)$  во испитаниот однос регистрирана е умерено јака незначајна корелација. Имено, покачувањето (зголемувањето) на дебелината на гингива (GT) пред интервенција пратено е со покачување (зголемување) на коренското покривање по 6 месеци од интервенцијата.



Графикон 21. Приказ на односот помеѓу дебелината на гингивата (GT) пред интервенција и коренското покривање по 6 месеци од интервенцијата

3.2. Контролна група (рецесија на контралатералната страна на вилицата третирана само со техника на коронарен репониран флап)

### 3.2.1 Длабочина на рецесијата (RD)

Резултатите прикажани на табела 24 се однесуваат на разликата во вредностите на длабочината на рецесијата (RD) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 17, df = 3) = 30,53 и  $p < 0,001$  ( $p = 0,000$ ) во наведената релација постои значајна разлика помеѓу вредностите на длабочината на рецесијата (RD).

Табела 24. Разлики во вредностите на длабочина на рецесијата (RD) пред третман, по 1,3 и 6 месеци од интервенцијата

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 17, df = 3) = 30,53 и $p < 0,001$ ( $p = 0,000$ )				
Длабочина на рецесијата (RD)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (RD)	3,94	67,00	2,58	0,70
По 1 месец (RD)	2,29	39,00	0,94	0,34
По 3 месеци (RD)	1,65	28,00	0,76	0,20
По 6 месеци (RD)	2,12	36,00	0,86	0,21

Вредноста на длабочината на рецесијата (RD) пред третман за  $t=8,52$  и  $p<0,001(p=0,000)$  значајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција (табела 24.1).

Табела 24.1. Вредност на длабочина на рецесијата (RD) пред третман и по 1 месец (RD)

Длабочина на рецесијата (RD)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (RD)	2,58	0,70						
По 1 месец (RD)	0,94	0,34	17	1,64	0,80	8,52	16	<b>0,000</b>

Вредноста на длабочината на рецесијата (RD) пред третман за  $t=10,60$  и  $p<0,001(p=0,000)$  значајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенција (табела 24.2).

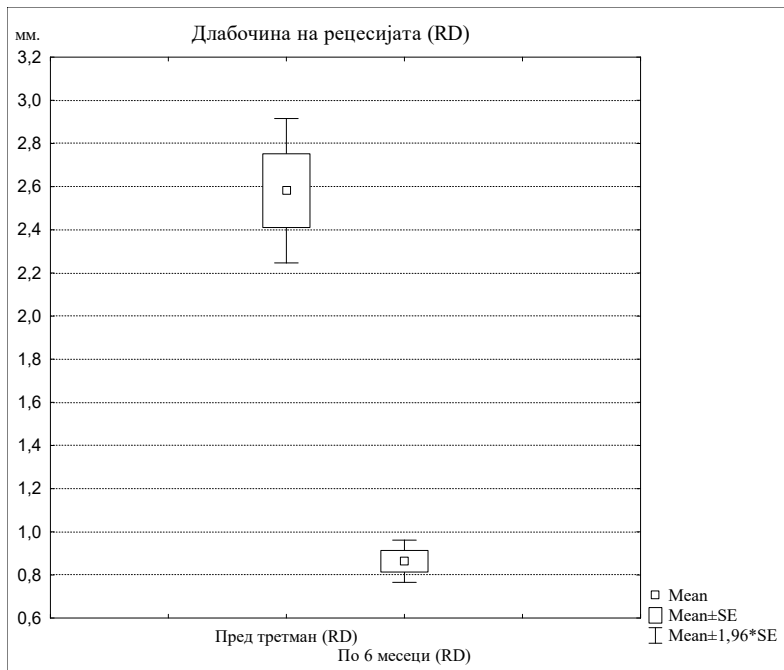
Табела 24.2. Вредност на длабочина на рецесијата пред третман и по 3 месеци (RD)

Длабочина на рецесијата (RD)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (RD)	2,58	0,70						
По 3 месеци (RD)	0,76	0,20	17	1,82	0,71	10,60	16	<b>0,000</b>

Вредноста на длабочината на рецесијата (RD) пред третман за  $t=10,84$  и  $p<0,001(p=0,000)$  значајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенција (табела 24.3 и графикон 22).

Табела 24.3. Вредност на длабочината на рецесијата (RD) пред третман и по 6 месеци (RD)

Длабочина на рецесијата (RD)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (RD)	2,58	0,70						
По 6 месеци (RD)	0,86	0,21	17	1,72	0,65	10,84	16	<b>0,000</b>



Графикон 22. Приказ на вредноста на длабочината на рецесијата (RD) пред третман и по 6 месеци (RD) од интервенцијата

### 3.2.2 Ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW)

Резултатите прикажани на табела 25 се однесуваат на разликата во вредностите на ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ ,  $df = 3$ ) = 3,50 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,32$ ) во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW).

Табела 25. Разлики во вредностите на ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата

Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ , $df = 3$ ) = 3,50 и $p > 0,05$ ( $p = 0,32$ )				
Ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (KGW)	2,21	37,50	2,32	0,25
По 1 месец (KGW)	2,32	39,50	2,41	0,23
По 3 месеци (KGW)	2,50	42,50	2,44	0,18
По 6 месеци (KGW)	2,97	50,50	2,55	0,22

Вредноста на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) по 1 месец од интервенцијата за  $t=-1,25$  и  $p>0,05(p=0,23)$  незначајно е поголема во однос на вредноста пред третманот (табела 25.1).

Табела 25.1. Вредноста на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) пред третман и по 1 месец

Ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (KGW)	2,32	0,25						
По 1 месец (KGW)	2,41	0,23	17	-0,09	0,29	-1,25	16	0,23

Вредност на ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) по 3 месеци од интервенцијата за  $t=-1,59$  и  $p>0,05(p=0,13)$  незначајно е поголема во однос на вредноста пред третманот (табела 25.2).

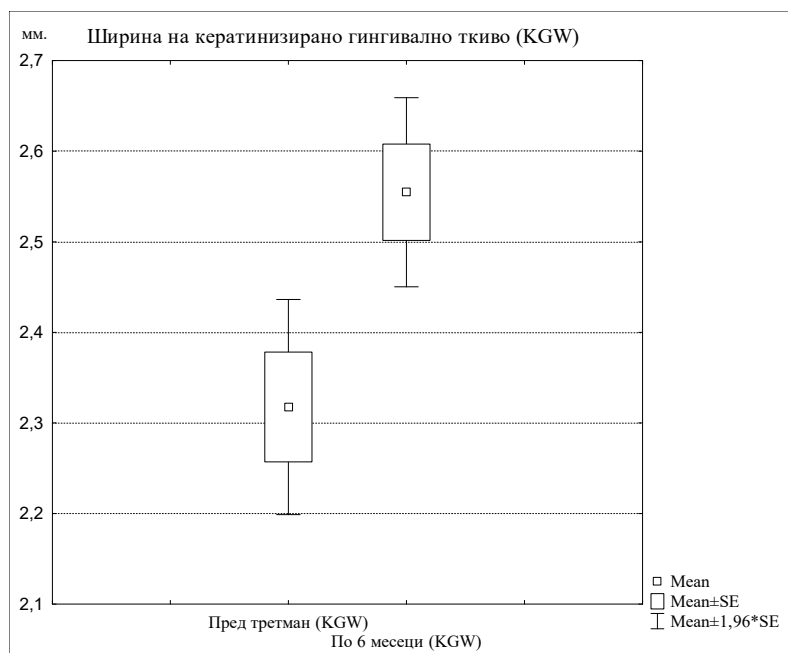
Табела 25.2. Вредност на ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) пред третман и по 3 месеци од интервенцијата

Ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (KGW)	2,32	0,25						
По 3 месеци (KGW)	2,44	0,18	17	-0,12	0,32	-1,59	16	0,13

Вредноста на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) по 6 месеци од интервенцијата за  $t=-2,85$  и  $p<0,05(p=0,01)$  значајно е поголема во однос на вредноста пред третманот (табела 25.3 и графикон 23).

Табела 25.3. Вредноста на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW), пред третман и по 6 месеци од интервенцијата

Ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (KGW)	2,32	0,25						
По 6 месеци (KGW)	2,55	0,22	17	-0,24	0,34	-2,85	16	<b>0,01</b>



Графикон 23.Вредност на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW), пред третман и по 6 месеци од интервенцијата

### 3.2.3. Длабочина на парадонталното сондирање (PD)

Резултатите прикажани на табела 26 се однесуваат на разликата во вредностите на длабочина на парадонталното сондирање (PD) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ ,  $df = 3$ ) = 3,60 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,31$ ) во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на длабочината на парадонталното сондирање (PD).

Табела 26. Разлики во вредностите на длабочина на парадонталното сондирање (PD) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата

Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ , $df = 3$ ) = 3,60 и $p > 0,05$ ( $p = 0,31$ )				
Длабочина на парадонталното сондирање (PD)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (PD)	2,97	50,50	2,45	0,22
По 1 месец (PD)	2,29	39,00	2,35	0,18
По 3 месеци (PD)	2,53	43,00	2,33	0,19
По 6 месеци (PD)	2,21	37,50	2,32	0,15



Вредност на длабочината на парадонталното сондирање (PD) пред третман за  $t=1,43$  и  $p>0,05(p=0,17)$  незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенцијата (табела 26.1).

Табела 26.1. Вредност на длабочината на парадонталното сондирање (PD) пред третман и по 1 месец

Длабочина на парадонталното сондирање (PD)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (PD)	2,45	0,22						
По 1 месец (PD)	2,35	0,18	17	0,09	0,27	1,43	16	0,17

Вредноста на длабочината на парадонталното сондирање (PD) пред третман за  $t=1,55$  и  $p>0,05(p=0,14)$  незначајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенцијата (табела 26.2).

Табела 26.2. Вредноста на длабочината на парадонталното сондирање (PD) пред третман и по 3 месеци (PD)

Длабочина на парадонталното сондирање (PD)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (PD)	2,45	0,22						
По 3 месеци (PD)	2,33	0,19	17	0,12	0,33	1,55	16	0,14

Вредност на длабочина на парадонталното сондирање (PD) пред третман за  $t=1,97$  и  $p>0,05 (p=0,07)$  незначајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенцијата (табела 26.3).

Табела 26.3. Вредност на длабочина на парадонталното сондирање (PD) пред третман и по 6 месеци

Длабочина на парадонталното сондирање (PD)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (PD)	2,45	0,22						
По 6 месеци (PD)	2,32	0,15	17	0,12	0,26	1,97	16	0,07

#### 3.2.4. Ниво на клинички атачмент (CAL)

Резултатите прикажани на табела 27 се однесуваат на разликата во вредностите на ниво на клинички атачмент (CAL) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17, df = 3$ ) = 32,36 и  $p<0,001(p = 0,000)$  во наведената релација постои значајна разлика помеѓу вредностите на ниво на клинички атачмент (CAL).

Табела 27. Разликаи во вредностите на ниво на клинички атачмент (CAL) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата

Friedman ANOVA Chi Squ. (N = 17, df = 3) = 32,36 и $p < 0,001$ ( $p = 0,000$ )				
Ниво на клинички атачмент (CAL)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (CAL)	4,00	68,00	5,03	0,77
По 1 месец (CAL)	2,29	39,00	3,29	0,41
По 3 месеци (CAL)	1,71	29,00	3,09	0,29
По 6 месеци (CAL)	2,00	34,00	3,19	0,18

Вредноста на ниво на клинички атачмент (CAL) пред третман за  $t=8,21$  и  $p < 0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција (табела 27.1).

Табела 27.1. Вредноста на ниво на клинички атачмент (CAL) пред третман и по 1 месец

Ниво на клинички атачмент (CAL)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.	t	df	p
Пред третман (CAL)	5,03	0,77						
По 1 месец (CAL)	3,29	0,41	17	1,74	0,87	8,21	16	<b>0,000</b>

Вредноста на ниво на клинички атачмент (CAL) пред третман за  $t=10,53$  и  $p < 0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенција (табела 27.2).

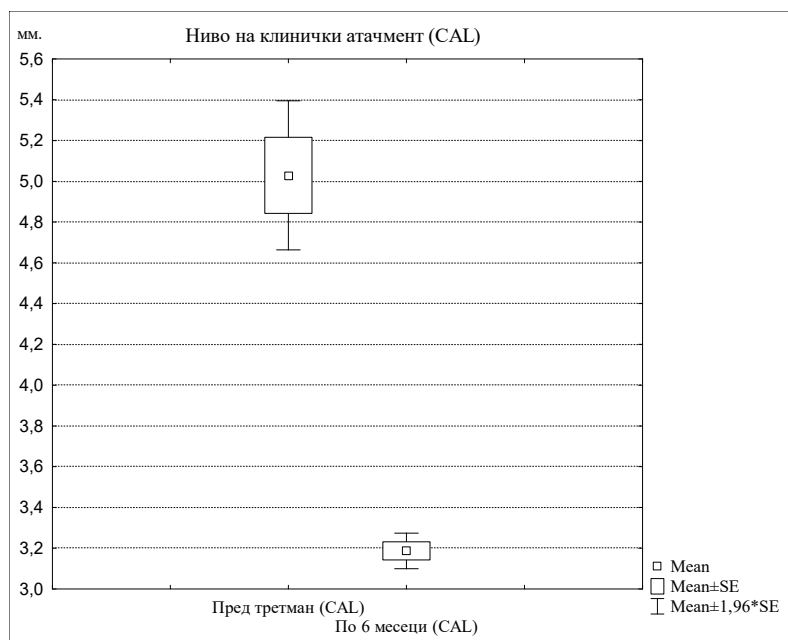
Табела 27.2. Вредноста на ниво на клинички атачмент (CAL) пред третман и по 3 месеци

Ниво на клинички атачмент (CAL)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.	t	df	p
Пред третман (CAL)	5,03	0,77						
По 3 месеци (CAL)	3,09	0,29	17	1,94	0,76	10,53	16	<b>0,000</b>

Вредноста на ниво на клинички атачмент (CAL) пред третман за  $t=11,09$  и  $p < 0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенција (табела 27.3 и графикон 24).

Табела 27.3. Вредности на ниво на клинички атачмент (CAL) пред третман и по 6 месеци по интервенцијата

Ниво на клинички атачмент (CAL)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.	t	df	p
Пред третман (CAL)	5,03	0,77						
По 6 месеци (CAL)	3,19	0,18	17	1,84	0,69	11,09	16	<b>0,000</b>



Графикон 24. Приказ на вредностите на ниво на клинички атачмент (CAL) пред третман и по 6 месеци од интервенцијата

### 3.2.5. Дебелина на гингива (GT)

Резултатите прикажани на табела 28 се однесуваат на разликата во вредностите на дебелина на гингива (GT) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата. За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ ,  $df = 3$ ) = 2,85 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,42$ ) во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на дебелина на гингива (GT).

Табела 28. разликата во вредностите на дебелина на гингива (GT) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата

Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ , $df = 3$ ) = 2,85 и $p > 0,05$ ( $p = 0,42$ )				
Дебелина на гингива (GT)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (GT)	2,79	47,50	1,23	0,11
По 1 месец (GT)	2,09	35,50	1,21	0,10
По 3 месеци (GT)	2,53	43,00	1,23	0,11
По 6 месеци (GT)	2,59	44,00	1,23	0,11

Вредноста на дебелина на гингива (GT) пред третманза  $t = 0,52$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,61$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција (табела 28.1).

Табела 28.1. Вредноста на дебелина на гингива (GT) пред третман и по 1 месец

Дебелина на гингива (GT)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.	t	df	P
Пред третман (GT)	1,23	0,11						
По 1 месец (GT)	1,21	0,10	17	0,02	0,16	0,52	16	0,61

Вредноста на дебелина на гингива (GT) пред третманза  $t=0,06$  и  $p>0,05$  ( $p=0,96$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенција (табела 28.2).

Табела 28.2. Вредноста на дебелина на гингива (GT) пред третман и по 3 месеци

Дебелина на гингива (GT)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.	t	df	P
Пред третман (GT)	1,228	0,11						
По 3 месеци(GT)	1,225	0,11	17	0,002	0,17	0,06	16	0,96

Вредноста на дебелина на гингива (GT) пред третманза  $t=0,01$  и  $p>0,05$  ( $p=0,99$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенција (табела 28.3).

Табела 28.3. Вредноста на дебелина на гингива (GT) пред третмани по 6 месеци од интервенцијата

Дебелина на гингива (GT)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.	t	df	p
Пред третман (GT)	1,228	0,11						
По 6 месеци(GT)	1,227	0,11	17	0,0006	0,17	0,01	16	0,99

### 3.2.6. Коренско покривање (RC)

Резултатите прикажани на табела 29. се однесуваат на разликата во вредностите на коренско покривање (RC) кај пациентите, во релацијата по 1, 3 и по 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ ,  $df = 3$ ) = 1,33 и  $p>0,05$  ( $p = 0,51$ ) во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на коренското покривање (RC).

Табела 29. Разлики во вредностите на коренско покривање (RC) кај пациентите по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата.

Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ , $df = 2$ ) = 1,33 и $p>0,05$ ( $p = 0,51$ )				
Коренско покривање (RC)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
По 1 месец коренско покривање (RC)	1,82	31,00	76,74	20,74
По 3 месеци коренско покривање (RC)	2,18	37,00	83,76	17,72
По 6 месеци коренско покривање (RC)	2,00	34,00	82,48	18,57

Вредноста на коренското покривање (RC) по 3 месеци од интервенција за  $Z=0,85$  и  $p>0,05(p=0,39)$  незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција (табела 29.1).

Табела 29.1. Вредноста на коренското покривање (RC) по 1 и 3 месеци од интервенцијата

Коренско покривање (RC)	Valid	T	Z	p-level
По 1 месец коренско покривање(RC)	17	45,00	0,85	0,39
По 3 месеци коренско покривање (RC)				

Вредноста на коренско покривање (RC) по 6 месеци од интервенција за  $Z=1,48$  и  $p>0,05(p=0,14)$  незначајно е помала во однос на вредноста по 3 месеци од интервенција (табела 29.2).

Табела 29.2. Вредноста на коренско покривање (RC) по 3 и 6 месеци од интервенцијата

Коренско покривање (RC)	Valid	T	Z	p-level
По 3 месеци коренско покривање(RC)	17	10,00	1,48	0,14
По 6 месеци коренско покривање (RC)				

Вредноста на коренското покривање (RC) по 6 месеци од интервенција за  $Z=0,80$  и  $p>0,05(p=0,43)$  незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција (табела 29.3).

Табела 29.3. Вредности на коренското покривање (RC) по 1 и 6 месеци од интервенцијата

Коренско покривање (RC)	Valid	T	Z	p-level
По 1 месец коренско покривање(RC)	17	46,00	0,80	0,43
По 6 месеци коренско покривање (RC)				

### 3.2.7. Индекс на дентален плак (PI) по Silness-Löe

Резултатите прикажани на табела 30. се однесуваат на разликата во вредностите на индексот на денталниот плак (PI) кај пациентите, во релацијата пред третман, по 1,3 и 6 месеци од интервенцијата

За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17, df = 3$ ) = 2,64 и  $p>0,05(p = 0,45)$  во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на индексот на денталниот плак (PI).

Табела 30. Разлика во вредностите на индексот на деналниот плак (PI) кај пациентите, пред третман, по 1,3 и 6 месеци од интервенцијата

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 17, df = 3) = 2,64 и $p > 0,05$ ( $p = 0,45$ )				
Индекс на денален плак (PI)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (PI)	2,85	48,50	0,31	0,13
По 1 месец (PI)	2,47	42,00	0,30	0,10
По 3 месеци (PI)	2,53	43,00	0,29	0,12
По 6 месеци (PI)	2,15	36,50	0,28	0,10

Вредноста на индексот на деналниот плак (PI) пред третманза  $t=0,62$  и  $p > 0,05$  ( $p=0,54$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција (табела 30.1).

Табела 30.1. Вредност на индекс на денален плак (PI) пред третман и по 1 месец (PI) од интервенцијата

Индекс на денален плак (PI)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	Df	p
Пред третман (PI)	0,31	0,13						
По 1 месец (PI)	0,30	0,10	17	0,02	0,10	0,62	16	0,54

Вредноста на индексот на деналниот плак (PI) пред третманза  $Z=1,44$  и  $p > 0,05$  ( $p=0,15$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенција (табела 30.2).

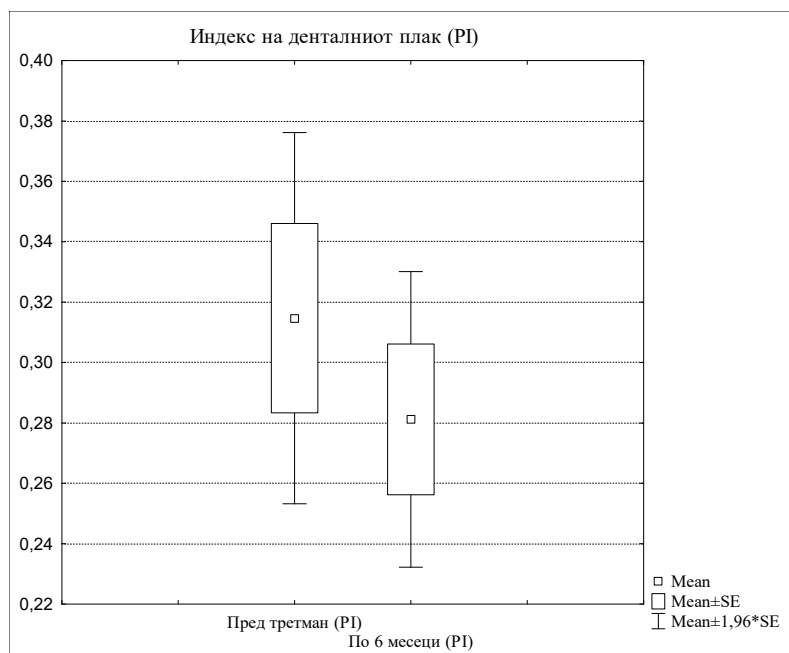
Табела 30.2. Вредност на индекс на денален плак (PI) пред третман и по 3 месеци (PI) од интервенцијата

Индекс на денален плак (PI)	Valid	T	Z	p-level
Пред третман (PI) и По 3 месеци (PI)	17	46,00	1,44	0,15

Вредноста на индексот на деналниот плак (PI) пред третман за  $t=2,15$  и  $p < 0,05$  ( $p=0,04$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенција (табела 30.3 и графикон 25).

Табела 30.3. Вредност на индекс на денален плак (PI) пред третман и по 6 месеци (PI) од интервенцијата

Индекс на денален плак (PI)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (PI)	0,31	0,13						
По 6 месеци (PI)	0,28	0,10	17	0,03	0,06	2,15	16	<b>0,04</b>



Графикон 25. Приказ на вредноста на индекс на дентален плак (PI) пред третман и по 6 месеци (PI) од интервенцијата

### 3.2.8. Гингивален индекс (GI) по Loe- Silness

Резултатите прикажани на табела 31 се однесуваат на разликата во вредностите на гингивален индекс (GI) кај пациентите во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 17, df = 3) = 4,99 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,17$ ) во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на гингивален индекс (GI).

Табела 31 Разлики во вредностите на гингивалниот индекс (GI) кај пациентите во релацијата пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од интервенцијата.

Friedman ANOVA Chi Sqr. (N = 17, df = 3) = 4,99 и $p > 0,05$ ( $p = 0,17$ )				
Гингивален индекс (GI)	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
Пред третман (GI)	2,47	42,00	0,29	0,10
По 1 месец (GI)	3,06	52,00	0,31	0,10
По 3 месеци (GI)	2,32	39,50	0,28	0,09
По 6 месеци (GI)	2,15	36,50	0,29	0,08

Вредноста на гингивалниот индекс (GI) по 1 месец од интервенција за  $t = -1,59$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,13$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста пред третман (табела 31.1).

Табела 31.1. Вредност на гингивалниот индекс (GI) пред третман и по 1 месец од интервенција

Гингивален индекс (GI)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	Df	p
Пред третман (GI)	0,29	0,10						
По 1 месец (GI)	0,31	0,10	17	-0,02	0,06	-1,59	16	0,13

Вредноста на гингивалниот индекс (GI) пред третман за  $t=0,87$  и  $p>0,05$  ( $p=0,40$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенција (табела 31.2).

Табела 31.2. Вредноста на гингивалниот индекс (GI) пред третман пред третман и по 3 месеци

Гингивален индекс (GI)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Пред третман (GI)	0,29	0,10						
По 3 месеци (GI)	0,28	0,09	17	0,01	0,05	0,87	16	0,40

Вредноста на гингивалниот индекс (GI) пред третман за  $t=0,04$  и  $p>0,05$  ( $p=0,97$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенција (табела 31.3).

Табела 31.3. Вредноста на гингивалниот индекс (GI) пред третман и по 6 месеци

Гингивален индекс (GI)	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	Df	p
Пред третман (GI)	0,2876	0,10						
По 6 месеци (GI)	0,2870	0,08	17	0,0006	0,07	0,04	16	0,97

### 3.2.9 Пародонтално лекување по 7 и 14 дена

На табела 32 и графикон 26 прикажана е кростабулација на ефектот од пародонтално лекување по 7 и 14 дена кај пациентите во испитуваната група.

Од вкупно 17 пациенти, кај 4(23,53%) ефектот бил многу слаб, кај 2(11,76%) ефектот бил слаб, добар ефект од лекувањето е регистриран кај 5(29,41%) пациенти, кај 3(17,65%) пациенти постигнат е многу добар ефект а 3(17,65%) пациенти имале одличен ефект од лекувањето.

Од 4 пациенти кои имале *многу слабефект* по 7 и14 дена 1(25,00%) пациент имал *многу слаб ефект* од лекувањето, а 3(75,00%) имале *слабефект*; од 2 пациенти кои по 7 дена од интервенцијата имале *слаб ефект*, по 14 дена кај 1(50,00%) регистриран е *слаб ефект*, а кај1(50,00%) регистриран е *добар ефект* од лекувањето; од 5 пациенти кои по 7 дена од интервенцијата имале *добар ефект*, по 14 дена кај 1(20,00%) регистриран е *слаб*

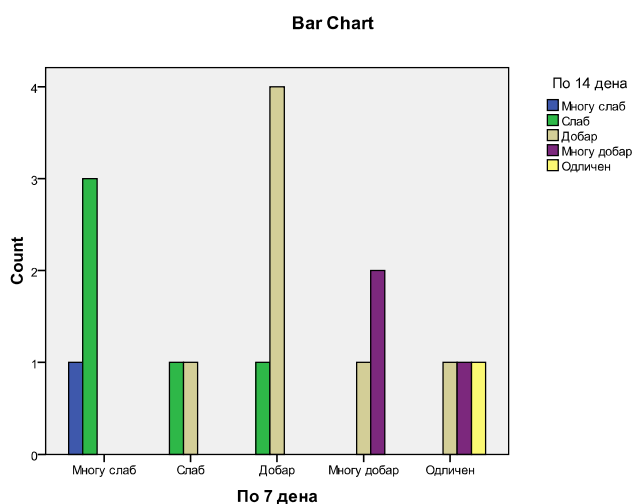


ефект,акај 4(80,00%) регистриран е добар ефект; од 3 пациенти кои по 7 дена од интервенцијата имале многудобар ефект, по 14 дена од третманот кај 1(33,30%) регистриран е добар ефект,а кај 2(66,70%) регистриран е многудобар ефект од лекувањето; од 3 пациенти кои по 7 дена евидентиран е одличен ефект, по 14 дена кај 1(33,30%) регистриран е добар ефект, кај 1(33,30%) регистриран е многу добар ефект,а кај 1(33,30%) евидентиран е одличен ефект од лекувањето;

Во прикажаната кростабулација на ефектот од периодонтално лекување по 7 и 14 дена кај пациентите во испитуваната група, за Fisher's Exact Test=20,07 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,054$  / Monte Carlo sig.(0,048-0,060) нема значајна разлика.

Табела 32. Ефект од пародонтално лекување по 7 и 14 дена од интервенцијата

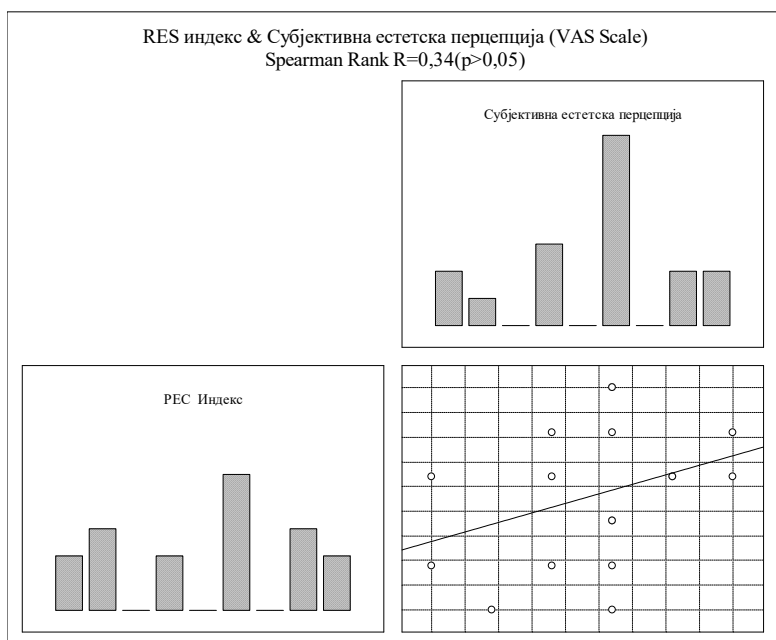
Ефект од периодонтално лекување по 7 дена			Ефект од периодонтално лекување по 14 дена					Total
			Многу слаб	Слаб	Добар	Многу добар	Одличен	
По 7 дена	Многу слаб	Count	1	3	0	0	0	4
		%	25,0%	75,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	Слаб	Count	0	1	1	0	0	2
		%	,0%	50,0%	50,0%	,0%	,0%	100,0%
	Добар	Count	0	1	4	0	0	5
		%	,0%	20,0%	80,0%	,0%	,0%	100,0%
	Многу добар	Count	0	0	1	2	0	3
		%	,0%	,0%	33,3%	66,7%	,0%	100,0%
	Одличен	Count	0	0	1	1	1	3
		%	,0%	,0%	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%
Total		Count	1	5	7	3	1	17
		%	5,9%	29,4%	41,2%	17,6%	5,9%	100,0%



### 3.2.10. RES индекс и субјективна естетска перцепција (VAS Scale)

Односот помеѓу естетското клиничко вреднување (RES индекс) обезбедено од истражувачот и субјективната естетска перцепција (VAS Scale) прикажан е на графикон 27.

За  $R=0,34(p>0,05)$  во испитаниот однос регистрирана е умерено јака незначајна позитивна корелација. Имено, покачувањето на вредноста на RES индекс пратено е со незначајно покачување на субјективната естетска перцепција (VAS Scale).

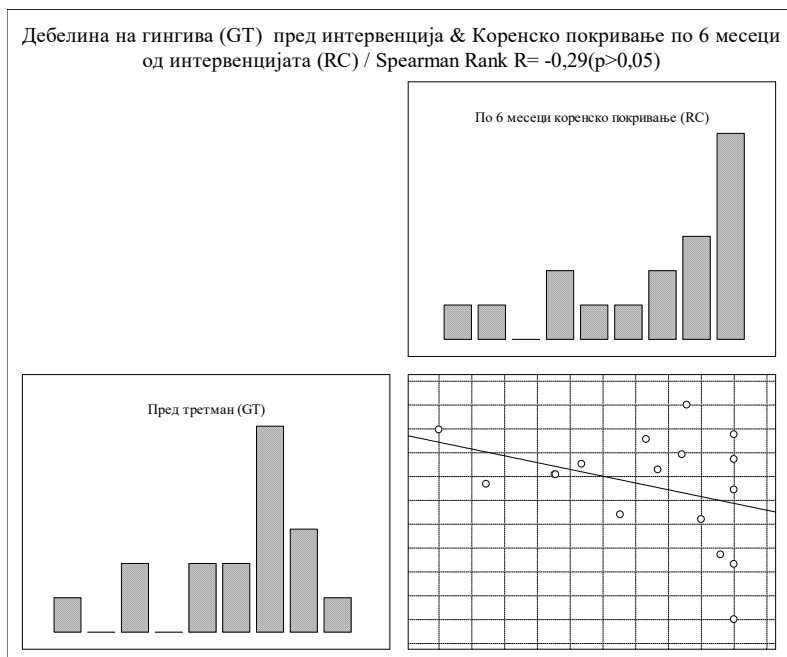


Графикон 27. Приказ на естетското клиничко вреднување (RES индекс) и субјективната естетска перцепција

### 3.2.11. Дебелина на гингива (GT) пред интервенција и коренско покривање по 6 месеци од интервенцијата (RC)

Испитаниот однос помеѓу дебелината на гингива (GT) пред интервенција и коренското покривање по 6 месеци од интервенцијата прикажан е на графикон 28..

За  $R= -0,29(p>0,05)$  во испитаниот однос регистрирана е умерено јака незначајна негативна корелација. Имено, покачувањето (зголемувањето) на дебелината на гингива (GT) пред интервенција пратено е со намалување на коренското покривање по 6 месеци од интервенцијата.



Графикон 28. Однос помеѓу дебелината на гингива (GT) пред интервенција и коренското покривање по 6 месеци од интервенцијата

#### 4. Разлики во вредностите на анализираните параметри помеѓу испитуваната и контролната група по 6 месеци од интервенцијата

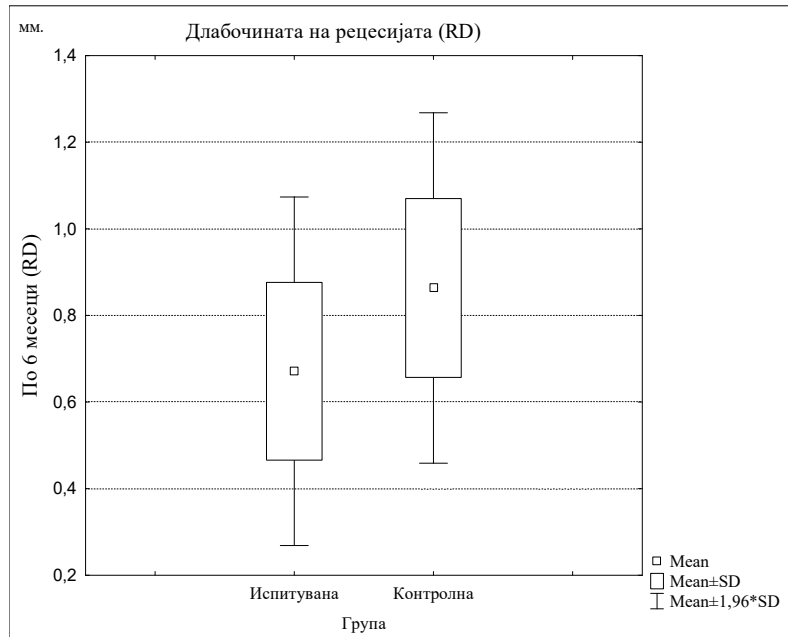
##### 4.1. Длабочината на рецесијата (RD)

На табела 33 и графикон 29 прикажаните резултати се однесуваат на разликата во вредноста на длабочина на рецесијата (RD) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата.

По 6 месеци од интервенцијата, длабочината на рецесијата (RD)/mm. во контролната група (применета техника на коронарен репонирани флап) за  $t=-2,72$  и  $p<0,05(p=0,01)$  значајно е поголема од длабочината на рецесијата (RD)/mm. во испитуваната група (применето техника на коронарен репонирани флап комбинирано со колагена мембрана).

Табела 33. Разлики во вредноста на длабочина на рецесијата (RD) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

Длабочината на рецесијата (RD)	Mean Испитувана	Mean Контролна	t-value	df	p	Valid N	Valid N	Std.Dev. Испитувана	Std.Dev. Контролна
По 6 месеци (RD)	0,67	0,86	-2,72	32	<b>0,01</b>	17	17	0,21	0,21



Графикон 29. Разлики во вредноста на длабочина на рецесијата (RD) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

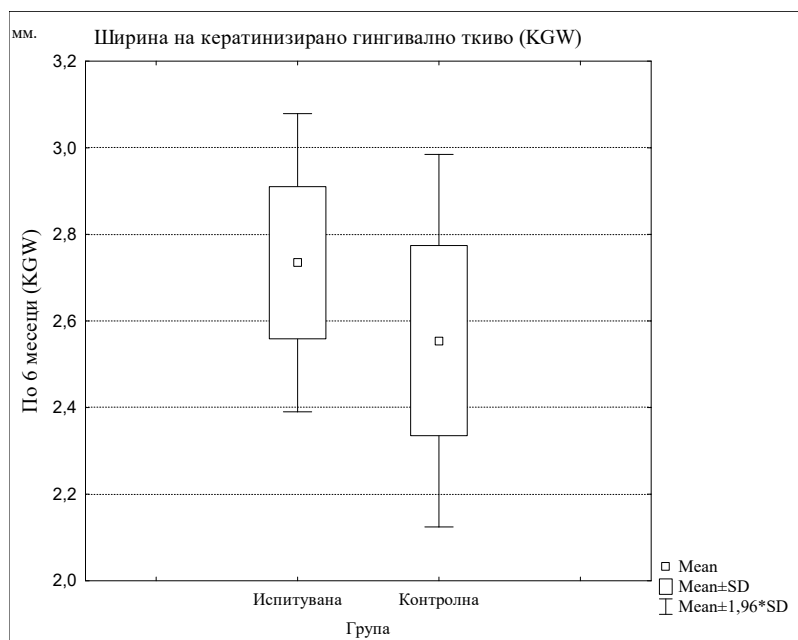
#### 4.2 Ширина на кератинизирано гингивално ткиво (KGW)

На табела 34 и графикон 30 прикажаните резултати се однесуваат на разликата во вредноста на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата.

По 6 месеци од интервенцијата, ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) (RD)/mm. во испитуваната група (применето техника на коронарен репонирани флап комбинирано со колагена мембрана) за  $t=2,64$  и  $p<0,05$  ( $p=0,01$ ) значајно е поголема од ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW)/mm. во контролната група (применета техника на коронарен репонирани флап).

Табела 34. Разликата во вредноста на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

KGW	Mean Испитувана	Mean Контролна	t-value	df	p	Valid N	Valid N	Std.Dev. Испитувана	Std.Dev. Контролна
По 6 месеци (KGW)	2,73	2,55	2,64	32	<b>0,01</b>	17	17	0,18	0,22



Графикон 30. Приказ на разликата во вредноста на ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

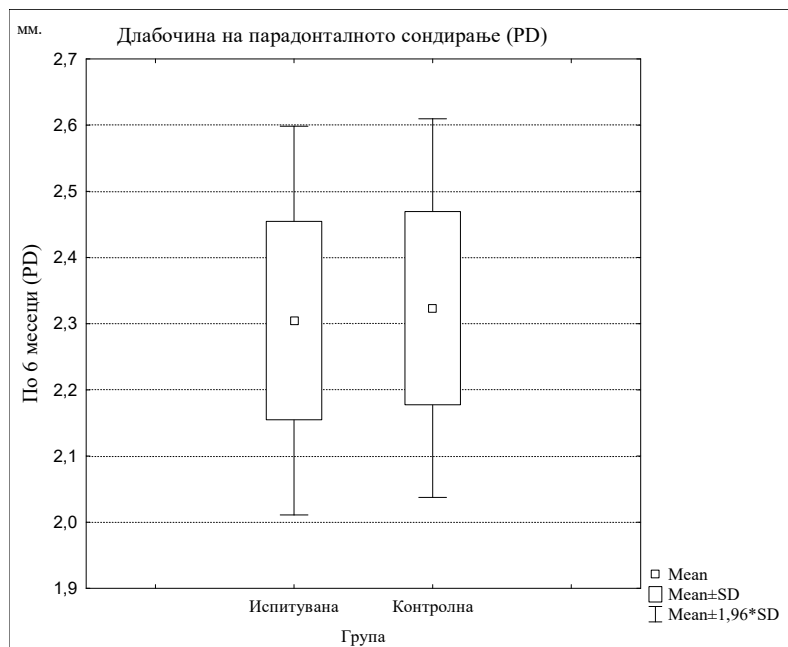
#### 4.3. Длабочина на парадонталното сондирање (PD)

На табела 35 и графикон 31 прикажаните резултати се однесуваат на разликата во вредноста на длабочината на парадонталното сондирање (PD) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата.

По 6 месеци од интервенцијата, длабочината на парадонталното сондирање (PD)/mm. во контролната група (применета техника на коронарен репониран флап) за  $t=-0,37$  и  $p>0,05$  ( $p=0,71$ ) незначајно е поголема од длабочината на парадонталното сондирање (PD)/mm. во испитуваната група (применето техника на коронарен репониран флап комбинирано со колагена мембрана).

Табела 35. Разликата во вредноста на длабочината на парадонталното сондирање (PD) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

Длабочина на парадонталното сондирање (PD)	Mean Испитувана	Mean Контролна	t-value	d f	p	Valid N	Valid N	Std.Dev. Испитувана	Std.Dev. Контролна
По 6 месеци (PD)	2,30	2,32	-0,37	32	0,71	17	17	0,15	0,15



Графикон 31. Приказ на разликата во вредноста на длабочината на парадонталното сондирање (PD) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

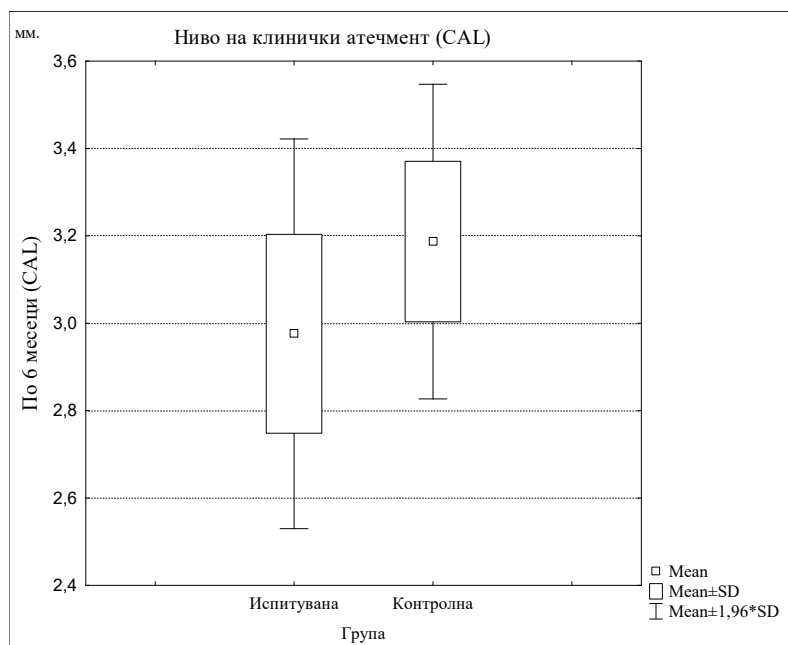
#### 4.4. Ниво на клинички атечмент (CAL)

На табела 36 и графикон 32 прикажаните резултати се однесуваат на разликата во вредноста на нивото на клинички атечмент (CAL) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата.

По 6 месеци од интервенцијата, нивото на клинички атечмент (CAL)/mm. во контролната група (применета техника на коронарен репонирани флап) за  $t=-2,98$  и  $p<0,01$  ( $p=0,005$ ) значајно е поголемо од нивото на клинички атечмент (CAL)/mm. во испитуваната група (применето техника на коронарен репонирани флап комбинирано со колагена мембрана).

Табела 36. Разликата во вредноста на нивото на клинички атечмент (CAL) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

Ниво на клинички атечмент (CAL)	Mean Испитувана	Mean Контролна	t-value	df	p	Valid d N	Valid N	Std.Dev. Испитувана	Std.Dev. Контролна
По 6 месеци (CAL)	2,98	3,19	-2,98	32	<b>0,005</b>	17	17	0,23	0,18



Графикон 32. Приказ на разликите во вредноста на нивото на клинички атечмент (CAL) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

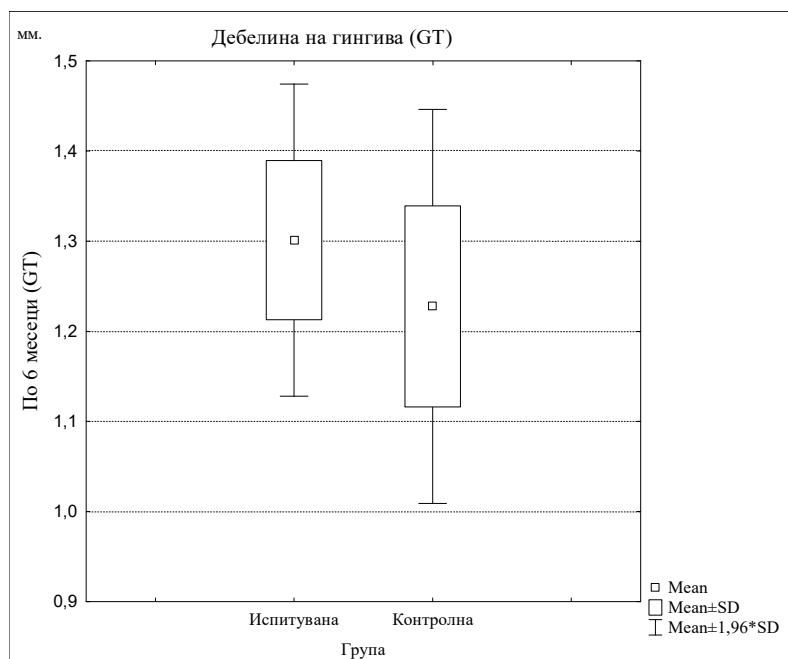
#### 4.5. Дебелина на гингива (GT)

На табела 37 и графикон 33 прикажаните резултати се однесуваат на разликата во вредноста на дебелината на гингива (GT) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата.

По 6 месеци од интервенцијата, дебелината на гингива (GT)/mm. во испитуваната група (применета техника на коронарен репонирани флап комбинирано со колагена мембрана) за  $t=2,13$  и  $p<0,05$  ( $p=0,04$ ) значајно е поголема од дебелината на гингива (GT)/mm. во контролната група (применета техника на коронарен репонирани флап).

Табела 37. Разлика во вредноста на дебелината на гингива (GT) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

Дебелина на гингива (GT)	Mean Испитувана	Mean Контролна	t-value	df	p	Valid N	Valid N	Std.Dev. Испитувана	Std.Dev. Контролна
По 6 месеци (GT)	1,30	1,23	2,13	32	<b>0,04</b>	17	17	0,09	0,11



Графикон 33. Приказ на разликите во вредноста на дебелината на гингива (GT) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

#### 4.6. Коренско покривање (RC)

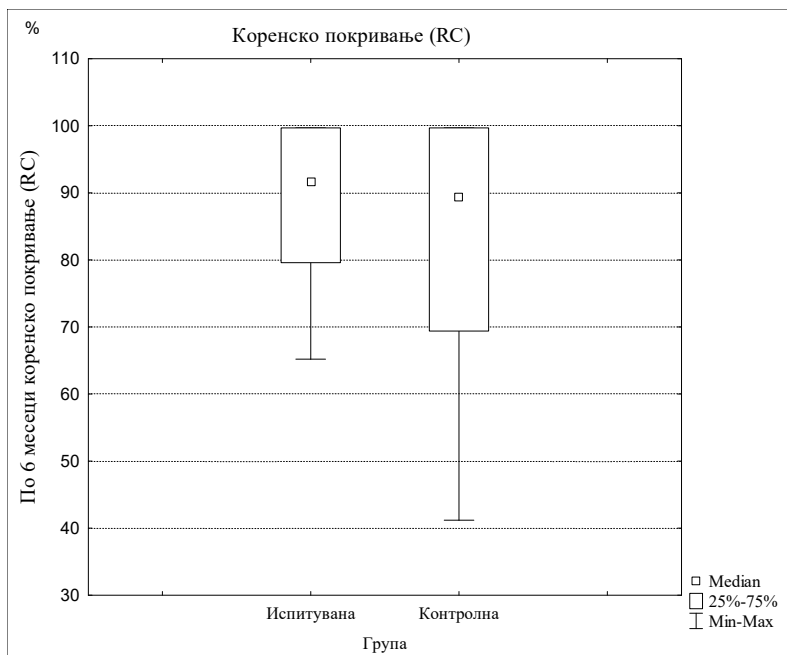
На табела 38 и графикон 34 прикажаните резултати се однесуваат на разликата во вредноста на коренското покривање (RC) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата.

По 6 месеци од интервенцијата, коренското покривање (RC)/% во испитуваната група (техника на коронарен репонирани флап комбинирано со колагена мембрана) за  $Z=0,75$  и  $p>0,05$  ( $p=0,45$ ) незначајно е поголемо од коренското покривање (RC)/% во контролната група (применета техника на коронарен репонирани флап без апликација на мембрана).

Табела 38. Разлика во вредноста на коренското покривање (RC) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

Коренско покривање (RC)	Rank Sum Испитувана	Rank Sum Контролна	U	Z adjusted	p-level	Valid N Испитувана	Valid N Контролна
По 6 месеци(RC)	319,00	276,00	123,00	0,75	0,45	17	17





Графикон 34. Приказ на разликата во вредноста на коренското покривање (RC) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

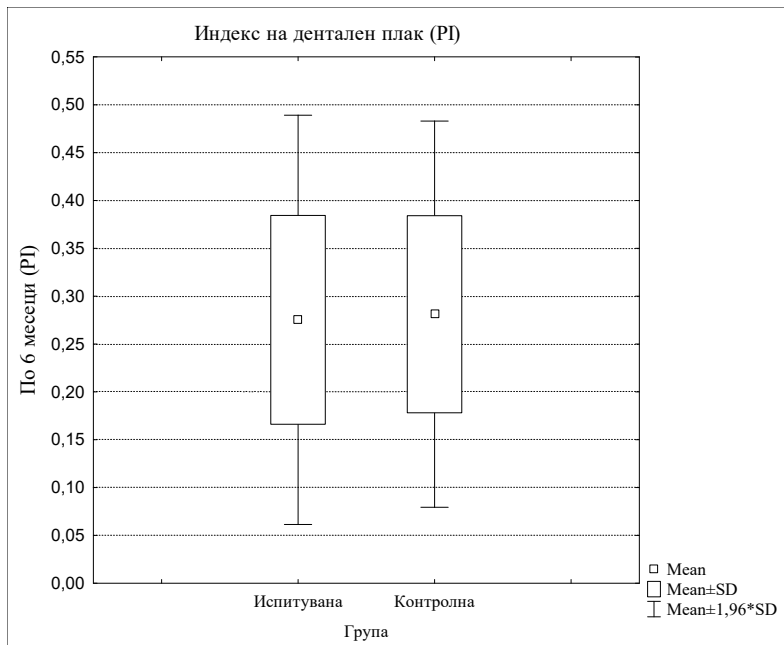
#### 4.7. Индекс на дентален плак (PI) по Silness-Löe

На табела 39и графикон 35.прикажаните резултати се однесуваат на разликата во вредноста на индексот на дентален плак (PI) по Silness-Löe помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата.

По 6 месеци од интервенцијата, индексот на дентален плак (PI) во контролната група (применета техника на коронарен репонирани флап)за  $t=-0,16$  и  $p>0,05$ ( $p=0,87$ ) незначајно е поголем од индексот на дентален плак (PI) во испитуваната група (применета техника на коронарен репонирани флап комбинирано со колагена мембрана).

Табела 39.Разлики во вредноста на индексот на дентален плак (PI) по Silness-Löe помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

Индекс на дентален плак (PI)	Mean Испитувана	Mean Контролна	t-value	df	p	Valid N	Valid N	Std.Dev. Испитувана	Std.Dev. Контролна
По 6 месеци (PI)	0,275	0,281	-0,16	32	0,87	17	17	0,11	0,10



Графикон 35. Приказ на разликите во вредноста на индексот на дентален плак (PI) по Silness-Löe помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

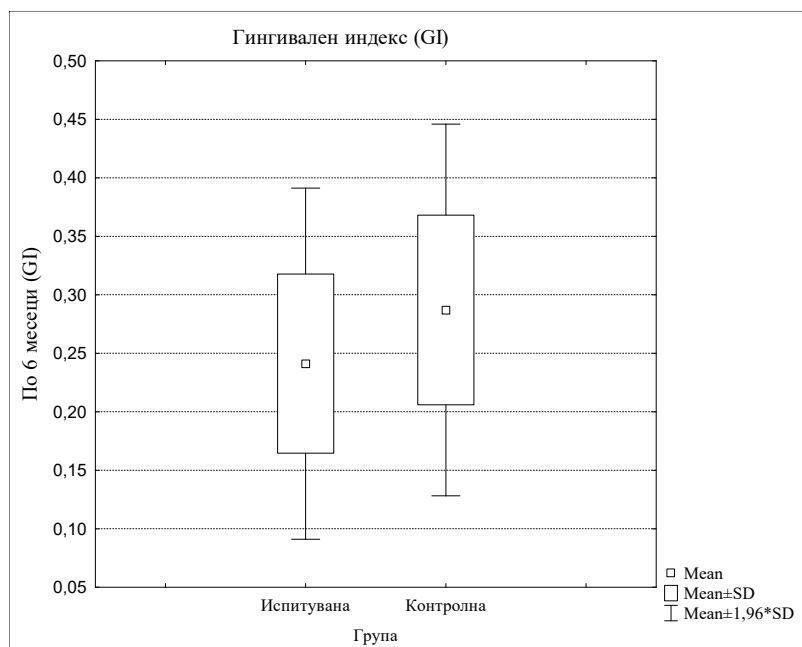
#### 4.8. Гингивален индекс (GI) по Löe-Silness

На табела 40 и графикон 36 прикажаните резултати се однесуваат на разликата во вредноста на гингивален индекс (GI) по Löe-Silness помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата.

По 6 месеци од интервенцијата, гингивален индекс (GI) во контролната група (применета техника на коронарен репониран флап) за  $t=-1,70$  и  $p>0,05$  ( $p=0,10$ ) незначајно е поголем од гингивален индекс (GI) во испитуваната група (применета техника на коронарен репониран флап комбинирано со колагена мембрана).

Табела 40. Разлики во вредноста на гингивален индекс (GI) по Löe-Silness помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

Гингивален индекс (GI)	Mean Испитувана	Mean Контролна	t-value	df	p	Valid N	Valid N	Std.Dev. Испитувана	Std.Dev. Контролна
По 6 месеци (GI)	0,24	0,29	-1,70	32	0,10	17	17	0,08	0,08



Графикон 36. Приказ на разликите во вредноста на гингивален индекс (GI) по Loe- Silness помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

#### 4.9. Пародонтално лекување по 7 дена

Ефектот од пародонталното лекување по 7 дена кај пациентите од испитуваната и контролната група прикажан е на табела 41 и графикон 37.

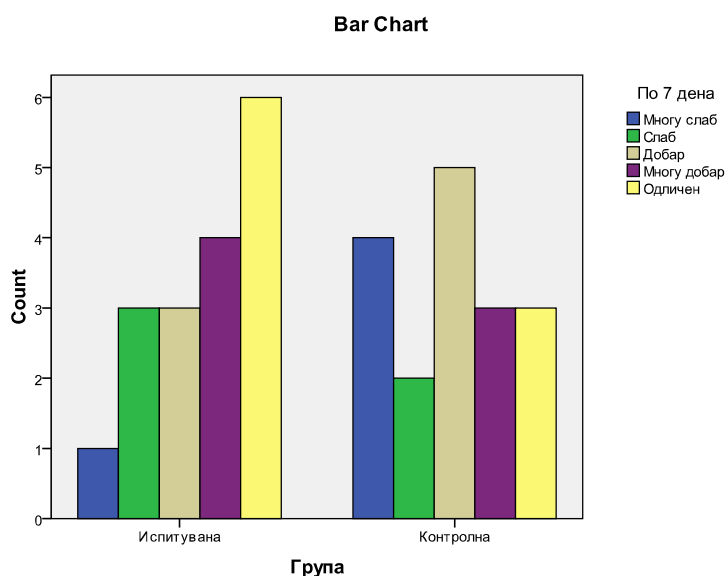
Во испитуваната група од вкупно 17 пациенти, кај 1(5,90%) ефектот бил *многу слаб*, кај 3(17,60%) ефектот бил *слаб*, *добар ефект* од лекувањето регистриран е кај 3(17,60%) пациенти, кај 4(23,50%) пациенти постигнат е *многу добар ефект* а 6(35,30%) пациенти имале *одличен ефект* од лекувањето.

Во контролната група од вкупно 17 пациенти, кај 4(23,50%) ефектот бил *многу слаб*, кај 2(11,80%) ефектот бил *слаб*, *добар ефект* од лекувањето регистриран е кај 5(29,40%) пациенти, кај 3(17,60%) пациенти постигнат е *многу добар ефект* а 3(17,60%) пациенти имале *одличен ефект* од лекувањето.

По 7 дена пародонтално лекување за Fisher's Exact Test=3,57 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,52$ ) нема значајна разлика помеѓу испитуваната и контролната група во ефектот од пародонтално лекување на пациентите.

Табела 41. Ефект од пародонтално лекување по 7 дена кај испитуваната и контролната група

			Ефект од пародонтално лекување по 7 дена					Total
			Многу слаб	Слаб	Добар	Многу добар	Одличен	
Група	Испитувана	Count	1	3	3	4	6	17
		%	5,9%	17,6%	17,6%	23,5%	35,3%	100,0%
	Контролна	Count	4	2	5	3	3	17
		%	23,5%	11,8%	29,4%	17,6%	17,6%	100,0%
Total		Count	5	5	8	7	9	34
		%	14,7%	14,7%	23,5%	20,6%	26,5%	100,0%



Графикон 37. Приказ на ефектот од пародонтално лекување по 7 дена кај испитуваната и контролната група

#### 4.10. Пародонтално лекување по 14 дена кај испитуваната и контролната група

Ефектот од пародонталното лекување по 14 дена кај пациентите од испитуваната и контролната група прикажан е на табела 42 и графикон 38.

Во испитуваната група од вкупно 17 пациенти, кај 1(5,90%) ефектот бил *слаб*, добар ефект од лекувањето регистриран е кај 5(29,40%) пациенти, кај 4(23,50%) пациенти постигнат е *многу добар ефект* а 7(41,20%) пациенти имале *одличен ефект* од лекувањето.

Во контролната група од вкупно 17 пациенти, кај 1(5,90%) ефектот бил *многу слаб*, кај 5(29,40%) ефектот бил *слаб*, добар ефект од лекувањето регистриран е кај 7(41,20%)

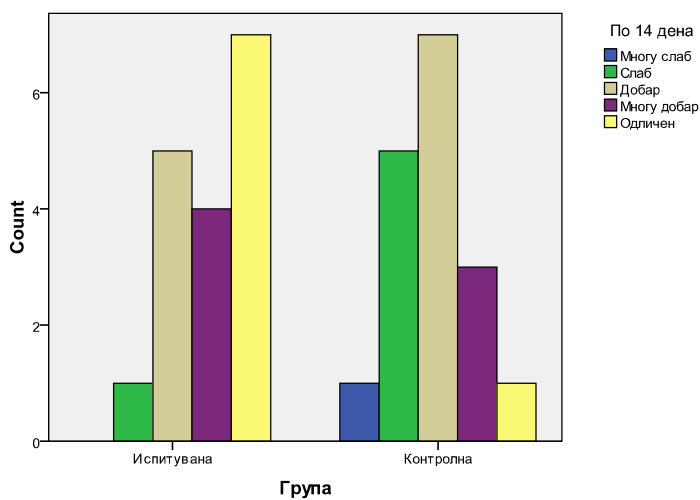
пациенти, кај 3(17,60%) пациенти постигнат е *многу добар ефект* а 1(5,90%) пациент имал *одличен ефект* од лекувањето.

По14 дена пародонтално лекување за Fisher's Exact Test=8,36 и  $p>0,05(p=0,06)$  нема значајна разлика помеѓу испитуваната и контролната група воефектот од периодонтално лекување на пациентите.

Табела 42. Ефект од пародонтално лекување по 14 дена кај испитуваната и контролната група

		Ефект од периодонтално лекување по 14 дена					Total	
		Многу слаб	Слаб	Добар	Многу добар	Одличен		
Група	Испитувана	Count	0	1	5	4	7	17
		%	,0%	5,9%	29,4%	23,5%	41,2%	100,0%
	Контролна	Count	1	5	7	3	1	17
		%	5,9%	29,4%	41,2%	17,6%	5,9%	100,0%
Total		Count	1	6	12	7	8	34
		%	2,9%	17,6%	35,3%	20,6%	23,5%	100,0%

Bar Chart



Графикон 38.Приказ на ефектот од пародонтално лекување по 7 дена кај испитуваната и контролната група

#### 4.11. PEC индекс кај испитуваната и контролната група по 6 месеци

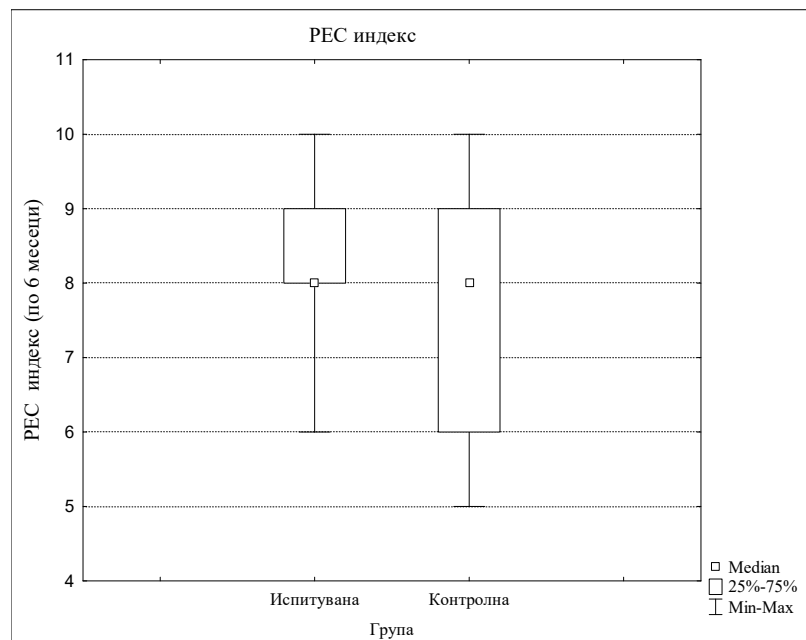
Табела 43. Разлики во естетското клиничко вреднување (RES индекс) помеѓу испитуваната и

PEC индекс	Rank Sum Испитувана	Rank Sum Контролна	U	Z adjusted	p-level	Valid N Испитувана	Valid N Контролна
По 6 месеци	6 335,00	260,00	107,00	1,33	0,19	17	17

контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

На табела 43 и графикон 39 прикажаните резултати се однесуваат на разликата во естетското клиничко вреднување (RES индекс) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата.

По 6 месеци од интервенцијата, вредноста на PEC индекс во испитуваната група (применета техника на коронарен репониран флап комбинирано со колагена мембрана) за  $Z=1,33$  и  $p>0,05$  ( $p=0,19$ ) незначајно е поголема од вредноста на PEC индекс во контролната група (применета техника на коронарен репониран флап).



Графикон 39. Приказ на разликите во естетското клиничко вреднување (RES индекс) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

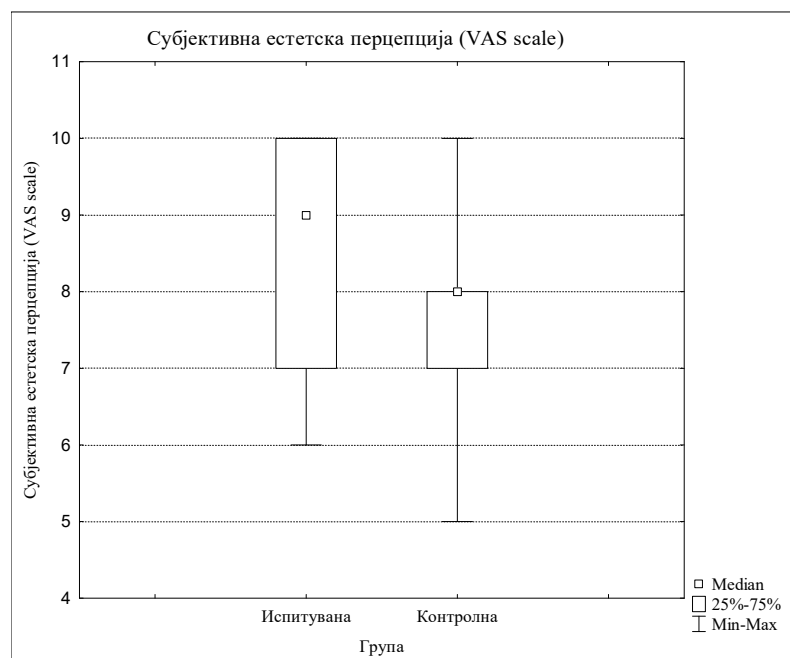
#### 4.12. Субјективна естетска перцепција (VAS scale)

Табела 44. Разлика во субјективната естетска перцепција (VAS scale) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

VAS scale	Rank Sum Испитувана	Rank Sum Контролна	U	Z adjusted	p-level	Valid N Испитувана	Valid N Контролна
По 6 месеци	336,00	259,00	106,00	1,36	0,17	17	17

На табела 44 и графикон 40 прикажаните резултати се однесуваат на разликата во субјективната естетска перцепција (VAS scale) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата.

По 6 месеци од интервенцијата, вредноста на субјективната естетска перцепција (VAS scale) во испитуваната група (применета техника на коронарен репониран флап комбинирано со колагена мембрана) за  $Z=1,36$  и  $p>0,05$  ( $p=0,17$ ) незначајно е поголема од вредноста на субјективната естетска перцепција (VAS scale) во контролната група (применета техника на коронарен репониран флап).



Графикон 40. Приказ на разликите во субјективната естетска перцепција (VAS scale) помеѓу испитуваната и контролната група, по 6 месеци од интервенцијата

## ДИСКУСИЈА

Естетските и функционалните нарушувања кои се дел од големиот број проблеми кои се појавуваат при дијагностицирање на рецесиите се едни од водечките симптоми т.е. главните субјективни обележја кои предизвикуваат непријатност, nelaгодност, незадоволство и немир кај пациентите.

За терапевтите чиј предмет на интерес се токму изолираните и мултипните рецесии, единствено, најрационално и најоправдано решение е хируршкиот третман. Но, одлуките не се едноставни, кај нив се појавуваат многу дилеми која техника да се примени со цел поуспешни крајни ефекти на конкретната состојба.

Во суштина гингивалните рецесии се дефинираат како поместување на маргиналната гингива апикално од емајлово-цементното споиште. Гингивална миграција е резултат на губење периодонтални сврзни влакна заедно со деструкција на цементот на коренот на забот и алвеоларната коска. Патогенетските случувања во пародонталниот орган се одразуваат врз локалниот орален статус, но и врз општиот статус на индивидуата. Всушност, за пациентите примарни се последиците врз психолошкиот профил на индивидуата.

Меѓу пародонтолозите се вели дека водечка причина за рецесија е постоење пародонтална болест и несоодветно одржување орална хигиена. [145]

Без разлика на причините, пародонталниот статус на индивидуите со рецесии е прилично сериозен од повеќе аспекти, затоа и потребата да биде соодветно решен т.е. да се спроведе терапија.

Третманот на рецесиите опфаќа покривање на изложената коренска површина и стопирање на прогресивната загуба на пародонталните ткива.

Постапките кои се користат во суштина се различни пародонтолошки хируршки процедури, кои вклучуваат flap-интервенции, примена на слободни графтови и многу други начини за решавање на рецесиите.

Дел од авторите докажале дека рецесиите третирани со pedicle-flap имаат можност да создадат долг припоен епител помеѓу површината на коренот и гингивата, што во многу ситуации може да ја компромитира направената интервенција. Овие несакани ефекти експериментално се докажани кај животните, но и кај луѓето [146,147], затоа многу пародонтолози применуваат и други начини со цел да воспостават солидна регенерација, со помалку штетни последици. Но, регенерацијата кај сите не се постигнува едномерно, во најголем дел од ситуациите постои ограничена регенеративна моќ која е



забележана во различни сегменти од апикалните делови на изложената коренска површина. Затоа, одредени автори докажале дека мукогингивалната хирургија може да резултира со задоволителна покриеност на коренот без значително подобрување на атачментот. [148]

Паралелно со покриеност на коренската површина сите досега посочени процедури резултираат со зголемување на ширината на кератинизираната гингива, каде резултатите повеќе или помалку се задоволителни во однос на покриеност на коренот во размер од 56% до 98%. [149]

Литературата потенцира, а клиничката пракса потврдува дека водената ткивна регенерација, покажува подобри резултати во третманот на букалните рецесии. Сепак, ефектите од постапките кои се превземаат во третманот на напреднатите и тешки рецесии на дисталните заби досега се ограничени.

Тргувајќи од овие факти во решавање на гингивалните рецесии класа I и II по Miller, пародонтолозите во третманот вклучуваат ксеноген колаген матрикс, каде добиените резултати прилично се разликуваат од случај до случај по спроведениот третман.

Во оваа студија, каде во текот на интервенцијата -коронарно репониран флап, е аплициран ксеноген колаген матрикс, по 1 месец, испитуваните клинички параметри прикажаа дека RD варира во интервалот  $0,66 \pm 0,37$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 0,46-0,85$ , KGW во  $2,63 \pm 0,25$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,50-2,76$ , PD варира во интервалот  $2,34 \pm 0,10$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,29-2,39$ , CAL во  $2,99 \pm 0,37$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,80-3,19$ , GT во  $1,29 \pm 0,12$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 1,23-1,35$ ; RC во  $85,69 \pm 13,99\%$ ,  $\pm 95,00\%CI: 78,49-92,88$ , PI во  $0,25 \pm 0,08$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,20-0,29$ , додека пак GI во интервалот  $0,28 \pm 0,10$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,22-0,33$ . По 3 месеци, состојбата во поедини испитувани параметри е слична. Имено, вредноста на RD покажува пониски вредности, т.е. варира во интервалот  $0,61 \pm 0,20$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 0,50-0,71$ ; KGW варира во интервалот  $2,57 \pm 0,29$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,42-2,72$ ; вредноста на PD варира во интервалот  $2,37 \pm 0,18$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,28-2,47$ ; а нивото на CAL  $2,98 \pm 0,25$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,85-3,11$ ; GT варира  $1,30 \pm 0,10$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 1,25-1,34$ ; RC во интервалот  $88,34 \pm 12,93\%$ ,  $\pm 95,00\%CI: 81,69-94,99$ ; PI во интервалот  $0,26 \pm 0,10$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,21-0,32$ ; а GI варира во  $0,27 \pm 0,08$ ,  $\pm 95,00\%CI: 0,22-0,30$ . По 6 месеци RD приближно ги достигнува вредностите по првиот месец т.е. варира во интервалот  $0,67 \pm 0,21$  mm.,  $\pm 95,00\%CI: 0,57-0,78$  KGW варира  $2,73 \pm 0,18$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,64-2,83$ ; PD покажува намалени вредности во споредба со првиот месец т.е.  $2,30 \pm 0,15$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,23-2,38$ ; вредноста на CAL е  $2,98 \pm 0,23$  mm,  $\pm 95,00\%CI: 2,86-3,09$ , GT варира

1,30±0,09 mm, ±95,00%CI:1,26-1,35, RC варира во интервалот 88,18±12,61%, ±95,00%CI:81,70-94,66; PI 0,28±0,11, ±95,00%CI:0,22-0,33; GI варира во интервалот 0,24±0,08, ±95,00%CI:0,20-0,28.

Разликите во вредностите пред третман, по 1, 3 и 6 месеци од спроведениот третман (коронарно репонирани флап) и аплициран ксеноген колаген матрикс прикажа дека постои статистички значајна разлика. Имено, вредноста RD пред третман за  $Z=3,62$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција. Истотака RD за  $t=8,62$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенција и RD пред третман за  $t=7,84$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенција.

Што се однесува до KGW по 1 месец од интервенцијата за  $t=-1,81$  и  $p>0,05$  ( $p=0,09$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста пред третманот, по 3 месеци вредностите истотака се незначајни т.е. за  $t=-1,05$  и  $p>0,05$  ( $p=0,31$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста пред третманот, за разлика по 6 месеци од интервенцијата каде за  $t=-2,56$  и  $p<0,05$  ( $p=0,02$ ) значајно е поголема во однос на вредноста пред третманот.

Пародонталното сондирање при споредба на резултатите во испитуваниот интервал пред третман, по 1,3 и 6 месеци од третманот прикажа дека вредноста на PD пред третман за  $t=1,35$  и  $p>0,05$  ( $p=0,19$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенцијата. Истотака PD пред третман за  $t=0,77$  и  $p>0,05$  ( $p=0,45$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 3 месеци од интервенцијата, како и по 6 месеци каде PD пред третман за  $t=1,61$  и  $p>0,05$  ( $p=0,13$ ) е незначајно е поголема.

За разлика од претходно испитуваните параметри вредностите на нивото на CAL пред третманот се значително поголеми. Имено, по 1 месец за  $t=10,34$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ), по 3 месеци од третманот за  $t=7,93$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) и по 6 месеци за  $t=7,93$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) се значајно пониски од оние пред третманот.

Вредностите на GT по 1 месец од интервенција за  $Z=2,44$  и  $p<0,05$  ( $p=0,01$ ), по 3 месеци од интервенција за  $Z=2,39$  и  $p<0,05$  ( $p=0,02$ ) и по 6 месеци, за  $Z=2,49$  и  $p<0,05$  ( $p=0,01$ ) значајно е поголема во однос на вредноста пред третман.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ ,  $df = 3$ ) = 0,57 и  $p>0,05$  ( $p = 0,75$ ) во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на RC. Компарираниите вредности на коренското покривање по 3 и 6 месеци во споредба со добиените вредности од 1 месец од спроведениот третман прикажуваат незначајно поголеми вредности во однос на оние кои се добиени по 1 месец од интервенцијата.

До идентични наоди се дојде и при споредба на добиените вредности на PI во испитуваните термини пред терапија, по 1,3 и 6 месеци од третманот. Вредноста на PI по 1 месец од интервенција за  $t=-0,17$  и  $p>0,05$  ( $p=0,86$ ), по 3 месеци од интервенција за  $t=-0,18$  и  $p>0,05$  ( $p=0,26$ ), по 6 месеци од интервенција за  $t=-1,42$  и  $p>0,05$  ( $p=0,17$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста пред третман.

Компарираниите наоди пред терапија, по 1,3 и 6 месеци од третманот, а кои се однесуваат на гингивалната инфламација прикажаа скоро идентични наоди, како и вредностите на PI. GI по 1 месец од интервенција за  $t=-0,71$  и  $p>0,05$  ( $p=0,49$ ), по 3 месеци за  $t=0,19$  и  $p>0,05$  ( $p=0,85$ ) и по 6 месеци за  $t=1,48$  и  $p>0,05$  ( $p=0,16$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 6 месеци од интервенција незначајно е поголема во однос на вредноста пред третман.

Во литературата на ова поле има спроведено многу истражувања каде е користен ксеногениот колаген матрикс самостојно, но и како комбинација со емдогоин или некои други деривати со различен степен на успех.

Sangiorgio [150] ги проценувал клиничките ефекти во третман на локализираната GR по коронарно репонирани флап (CAF) во комбинација со CM (ксеноген колаген матрикс) и/или EMD (емајлов-матриксен дериват). Резултатите од неговото истражување прикажуваат дека кај 68 пациенти кај кои е дијагностицирана класа I и II по Милернаправен е CAF ( $n = 17$ ); CAF + CM ( $n = 17$ ); CAF + EMD ( $n = 17$ ) или CAF + CM + EMD ( $n = 17$ ).

Коренска покриеност е евидентирана кај  $68,04\% \pm 24,11\%$  за CAF;  $87,20\% \pm 15,01\%$  за CAF + CM;  $88,77\% \pm 20,66\%$  за CAF + EMD; и  $91,59\% \pm 11,08\%$  за CAF + CM + EMD по 6 месеци. Групите кои биле третирани со биоматеријали покажале поголеми вредности и статистички значајни резултати ( $p<0,05$ ). Целосна покриеност на коренот (CRC) за CAF + EMD е регистрирана кај  $70,59\%$ , значително посупериорна во однос на CAF ( $23,53\%$ ); CAF + CM ( $52,94\%$ ) и CAF + CM + EMD ( $51,47\%$ ) ( $p<0,05$ ). Зголемувањето на дебелината на кератинизираните ткива е значајна само кај групите третирани со CM ( $p<0,05$ ). Авторите заклучуваат дека трите пристапи се солидно одбрани методи за покривање на коренот. EMD обезбедува највисоки нивоа на комплетно коренско покривање, а додавањето на CM ја зголемува гингивалната дебелина. Сепак за авторот и неговите соработници комбинираните пристапи не изгледа оправдан од повеќе аспекти.

Следење кај пациентите со гингивални рецесии како и примена и компарација на повеќе различни процедури се предмет на истражување во студијата на Rocha Dos Santos. [151]

Орално хигиенските навики и индексот на квалитет на живот како психолошка непријатност, психолошки инвалидитет, социјална попреченост и хендикеп покажаа негативна корелација со естетиката. Јачината на физичката болка покажа позитивна корелација со дентинската хиперсензитивност ( $p < 0.05$ ). Орално хигиенските навики и индексот на квалитет на живот не покажа корелација со процентот на покриеност на коренот, ширина на кератинизираната гингива или гингивалната дебелина. ( $p > 0,05$ ). Во врска со добиените резултати постапките за покривање на корените го подобруваат ОНRQoL статусот на пациентот со влијание врз широк спектар на симптоми. По третманот евидентно е намалување на CDH и присутно е естетско незадоволство кај пациенти со GR, третирани со CAF + CM, CAF + EMD и CAF + CM + EMD.

Систематските прегледи покажуваат дека коронарно репонираниот флап дополнет со мембрана од ксеноген колаген матрикс резултира со подобри тераписки ефекти кај изолираните, но и мултипните рецесии. [18,21]

Неодамнешното испитување на Cairо [18] обезбеди понатамошни позитивни наоди со кои потврди дека дебелината на кератинизираната гингива се подобрува. Придружната примена на колаген ксеноген матрикс кон коронарно репонираниот флап, може да придонесе за успешно решавање на помали или изолирани рецесии. Овие податоци ја поддржуваат ограничената примена на CTG кога станува збор за потенка гингива и специфична локализација [35].

Меѓутоа, долгорочните студии немаат за цел да го поддржат овој селективен пристап: достапните податоци покажуваат дека задебелувањето на коронарно репонираниот флап со ксеноген колаген матрикс обезбедува подобра стабилност и покриеност на коренот. [14] Во моментот достапни се само ограничени податоци за промени во дебелината на маргиналните ткива по дополнителна примена на ксеноген колаген матрикс. [40,44]

Неодамнешните извештаи кои се однесуваат на новата генерација типови колаген матрикс со подобрена волуметриска стабилност за време на периодот на лекување се новитети кои се применуваат во пародонталната хирургија, а се прикажуваат како поуспешни од досега применуваните. Во одредени студии докажани се слични зголемувања на дебелината на кератинизираната гингива на местата на денталните импланти кои се третирани со CTG и новите генерации на колаген матрикс [28].

Резултатите кои биле потврдени во краткорочни пилот-испитувања укажуваат на потенцијалот на матриксите од втората генерација со можност да дадат клинички еквивалентни резултати во споредба со автологната CTG [29,30].

Авторите сугерираат дека сегашните краткорочни податоци за успешна коренска покриеност треба да се интерпретираат со одреден степен претпазливост во однос на првичните долгорочни извештаи што укажуваат на подобра петгодишна стабилност со применетиот CTG споредено со CMX кај изолираните рецесии [25]. Истите истражувачи докажале слични степени тригодишна стабилност при примена на коронарно репонирани флап со апликација на CMX при изолираните рецесии. [152]

Едно од истражувањата го опишува постоперативното време на заздравување кај пациенти со пародонтопатија базирајќи се надобиените резултати од пациентот. Резултатите покажаа промени во ОНП-14 во текот на постоперативниот период по применетата пластична пародонтална хирургија. Претходно зголемување било проследено со враќање кон основните вредности во првите две постоперативни недели. Користејќи ги основните вредности на ОНП-14, можно е да се процени времето на заздравување по пародонталната пластична хирургија. Во ова испитување, главните бенефиции на употребата на CMX кај пациентите се: скратување на времето на заздравување на 1,8 дена, намалување на консумација на лекови за контрола на болката за 1 ден, во споредба со оние кои користеле CTG. Овие бенефиции авторите сугерираат дека може да се очекуваат доколку се избегне земањето на графт од непцето.

Во претходните студии, користени се прашалници и визуелни аналогни скали за да се направи проценка на перцепцијата кај пациенти постоперативно и да се проценат разликите помеѓу различни хируршки модалитети [153, 154, 155]

Овие резултати се важен чекор напред во развивањето на подобри пристапи во лекување на гингивалните рецесии. Постапките во целост се согласни со пријавените протоколи за работа, што во голема мера го олеснува изборот на методот.

Во пародонталната пластична хирургија, значителен дел од морбидитетот се припишува на постоперативната болка која е последица на мекоткивниот графт од непцето. Резултатите од оваа студија само делумно го поддржуваат фактот дека значајни разлики поврзани со третманот во ОНП-14 се забележани 1, 3 и 7 ден по операцијата, додека значајна разлика во болката евалуирана со визуелна аналогна скала е забележана седмиот ден.

Последните испитувања кои се фокусираат на заздравување на палатиналните донорски ложи, изгледа дека ја поддржуваат хипотезата дека големината на графтоот не се поврзува со постоперативната болка и дека параметрите како што е длабочина на раната може да бидат поважни причини за појава на овој симптом. [156, 157]

Врз основа на спроведените истражувања одредени автори [18,20,25] заклучуваат дека подобри клинички ефекти се евидентирани онаму каде е направен коронарно репониран флап со мембрана од колаген матрикс, што се согласува со нашите добиени резултати.

Што се однесува до контролната група т.е. кај истата група испитаници, контролатералната страна е третирана само со коронарно репониран флап без апликација на ксеноген колаген матрикс и следење на наодите пред терапија, по 1,3 и 6 месеци од третманот резултатите се следни: вредноста на RD пред третман за  $t=8,52$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ), по 3 месеци за  $t=10,60$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) и 6 месеци за  $t=10,84$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста после 1 месец од интервенција. KGW по 1 месец од интервенцијата за  $t=-1,25$  и  $p>0,05$  ( $p=0,23$ ), по 3 месеци за  $t=-1,59$  и  $p>0,05$  ( $p=0,13$ ) и незначајно е поголема во однос на вредноста пред третманот, за разлика по 6 месеци за  $t=-2,85$  и  $p<0,05$  ( $p=0,01$ ) значајно е поголема во однос на вредноста пред третманот.

Вредностите на PD пред терапија и споредени по 1 месец од интервенцијата за  $t=1,43$  и  $p>0,05$  ( $p=0,17$ ), по 3 месеци за  $t=1,55$  и  $p>0,05$  ( $p=0,14$ ) и по 6 месеци за  $t=1,97$  и  $p>0,05$  ( $p=0,07$ ) незначајно е поголема.

Вредностите на CAL пред третман за  $t=8,21$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) значајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција, по 3 месеци за  $t=10,53$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) и по 6 месеци за  $t=11,09$  и  $p<0,001$  ( $p=0,000$ ) истотака значајно се поголеми во однос на споредбата направена пред третман.

GT пред третман за  $t=0,52$  и  $p>0,05$  ( $p=0,61$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста после 1 месец од интервенција. Вредностите пред терапија споредени со оние по 3 месеци за  $t=0,06$  и  $p>0,05$  ( $p=0,96$ ) и по 6 месеци за  $t=0,01$  и  $p>0,05$  ( $p=0,99$ ) истотака незначајно се поголеми.

RC вредноста на коренското покривање (RC) по 6 месеци од интервенција за  $Z=0,80$  и  $p>0,05$  ( $p=0,43$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција. По 3 месеци од интервенција за  $Z=0,85$  и  $p>0,05$  ( $p=0,39$ ) незначајно е поголема во однос на вредноста по 1 месец од интервенција како и по 6 месеци од интервенција за  $Z=1,48$  и  $p>0,05$  ( $p=0,14$ ) во однос на вредноста по 3 месеци од интервенција.

За Friedman ANOVA Chi Sqr. ( $N = 17$ ,  $df = 3$ ) = 2,64 и  $p>0,05$  ( $p = 0,45$ ) во наведената релација нема значајна разлика помеѓу вредностите на индексот на деналниот плак пред третман, по 1, 3 и 6 месеци.

Вредноста на гингивалниот индекс по 1 месец од интервенција за  $t=-1,59$  и  $p>0,05(p=0,13)$ , по 3 месеци за  $t=0,87$  и  $p>0,05 (p=0,40)$ , за  $t=0,04$  и по 6 месец  $p>0,05(p=0,97)$  незначајно е поголема во однос на вредноста пред третман.

Испитуваните разлики по однос на посочените параметри помеѓу контролната и испитуваната група покажаа дека по 6 месеци од опсервациониот период RD за  $t=-2,72$  и  $p<0,05(p=0,01)$ , KGW за  $t=2,64$  и  $p<0,05(p=0,01)$ , CAL за  $t=-2,98$  и  $p<0,01(p=0,005)$ , и GT за  $t=2,13$  и  $p<0,05(p=0,04)$  значајно се поголеми кај контролната во споредба со испитуваната група.

Со овие наши наоди се согласуваат авторите на студиите [23,24,26,27,] а не се согласуваат со [36,37] кои во нивната терапија претендираат примена на сврзоткивен графт.

Незначајни разлики помеѓу контролната и испитуваната група во ова истражување се евидентирани кај добиените вредности на GI за  $t=-1,70$  и  $p>0,05(p=0,10)$ , PI за  $t=-0,16$  и  $p>0,05(p=0,87)$ , RC за  $Z=0,75$  и  $p>0,05(p=0,45)$  и вредностите на PD за  $t=-0,37$  и  $p>0,05(p=0,71)$ .

Во литературата опишани се позитивно добиени резултати по спроведен хируршки третман на изолирани гингивални рецесии со примена на коронарно репонирани флап (CAF) комбиниран со супепителијален графт на сврзно ткиво (SCTG) [32]. Сепак, во голем број студии се покажа дека не постојат значителни разлики во намалување на длабочината на гингивалната рецесија по 6 месеци помеѓу само CAF и CAF со дополнително SCTG, кај пациенти со локални рецесии [158,159]. И покрај нејзините ограничувања, студијата на Bellver-Fernández [160] ги потврдува овие резултати по 18 месеци следење.

Со овие наоди се согласуваат Wennstrom и Zucchelli [161], во клиничкото испитување по двегодишно следење. Во студијата тие заклучиле дека не постојат разлики во покриеност на корените помеѓу применетиот коронарно репонирани флап со или без графт [161].

Bellver-Fernández [160] не евидентирал значајни разлики во намалување длабочина на рецесијата помеѓу контролната и испитуваната група иако мора да се земе предвид фактот, дека ова е ретроспективна студија и пациентите не се случајно третирани со една или друга хируршка техника.

На овој план истражувачите сугерираат дека пациентите со поголема почетна длабочина на рецесија или со помала ширина на кератинизирана гингива, биле третирани со графт, покрај коронарно репонираниот флап, додека кај оние пациенти со

помала длабочина на рецесијата или со поголема ширина на кератинизирана гингива не бил применет графт. Во суштина, како по правило, посериозните редукции на дебелината биле третирани со комбинирање на коронарно репониран флап со графт.

Во поново време, искуствата во областа на пародонталната пластична хирургија генерираа ист заклучок: примена на сврзоткивен графт во комбинација со коронарно репониран флап кој не успеа да обезбеди подобри тераписки ефекти во однос на покриеноста на корените отколку кога се користи само коронарно репониран флап [162]. Сепак, во одредени студии со текот на годините, мало коронарно поместување на маргиналната гингива е забележано во оние случаи каде што е извршена SCTG, а исто така е евидентирана мала апикална контракција во оние случаи каде што е користена само САФ. Авторите сметаат дека овие наоди може да бидат поврзани со дебелината на кератинизираната гингива постигната со една техника или другата преку модификација на биотипот на гингива [32].

Гингивалните рецесии третирани со САФ имаат тенденција да покажуваат продлабочување на корегираниот рецесија постоперативно. Овој феномен се објаснува со тенденција на меките ткива да доживеат мала контракција за време на почетната фаза на заздравување [44]. Присуството на сврзоткивниот графт под САФ е поврзано со помала контракција на меките ткива и затоа е зголемена веројатноста за постигнување поуспешна целосна покриеност на коренот [159].

Во студиите се покажало дека намалување длабочина на дефицитарната гингивална рецесија која е постигната со примена на било која хируршка техника може да се одржи, доколку се спроведува адекватна орална хигиена во текот на подолг временски период [73], во спротивно постои можност за компромитирање на добиените резултати.

Во студијата на Bellver-Fernández [160] кај пациентите кај кои не бил применет графт евидентирана е просечна стапка на покриеност на корените од 86,7%, а кај вкупно 69,2% од случаите е остварено целосно редуцирање на рецесијата. Од друга страна, резултатите од студијата на de Sanctis и Zucchelli [3] се во спротивност од сознанија на Bellver-Fernández [160] во врска со добивката на клиничкиот атачмент во случаи без графт. Во овој поглед, de Sanctis и Zucchelli [3] забележаа обратна врска помеѓу почетната и финалната висина на кератинизирана гингива. Во истата студијата каде не е применет сврзоткивен графт прикажани се слични вредности на кератинизираната гингива пред и по интервенцијата. Во секој случај, во врска со зголемувањето на кератинизираната гингива и споредувањето на САФ наспроти САФ комбиниран со SCTG, Cortellini [35] ја



опишува важната разлика која е во корист на интервенцијата каде е применет сврзно-ткивен графт што е во согласност со наодите на студијата на Bellver-Fernández [160] .

Од друга страна, во однос на вкупното намалување на дефицитната гингивална рецесија, истата студија не покажа значајни разлики помеѓу CAF со или без трансплантација на сврзното ткиво. Сепак, други студии, како што се оние објавени од Da Silva [158] и Cortellini [159], како и прегледот што е направен од Cairo [32], објавија поголеми стапки на успех во однос на вкупното намалување на локализираните дефицитарни рецесии при користење на CAF во комбинација со SCTG [32,158,159]. Сепак, и други клинички испитувања во кои се споредуваат двете техники и кои вклучуваат 5 години следење, но се фокусирани на генерализирана рецесија, не откриле разлики во однос на вкупното намалување на длабочината на рецесијата на гингивата [14].

Од приложениот преглед евидентни се хетерогено добиени резултати кај различни истражувачи кога станува збор за споредба на различни интервенции. Литературата е богата со ваков вид компаративни студии, но не и со оние кои применуваат ксеноген колаген матрикс, заради што во дискусијата се апострофирани резултатите од оваа применета техника, а која се однесува на решавање на гингивалните рецесии класа I и II по Miller.

Во нашето истражување кај испитуваната група по 7 дена од пародонталното лекување, од вкупно 17 пациенти, кај 1(5,88%) ефектот бил многу слаб, кај 3(17,65%) ефектот бил слаб, добар ефект од лекувањето регистриран е кај 3(17,65%) пациенти, кај 4(23,53%) пациенти постигнат е многу добар ефект а 6(35,29%) пациенти имале одличен ефект од лекувањето. По 14 дена од третманот слаб ефект е постигнат кај 1 пациент, кај 5 пациенти е регистриран добар ефект, кај 4 е евидентиран многу добар ефект. Одличен ефект од пародонталното лекување е постигнат кај 7 испитаници. Иако првиот впечаток е дека евидентни се подобрувања по двонеделниот третман сепак, во прикажаната кростабулација на ефектот од пародонтално лекување по 7 дена и 14 дена кај пациентите во испитуваната група, за Fisher's Exact Test=15,37 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,096$  / Monte Carlo sig.(0,089-0,104) нема значајна разлика.

Односот помеѓу естетското клиничко вреднување (RES индекс) и субјективната естетска перцепција прикажа дека покачувањето на вредноста на RES индекс пратено е со значајно покачување на субјективната естетска перцепција.

Исто така испитаниот однос помеѓу дебелината на гингивата (GT) пред интервенција и коренското покривање по 6 месеци прикажа дека со покачувањето

(зголемувањето) на дебелината на гингива (GT) пред интервенција пратено е со покачување (зголемување) на коренското покривање т.е. регистрирана е умерена јака незначајна корелација ( $p > 0,05$ ).

Кај контролната група по 7 дена од вкупно 17 пациенти, кај 4(23,53%) ефектот бил многу слаб, кај 2(11,76%), добар ефект од лекувањето е регистриран кај 5(29,41%) пациенти, кај 3(17,65%) пациенти постигнат е многу добар ефект а 3(17,65%) пациенти имале одличен ефект од по терапија. По 14 дена од третманот многу слаб ефект е регистриран кај 1 пациент, слаб ефект е регистриран кај 7 пациенти, добар кај 6 испитаници, многу добар кај 3 и одличен кај 1 испитаник. Овде како и кај испитуваната група во прикажаната кростабулација на ефектот од периодонтално лекување по 7 и 14 дена кај пациентите во испитуваната група, за Fisher's Exact Test=20,07 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,054$  / Monte Carlo sig.(0,048-0,060) нема значајна разлика.

Односот помеѓу естетското клиничко вреднување (RES индекс) и субјективната естетска перцепција за  $R = 0,34$  ( $p > 0,05$ ) во испитаниот однос регистрирана умерено јака незначајна позитивна корелација. Имено, покачувањето на вредноста на RES индекс пратено е со незначајно покачување на субјективната естетска перцепцијата.

Испитаниот однос помеѓу дебелината на гингива (GT) пред интервенција и коренското покривање за  $R = -0,29$  ( $p > 0,05$ ) во испитаниот однос регистрирана е умерено јака незначајна негативна корелација. Имено, покачувањето (зголемувањето) на дебелината на гингива (GT) пред интервенција пратено е со намалување на коренското покривање по 6 месеци од интервенцијата.

По 7 дена од пародонталното лекување за Fisher's Exact Test=3,57 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,52$ ), како и по 14 дена од пародонталното лекување за Fisher's Exact Test=8,36 и  $p > 0,05$  ( $p = 0,06$ ) нема значајна разлика помеѓу испитуваната и контролната група воефектот од периодонтално лекување на пациентите.

Потребата и желбата за поголема коренска покриеност стана се повеќе предвидлива со напредок на хируршките можности во третирање на мекоткивните отстапувања во усната празнина.

Во последните години се повеќе се појавува поголема потреба од идеална техника која во суштина овозможи појава и развој на нови и различни хируршки техники. Овие процедури кои широко се применуваат во светот не само што ги остваруваат функционалните туку одговораат и на естетските потреби на пациентите во домен на коренската покриеност.

Сепак, не сите можни интервенции се подеднакво прифатени од пациентите, заради нивниот различен клинички ефект кои најмногу се одразуваат врз естетиката.

Класичната техника на SCTG од Langer [163] била пријавена во 1985 година. Иако, оваа техника прво беше докажана, а потоа и прифатена како пионерска техника во областа на пародонталната пластична хирургија, таа покажа ризични можности кои се одразија со нецелосно покривање на корените во случаи на длабоки и широки дефекти на класа I и II по Miller. За оваа состојба како клучни фактори се посочуваат заздравувањето кое се случува *per secundam* и временската изложеност на графтоот за време на процесот на шиене. [164]

Од овој аспект, посебно е апострофирано дека коронарно репонираниот флап со SCTG не успеа да даде значајно зголемување на ширината на кератинизираната гингива, што е сериозен естетски и функционален хендикеп. Оттука, потекнаа многу модификации на оваа класична техника кои беа своевременно усвоени, а потоа и модифицирани за да се постигне подобро покривање на корените.

Една таква техника беше промовирана од страна на Sterrett[165], која во пракса се покажа како многу погодна во терапија на гингивалните рецесии каде се присутни длабоки и широки дефекти класа I и II по Miller. [165]

Сепак авторите на ова истражување посебно акцентираат дека основен предуслов за успешност на било која хируршка интервенција е процесот на солидно заздравување. Во конкретниот случај, на овој предуслов може да се припише двојно снабдување со крв на местото на примачот од основниот периост и карактеристиките на графтоот. Предностите на оваа техника се двојни. Прво, кератинизирачкиот епител во облик на дефектот му овозможува на графтоот да заздравува *per primam*, а второ, ако епителот не го наруши интегритетот на подлигавичното сврзно ткиво може да овозможи поволно заздравување кое е лесно предвидливо од искусен клиничар. [165]

Врз овие патогенетски случувања покрај досега дискутираните предуслови, стабилноста на тромбот исто така има значајно влијание врз компактноста во интервенираната зона каде се очекува минимална траума на раната. При интервенцијата мора да биде обезбедена примена на точна техника на шиене и минимални резони како што е рапортирано од страна на Ramakrishnan [166]. Тој во неговата статија потврди дека постоперативниот успех на применетата техниката за целосната покриеност на коренот, ја поддржа употребата на оваа техника кога се присутни длабоки и широки дефицитни гингивални рецесии [166].

Неодамна, едно истражување покажа успешна покриеност на коренот, што ги зајакна доказите за оправданост и флексибилност за примена на оваа техника. Сепак, во оваа студија се забележани одредени недостатоци во смисла на стандардизиран естетски ефект кој би опфатил совпаѓање на боите, оптимална ширина на кератинизирана гингива, намалена длабочина на рецесијата, ткивна текстура и многу други. [167]

Главниот интерес и желба на секој пародонтолог кој ги користи процедурите во пародонталната пластична хирургија е што поголема или комплетна покриеност на корените, каде се присутни гингивални рецесии .

Повеќе истражувачи кои ги користеа неодамнешните пристапи во решавање на гингивалните рецесии ја истакнаа директната перцепција на пациентите по спроведените интервенции и ефектот од спроведената интервенција. PЕС покажа солидно совпаѓање на клиничките резултати од процентот на коренската покриеност со естетската перцепција на пациентот. [167]

Наодите во истражувањето на Rath [168] ги потврдија претходните сознанија. Имено и во овој извештај исто така беше вклучена проценката по PЕС, преку која се покажа целосно совпаѓање меѓу клиничкиот наод и естетскиот степен кај пациентите од сите аспекти. Овие истражувања не само што создадоа услови да ги направат постоперативните резултати пообјективни, туку истовремено прикажаа позитивно влијание врз сигурноста на применетата техника не само од гледна точка на лекарот, туку и од гледна точка на пациентот. Овие сознанија се констатација и во други студии [144,169]

Сличен ефект е оценет и во студијата на Kerner [170]. Друг важен аспект од исходот на оваа техника е значителен пораст на ширината и дебелината на кератинизираната гингива, што е околу 9 и 8 mm. Авторите коментираат дека придобивките од примена на овие техники одмерени преку PЕС , за естетската перцепција на пациентите имаат и други предности, кои произлегуваат од патогенетските случувања длабоко во гингивата. Имено, густо колагенизираната прикрепена гингива служи како физичка бариера за ширење на инфламацијата, која во спротивно би предизвикала прогресија на пародонталната деструкција [171], што е донекаде многу битен факт и за лекарите и за пациентите .

Меѓутоа, техниката која е применета во оваа студија покажа ограничување во можностите, тешкотии во стандардизација на дебелината на графтоот, што дефинитивно создава простор за некои естетски недостатоци кои исто така се забележани постоперативно во овој случај. [171]

Техниките за периодонтална пластична хирургија со примена на графтови комбинирано со коронарно репониран флап со или без додавање на емдогаин се поврзани со подобрување на естетската процена и со конечна перцепција на пациентот, PES и професионален систем за евалуација на крајните ефекти од хируршките интервенции. [172]

До слични наоди дошол и Cairo [173]. Имено, резултатите од неговата студија укажуваат дека коренската покриеност на рецесија со интер-дентална CAL загуба останале стабилни по 3 години од интервенцијата. Примената на сврзно ткивен графт при CAF е поврзан со зголемена веројатност за напредно покривање на оголената коренска површина по примена на коронарно репониран флап. Оваа интервенција резултира во позитивна естетска перцепција при финален мониторинг кај индивидуите.

Santamaria [174] во неговото истражување користи проширени можности за процена на естетиката постоперативно кај индивидуите. Имено, 78 комбинирани дефекти биле претходно третирани со: коронарно репониран флап (CAF), CAF со дополнителна цервикална реконструкција модифициран глас јономер материјал (CAF + R), сврзно ткивен графт(CTG) и сврзоткивен графт со модифициран глас-јономер (CTG + R). Во следните две години кога е правена проценката, се направени естетски евалуации со модификација на естетската оценка на коренот (MRES) и квалитативната козметичка евалуација (QCE). Дополнително, се направени регресивни анализи за да се оцени влијанието на факторите поврзани со пациентот во крајниот естетски исход. Наодите од MRES покажа дека CAF и CTG прикажале статистички значително подобри резултати, во споредба со другите групи ( $p < 0,05$ ). Слично на тоа, QCE укажале дека CAF и CTG, заедно со CAF + R, индуцираат подобри резултати, а при CTG + R регистрирани се многу скромни, скоро незадоволителни естетски резултати.

Регресивните анализи сугерираа дека генерализираното воспаление на гингивата (индексот на комплетно крварење од устата - FMBI) е негативно поврзан со CTG. MRES резултат ( $p = 0.04$  и  $R = -0.48$ ). Ова значи дека колку е поголем FMBI во студијата, толку е помал конечниот естетски резултат.

De Angelis [175] кај вкупно 15 пациенти кои биле третирани со гингивални рецесии извршил клинички мерења, вклучувајќи длабочина и ширина на рецесијата, длабочина на пародонтални џепови, ниво на клинички атачмент и ширината на кератинизирана гингива. Пациентите биле следени 7, 14 и 30 дена по интервенцијата и биле вклучени во поддршка на пародонтално одржување секои 4 месеци. Понатамошни следења се направени првата, третата и петтата година по хируршката интервенција, кога

се евидентирани истите параметри за оценка на основното ниво на естетската перцепција за покривање на коренот (РЕС). Оценките за евидентираната болка нумерички покажаа просечно 3 на денот на операцијата, 2 во првиот ден по операцијата, а во наредните денови не се евидентирани значајни оценки. Средната длабочина на рецесијата беше  $3.2 \pm 1.3$  mm на почетокот; по 5 години, РЕС покажа позитивно зголемување на сите резултати.

Латерално репонираниот флап покажал голема ефикасност во лекувањето на изолираните рецесии на гингивата. Истовремено се потенцирани исклучителни предности во естетиката на коренската покриеност при коронарно репонирани флап. Оваа интервенција прикажа и зголемена дебелина и ширина на кератинизираната гингива.

Покриеноста на коренската површина и соодветното колоритно усогласување се главните и крајни терапевтски точки во третманот на рецесиите на гингивата. За таа цел се користи и алодерм како замена за сврзоткивниот графт.

Во една студија направена е проценка на ефикасноста од примена на ацелуларен дермален графт (Aloderm) при примена на процедури за покривање на корените. Проценката објективно е спроведена преку анализа на пост-оперативната естетика користејќи визуелна аналогна скала (VAS). [176] Студијата покажа дека ацелуларниот дермален матрикс графт (alloderm) може успешно да се користи за лекување на гингивалните рецесии, бидејќи овозможува адекватно покривање на коренската површина. [176]

По едногодишна целосна естетска евалуација на резултатите од третманот на гингивалната рецесија користејќи го РЕС системот кај 100 пациенти со 195 единечни или повеќе рецесии кои се третирани со различни техники добиени се хетерогени наоди. Една година по операцијата кај 21 испитаник од 195 (11%) третирани рецесии добиле максимален РЕС резултат (10), додека кај 68 рецесии (35%) detektirana е комплетна покриеност на корените се добиени пониски резултати.

Изолираните и мултипните рецесии третирани со коронарно поместен флап со или без сврзоткивен графт постигнаа слични резултати според РЕС проценката. [177]

До идентични наоди дошол Cairo [178] кој при тестирање на индивидуи со пародонтопатија, со примена на РЕС системот потенцирал дека, посочениот систем е сигурен метод за проценка на естетиката на процедурите применети во постапката за покривање на коренските површини.

Добиените наоди од ова истражување укажаа дека проценката на естетиката со РЕС скалата прикажува подобри резултати кај испитуваната група каде е аплициран

ксеноген колаген матрикс при коронарно поместен флап, во споредба со наодите кај групата третирана само со коронарно поместен флап.

Резултатите од оваа студија делумно се согласуваат со наодите на [171, 172,173,174,175,176 и 178], а комплетно со резултатите на [177].

Генерално, група истражувачи спровеле испитување за проценка на естетските резултати по процедурите за покривање на коренот. Нивниот став комплетно се совпаѓа со наодите на многу автори на научни и стручни трудови кои велат дека PEC системот може да биде корисна алатка за проценка на естетскиот ефект по процедурите за покривање на корените, при изолираните и мултипните рецесии[169].

## ЗАКЛУЧОЦИ

### **I- Ефекти од лекувањето на гингивалната рецесија од I и II класа по Miller со техника на коронарен репониран флап и техника на коронарен репониран флап комбиниран со ксеногеничен колагенски матрикс**

1. По 6 месеци од интервенцијата, длабочината на рецесијата (RD)/mm. во контролната група (техника на коронарен репониран флап) за  $t=-2,72$  и  $p<0,05$  ( $p=0,01$ ) значајно е поголема од длабочината на рецесијата (RD) mm. во испитуваната група (коронарен репониран флап комбиниран со колагена мембрана).

2. Ширината на кератинизираната гингивално ткиво, по 6 месеци од интервенцијата, (KGW) (RD)/mm. во испитуваната група (техника на коронарен репониран флап комбинирано со колагена мембрана) за  $t=2,64$  и  $p<0,05$  ( $p=0,01$ ) значајно е поголема од ширината на кератинизирано гингивално ткиво (KGW)/mm. во контролната група (техника на коронарен репониран флап).

3. По 6 месеци од интервенцијата, длабочината на пародонталното сондирање (PD)/mm. во контролната група (техника на коронарен репониран флап) за  $t=-0,37$  и  $p>0,05$  ( $p=0,71$ ) незначајно е поголема од длабочината на пародонталното сондирање (PD)/mm. во испитуваната група (техника на коронарен репониран флап комбинирано со колагена мембрана).

4. Нивото на клинички атечмент (CAL)/mm. по 6 месеци од интервенцијата, во контролната група (техника на коронарен репониран флап) за  $t=-2,98$  и  $p<0,01$  ( $p=0,005$ ) значајно е поголемо од нивото на клиничкиот атечмент (CAL)/mm. во испитуваната група (техника на коронарен репониран флап комбинирано со колагена мембрана).

5. Индексот на дентален плак (PI), по 6 месеци од интервенцијата, кај контролната група (техника на коронарен репониран флап) за  $t=-0,16$  и  $p>0,05$  ( $p=0,87$ ) незначајно е поголем од индексот на дентален плак (PI) во испитуваната група (техника на коронарен репониран флап комбинирано со колагена мембрана).

6. По 6 месеци од интервенцијата, гингивален индекс (GI) во контролната група (техника на коронарен репониран флап) за  $t=-1,70$  и  $p>0,05$  ( $p=0,10$ ) незначајно е поголем од гингивален индекс (GI) во испитуваната група (техника на коронарен репониран флап комбинирано со колагена мембрана).

7. Генерално, по 7 дена пародонтално лекување за Fisher's Exact Test=3,57  $p>0,05$  ( $p=0,52$ ), како и по 14 дена пародонтално лекување за Fisher's Exact Test=8,36 и



$p > 0,05$  ( $p = 0,06$ ) нема значајна разлика помеѓу испитуваната и контролната група во ефектот од пародонтално лекување на пациентите. Но, затоа по 6 месеци, евидентна е предност во пародонталниот третман кај групата испитаници третирана со техниката на коронарно репониран флап со ксеноген колаген матрикс.

### **III- Влијание на применетите техники врз дебелината на гингивалното ткиво при постигнување на потполно радикуларно покривање.**

1. По 6 месеци од интервенцијата, дебелината на гингива (GT)/mm. во испитуваната група (техника на коронарен репониран флап комбиниран со колагена мембрана) за  $t = 2,13$  и  $p < 0,05$  ( $p = 0,04$ ) значајно е поголема од дебелината на гингива (GT)/mm. во контролната група (техника на коронарен репониран флап).

2. Коренското покривање (RC)/% во испитуваната група (техника на коронарен репониран флап комбиниран со колагена мембрана) по 6 месеци од интервенцијата, за  $Z = 0,75$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,45$ ) незначајно е поголема од коренското покривање (RC)/% кај контролната група (применета техника на коронарен репониран флап без апликација на мембрана).

### **III - Естетски бенефит со примена на двете споредувани техники, техника на коронарен репониран флап и техника на коронарен репониран флап комбиниран со ксеногеничен колагенски матрикс.**

1. По 6 месеци од интервенцијата, вредноста на субјективната естетска перцепција (VAS scale) во испитуваната група (техника на коронарно репониран флап комбиниран со колагена мембрана) за  $Z = 1,36$  и  $p > 0,05$  ( $p = 0,17$ ) незначајно е поголема од вредноста на субјективната естетска перцепција (VAS scale) во контролната група (применета техника на коронарен репониран флап).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Alkan A, Keskiner I, Yuzbasioglu E. Connective tissue grafting on resin ionomer in localized gingival recession. *J Periodontol.* 2006;77:1446–51. [[PubMed](#)]
2. Chandran P, Sivadas A. Platelet-rich fibrin: Its role in periodontal regeneration. *Saudi J Dent Res.* 2014;5:17–22.
3. deSanctis M, Zucchelli G. Coronally advanced flap: A modified surgical approach for isolated recession-type defects: Three-year results. *J ClinPeriodontol.* 2007;34:262–8. [[PubMed](#)]
4. Zucchelli G, De Sanctis M. Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. *J Periodontol.* 2000;71:1506–14. [[PubMed](#)]
5. Miller PD, Jr. Root coverage using a free soft tissue autograft following citric acid application. Part 1: Technique. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1982;2:65–70. [[PubMed](#)]
6. Santamaria MP, Suaid FF, Casati MZ, Nociti FH, Sallum AW, Sallum EA, et al. Coronally positioned flap plus resin-modified glass ionomer restoration for the treatment of gingival recession associated with non-carious cervical lesions: A randomized controlled clinical trial. *J Periodontol.* 2008;79:621–8. [[PubMed](#)]
7. Lucchesi JA, Santos VR, Amaral CM, Peruzzo DC, Duarte PM. Coronally positioned flap for treatment of restored root surfaces: A 6-month clinical evaluation. *J Periodontol.* 2007;78:615–23. [[PubMed](#)]
8. Allen EP, Miller PD., Jr Coronal positioning of existing gingiva: Short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. *J Periodontol.* 1989;60:316–9. [[PubMed](#)]
9. Kuka S, Ipci SD, Cakar G, Yilmaz S. [Clinical evaluation coronally advanced flap with or without platelet-rich fibrin for the treatment of multiple gingival recessions.](#) *Clin Oral Investig.* 2018 Apr;22(3):1551-1558. doi: 10.1007/s00784-017-2225-9. Epub 2017 Oct 20
10. Zucchelli G, Stefanini M, Ganz S, Mazzotti C, Mounssif I, Marzadori M, et al. Coronally advanced flap with different designs in the treatment of gingival recession: A Comparative controlled randomized clinical trial. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2016;36:319–27. [[PubMed](#)]
11. Zuhr O, Fickl S, Wachtel H, Bolz W, Hürzeler MB. Covering of gingival recessions with a modified microsurgical tunnel technique: Case report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2007;27:457–63. [[PubMed](#)]
12. Ucak O, Ozcan M, Seydaoglu G, Haytac MC. Microsurgical instruments in laterally moved, coronally advanced flap for miller class III isolated recession defects: A Randomized controlled clinical trial. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2017;37:109–15. [[PubMed](#)]

13. Francetti L, Del Fabbro M, Calace S, Testori T, Weinstein RL. Microsurgical treatment of gingival recession: A controlled clinical study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2005;25:181–8. [[PubMed](#)]
14. Pini-Prato GP, Cairo F, Nieri M, Franceschi D, Rotundo R, Cortellini P. Coronally advanced flap versus connective tissue graft in the treatment of multiple gingival recessions: A split-mouth study with a 5-year follow-up. *Journal of Clinical Periodontology*, 2010; 37, 644–650. <https://doi.org/10.1111/cpe.2010.37.issue-7> [[PubMed](#)]
15. Cairo F, Pini-Prato GP. A technique to identify and reconstruct the cemento-enamel junction level using combined periodontal and restorative treatment of gingival recession. A prospective clinical study. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 2010; 30(6), 573–581. [[PubMed](#)]
16. Pini-Prato G, Franceschi D, Cairo F, Nieri M, Rotundo R. Classification of dental surface defects in areas of gingival recession. *Journal of Periodontology*, 2010; 81, 885–890. <https://doi.org/10.1902/jop.2010.090631> [[PubMed](#)]
17. Tonetti MS, Jepsen S, Working Group 2 of the European Workshop on Periodontology. Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures: Consensus report of Group 2 of the 10th European Workshop on Periodontology. *Journal of Clinical Periodontology*, 2014; 41(Suppl 15), S36–S43. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12219> [[PubMed](#)]
18. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 2014; 41(Suppl 15), S44–S62. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12182> [[PubMed](#)]
19. Pini-Prato G, Magnani C, Zaheer F, Rotundo R, Buti J. Influence of inter-dental tissues and root surface condition on complete root coverage following treatment of gingival recessions: A 1-year retrospective study. *Journal of Clinical Periodontology*, 2015; 42, 567–574. <https://doi.org/10.1111/jcpe.2015.42.issue-6> [[PubMed](#)]
20. Aroca S, Molnar B, Windisch P, Gera I, Salvi GE, Nikolidakis D, Sculean A. Treatment of multiple adjacent Miller class I and II gingival recessions with a Modified Coronally Advanced Tunnel (MCAT) technique and a collagen matrix or palatal connective tissue graft: A randomized, controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 2013; 40, 713–720. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12112> [[PubMed](#)]
21. Graziani F, Gennai S, Roldan S, Discepoli N, Buti J, Madianos P, Herrera D. Efficacy of periodontal plastic procedures in the treatment of multiple gingival recessions. *Journal of Clinical Periodontology*, 2014; 41(Suppl 15), S63–S76. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12172> [[PubMed](#)]

22. Thoma DS, Villar CC, Cochran DL, Hammerle C H, Jung RE. Tissue integration of collagen-based matrices: An experimental study in mice. *Clinical Oral Implants Research*, 2012; 23, 1333–1339. <https://doi.org/10.1111/clr.2012.23.issue-12> [PubMed]
23. Thoma DS, Hammerle CH, Cochran DL, Jones AA, Gorlach C, Uebersax L., ... Jung R E. Soft tissue volume augmentation by the use of collagen-based matrices in the dog mandible – a histological analysis. *Journal of Clinical Periodontology*, 2011; 38, 1063–1070. <https://doi.org/10.1111/jcpe.2011.38.issue-11> [PubMed]
24. Vignoletti F, Nunez J, Discepoli N, de Sanctis F, Caffesse R, Munoz F, ... Sanz M. Clinical and histological healing of a new collagen matrix in combination with the coronally advanced flap for the treatment of Miller class-I recession defects: An experimental study in the minipig. *Journal of Clinical Periodontology*, 2011; 38, 847–855. <https://doi.org/10.1111/jcpe.2011.38.issue-9> [PubMed]
25. McGuire MK, Scheyer ET. Xenogeneic collagen matrix with coronally advanced flap compared to connective tissue with coronally advanced flap for the treatment of dehiscence-type recession defects. *Journal of Periodontology*, 2010; 81, 1108–1117. <https://doi.org/10.1902/jop.2010.090698> [PubMed]
26. Stefanini M, Jepsen K, De Sanctis M, Baldini N, Greven B, Heinz B, ...Zucchelli G. Patient-reported outcomes and aesthetic evaluation of root coverage procedures: A 12 months follow-up of a randomized controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 2016; 43, 1132–1141. <https://doi.org/10.1111/jcpe.2016.43.issue-12> [PubMed]
27. Tonetti MS, Cortellini P, Pellegrini G, Nieri M, Bonaccini D, Allegri M, Bouchard P, Cairo F, Conforti G, Fourmouis I, Graziani F, Guerrero A, Halben J, Malet J, Rasperini G, Topoll H, Wachtel H, Wallkamm B, Zabalegu Ii, Zuhr O. Xenogenic collagen matrix or autologous connective tissue graft as adjunct to coronally advanced flaps for coverage of multiple adjacent gingival recession: Randomized trial assessing non-inferiority in root coverage and superiority in oral health-related quality of life. *J Clin Periodontol*. 2018 Jan; 45(1): 78–88. Published online 2017 Nov 21. doi: [10.1111/jcpe.12834](https://doi.org/10.1111/jcpe.12834)
28. Thoma DS, Naenni N, Benic GI, Hämmerle C H, Jung RE. Soft tissue volume augmentation at dental implant sites using a volume stable three-dimensional collagen matrix – Histological outcomes of a preclinical study. *Journal of Clinical Periodontology*, 2017; 44(2), 185–194. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12635> [PubMed]
29. Thoma DS, Zeltner M, Hilbe M, Hammerle CH, Husler J, Jung RE. Randomized controlled clinical study evaluating effectiveness and safety of a volume-stable collagen matrix compared to autogenous connective tissue grafts for soft tissue augmentation at implant sites. *Journal of*

Clinical Periodontology, 2016; 43, 874–885. <https://doi.org/10.1111/jcpe.2016.43.issue-10> [PubMed]

30. Zeltner M, Jung RE, Hammerle CH, Husler J, Thoma DS. Randomized controlled clinical study comparing a volume-stable collagen matrix to autogenous connective tissue grafts for soft tissue augmentation at implant sites: Linear volumetric soft tissue changes up to 3 months. Journal of Clinical Periodontology, 2017; 44, 446–453. <https://doi.org/10.1111/jcpe.2017.44.issue-4> [PubMed]

31. Thomson WM, Hashim R, Pack AR. The prevalence and intraoral distribution of periodontal attachment loss in a birth cohort of 26-year-olds. J Periodontol. 2000;71:1840–5. [PubMed]

32. Cairo F, Pagliaro U, Nieri M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: A systematic review. J Clin Periodontol. 2008;35:136–62. [PubMed]

33. [Milinkovic I](#), [Aleksic Z](#), [Jankovic S](#), [Popovic O](#), [Bajic M](#), [Cakic S](#), [Lekovic V](#). Clinical application of autologous fibroblast cell culture in gingival recession treatment. [J Periodontal Res](#). 2015 Jun;50(3):363-70. doi: 10.1111/jre.12215. Epub 2014 Jul 16.

34. Lee EJ, Meraw SJ, Oh TJ, Giannobile WV, Wang HL. Comparative histologic analysis of coronally advanced flap with and without collagen membrane for root coverage. J Periodontol. 2002;73:779–88. [PubMed]

35. Cortellini P, Pini Prato G. Coronally advanced flap and combination therapy for root coverage. Clinical strategies based on scientific evidence and clinical experience. Periodontol 2000. 2012;59:158–84. [PubMed]

36. Chambrone L, Sukekava F, Araujo MG, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. Root coverage procedures for the treatment of localised recession-type defects. Cochrane Database Syst Rev 2009;CD007161. [ [Links](#) ]

37. Kareem N, Mahendra J, Kumar KA. [Triangular coronally advanced flap: Conventional versus Microsurgery](#). J Indian Soc Periodontol. 2018 Jan-Feb;22(1):73-77. doi: 10.4103/jisp.jisp\_275\_17

38. Sanz M, Lorenzo R, Aranda JJ, Martin C, Orsini M. Clinical evaluation of a new collagen matrix (Mucograft prototype) to enhance the width of keratinized tissue in patients with fixed prosthetic restorations: a randomized prospective clinical trial. J Clin Periodontol. 2009;36:868-876. [ [Links](#) ]

39. Thoma DS, Jung RE, Schneider D, Cochran DL, Ender A, Jones AA, et al.. Soft tissue volume augmentation by the use of collagen-based matrices: a volumetric analysis. J Clin Periodontol 2010;37:659-666. [ [Links](#) ]

40. Jepsen K, Jepsen S, Zucchelli G, Stefanini M, de Sanctis M, Baldini N, et al.. Treatment of gingival recession defects with a coronally advanced flap and a xenogeneic collagen matrix: a multicenter randomized clinical trial. *J ClinPeriodontol* 2013;40:82-89. [ [Links](#) ]
41. Urban IA, Lozada JL, Nagy K, Sanz M. Treatment of severe mucogingival defects with a combination of strip gingival grafts and a xenogeneic collagen matrix: a prospective case series study. . *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2015 May-Jun;35(3):345-53. doi: 10.11607/prd.2287.
42. Sanctis M, Zucchelli G. Coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects: three-year results. *J ClinPeriodontol* 2007;34:262-268. [ [Links](#) ]
43. Barros RR, Novaes AB, Grisi MF, Souza SL, Taba MJ, Palioto DB. A 6-month comparative clinical study of a conventional and a new surgical approach for root coverage with acellular dermal matrix. *J Periodontol* 2004;75:1350-6. [ [Links](#) ]
44. Cardaropoli D, Tamagnone L, Roffredo A, Gaveglio L. Treatment of gingival recession defects using coronally advanced flap with a porcine collagen matrix compared to coronally advanced flap with connective tissue graft: a randomized controlled clinical trial. *J Periodontol* 2012;83:321-328. [ [Links](#) ]
45. Carranza FA, Takey HH, Muco-gingival surgery In: Caranza FA, Newman MG (9 th ed). *Clinical Periodontology*, chapter. 59, pages. 651-671, (Philadelphia, Saunders Company, 1996)
46. Albandar JM, Kingman A. Gingival recession, gingival bleeding and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994 - National Institute of Dental and Craniofacial Research, National Institutes of Health. *J Periodontol* 1999 Jan; 70 (1):30-43.
47. Gorman WJ. Prevalence and etiology of gingival recession. *J Periodontol* 1967 Jul/Aug; 38(4):50/316-22.
48. Löe H, Ånerud Å, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity and extent of gingival recession. *J Periodontol* 1992 Jun; 63(6):489-95.
49. Vehkalahti M. Occurrence of gingival recession in adults. *J Periodontol* 1989 Nov; 60(11):599-603.
50. Kassab MM, Cohen RE, The etiology and prevalence of gingival recession, *Journal of American Dental Association*, 134 (2), 2003, 220-225.
51. Woofter. The prevalence and etiology of gingival recession. *Periodont Abstr.* 1969; 17: 45.
52. Checchi L, Daprile G, Gatto MR, Pelliccioni GA. Gingival recession and toothbrushing in an Italian School of Dentistry: a pilot study. *Journal of Clinical Periodontology.* 1999; 26: 276-280

53. Tenenbaum H. A clinical study comparing the width of attached gingiva and the prevalence of gingival recessions. *Journal of Clinical Periodontology*. 1982; 9: 86-92.
54. Kozłowska M, Wawrzyn-Sobczak K, Karczewski JK, Stokowska W. The oral cavity hygiene as the basic element of the gingival recession prophylaxis. *Roczniki Akademii Medycznej w Białymstoku*. 2005; 50 Suppl 1: 234-237.
55. Thomson WM, Broadbent JM, Poulton R, Beck JD. Changes in periodontal disease experience from 26 to 32 years of age in a birth cohort. *Journal of Periodontology*. 2006; 77: 947-954
56. Slutzkey S, Levin L. Gingival recession in young adults: occurrence, severity, and relationship to past orthodontic treatment and oral piercing. *American Journal of Orthodontic and Dentofacial Orthopedics*. 2008; 134: 652- 656.
57. Serino G, Wennstrom JL, Lindhe J, Eneroth L. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene. *Journal of Clinical Periodontology*. 1994; 21: 57-63.
58. Marini MG, Greggi SL, Passanezi E, Sant'ana AC. Gingival recession: prevalence, extension and severity in adults. *Journal of Applied Oral Science*. 2004; 12: 250-255.
59. Susin C, Haas AN, Oppermann RV. Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a representative urban Brazilian population. *Journal of Periodontology*, 75, 2004, 1377-1386.
60. Sangnes G, Gjermo P. Prevalence of oral soft and hard tissue lesions related to mechanical tooth cleansing procedures. *Community Dent Oral Epidemiol* 1976 Mar; 4 (2): 77-83.
61. Schamschula RG, Keyes PH, Hornabrook RW. Root surface caries in Lufa, New Guinea. I. Clinical observations. *J Am Dent Assoc* 1972 Sept; 85(3):603-8.
62. Zucchelli G, Testori T, De Sanctis M. Clinical and anatomical factors limiting treatment outcomes of gingival recession: a new method to predetermine the line of root coverage. *J Periodontol* 2006;77:714–21.
63. Seichter, U. Root surface caries: a critical literature review. *J Am Dent Assoc* 1987; 115 (2), 305–310.
64. Wennstrom, JL. Mucogingival therapy. *Ann. Periodontol* 1996; 1(1), 671–701.
65. Tugnait, A, Clerehugh, V. Gingival recession – its significance and management. *J. Dent* 2001; 29 (6), 381–394.
66. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol*. 1999;4:1–6
67. Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985;5:8–13.

68. Park SH, Wang HL. Clinical significance of incision location on guided bone regeneration: human study. *Journal of Periodontology*. 2007;78(1):47–51. doi: 10.1902/jop.2007.060125. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
69. Kleinheinz J, Büchter A, Kruse-Lösler B, Weingart D, Joos U. Incision design in implant dentistry based on vascularization of the mucosa. *Clinical Oral Implants Research*. 2005;16(5):518–523. doi: 10.1111/j.1600-0501.2005.01158.x. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
70. Burkhardt R, Lang NP. Fundamental principles in periodontal plastic surgery and mucosal augmentation—a narrative review. *Journal of Clinical Periodontology*. 2014;41(15):S98–S107. doi: 10.1111/jcpe.12193. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
71. Allen A.L. Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. Rationale and technique. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. 1994;14(3):216–227. [[PubMed](#)]
72. Andrade PF, Grisi MFM, Marcaccini AM, et al. Comparison between micro- and macrosurgical techniques for the treatment of localized gingival recessions using coronally positioned flaps and enamel matrix derivative. *Journal of Periodontology*. 2010;81(11):1572–1579. doi: 10.1902/jop.2010.100155. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
73. Trombelli L, Minenna L, Farina R, Scabbia A. Guided tissue regeneration in human gingival recessions. A 10-year follow-up study. *J Clin Periodontol*. 2005;32:16–20. [[PubMed](#)]
74. Leknes KN, Amarante ES, Price DE, Bøe OE, Skavland RJ, Lie T. Coronally positioned flap procedures with or without a biodegradable membrane in the treatment of human gingival recession. A 6-year follow-up study. *J Clin Periodontol*. 2005;32:518–29. [[PubMed](#)]
75. Chicago: American Academy of Periodontology; 1996. American Academy of Periodontology. Proceedings of the World Workshop in Periodontics. *Annals of Periodontology*; pp. 20–2.
76. Wang HL, MacNeil RL. Guided tissue regeneration. Absorbable barriers. *Dent Clin North Am*. 1998;42:505–22. [[PubMed](#)]
77. Felipe ME, Andrade PF, Grisi MF, Souza SL, Taba M, Palioto DB, et al. Comparison of two surgical procedures for use of the acellular dermal matrix graft in the treatment of gingival recessions: A randomized controlled clinical study. *J Periodontol*. 2007;78:1209–17. [[PubMed](#)]
78. Papageorgakopoulos G, Greenwell H, Hill M, Vidal R, Scheetz JP. Root coverage using acellular dermal matrix and comparing a coronally positioned tunnel to a coronally positioned flap approach. *J Periodontol*. 2008;79:1022–30. [[PubMed](#)]
79. Pini Prato GP, Baldi C, Nieri M, Franseschi D, Cortellini P, Clauser C, et al. Coronally advanced flap: The post-surgical position of the gingival margin is an important factor for achieving complete root coverage. *J Periodontol*. 2005;76:713–22. [[PubMed](#)]



80. Ainamo A, Bergenholtz A, Hugoson A, Ainamo J. Location of the mucogingival junction 18 years after apically repositioned flap surgery. *J Clin Periodontol.* 1992;19:49–52. [[PubMed](#)]
81. Müller HP, Eger T, Schorb A. Gingival dimensions after root coverage with free connective tissue grafts. *J Clin Periodontol.* 1998;25:424–30. [[PubMed](#)]
82. Praveen J, Dwarkanath CD, Prashanth GV, Ramesh AV, Sidharth S. Clinical evaluation of type I bovine collagen in the treatment of localized gingival recession. *World J Dent.* 2010;1:167–73.
83. Cardaropoli D, Tamagnone L, Roffredo A, Gaveglio L. Coronally advanced flap with and without a xenogenic collagen matrix in the treatment of multiple recessions: A randomized controlled clinical study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2014;34(Suppl 3):97–102. [[PubMed](#)]
84. Ahmedbeyli C, Ipçi SD, Cakar G, Kuru BE, Yilmaz S. Clinical evaluation of coronally advanced flap with or without acellular dermal matrix graft on complete defect coverage for the treatment of multiple gingival recessions with thin tissue biotype. *J Clin Periodontol.* 2014;41:303–10. [[PubMed](#)]
85. Wang HL, Modarressi M, Fu JH. Utilizing collagen membranes for guided tissue regeneration-based root coverage. *Periodontol 2000.* 2012;59:140–57. [[PubMed](#)]
86. Boltechi F, Allen E, Hallmon W. Use of a Bioabsorbable Barrier for Regenerative Management of Marginal Tissue Recession. I. Report of 100 Consecutively Treated Teeth. *Journal of Periodontology.* Oct 2000, Vol. 71, No. 10, Pages 1641-1653
87. Amarante E, Leknes KN, Skavland J, Lie T. Coronally Positioned Flap Procedures With or Without a Bioabsorbable Membrane in the Treatment of Human Gingival Recession. *Journal of Periodontology.* Jun 2000, Vol. 71, No. 6, Pages 989-998.
88. Souza Lins LH, Martorelli de Lima AF, Sallum AW. Root Coverage: Comparison of Coronally Positioned Flap With and Without Titanium-Reinforced Barrier Membrane. 2003;74(2):168-174.
89. Anderegg CR, Metzler DG, Nicoll BK. Gingiva thickness in guided tissue regeneration and associated recession at facial furcation defects. *J Periodontol* 1995; 66: 397–402.
90. Shieh AT, Wang HL, O’Neal, R, Glickman GN, MacNeil RL. Development and clinical evaluation of a root coverage procedure using a collagen barrier membrane. *J. Periodontol* 1997.; 68(8):770–778.
91. Muller HP, Stahl M, Eger T. Failure of root coverage of shallow gingival recessions employing GTR and a bioresorbable membrane. *Int J Periodont Rest Dent* 2001; 21 (2): 171–181.

92. Baldi C, Pini Prato GP, Pagliaro U, Nieri M, Saletta D, Muzzi L, Cortellini P. Coronally advanced flap procedure for root coverage. Is flap thickness a relevant predictor to achieve root coverage? A 19-case series. *J Periodontol* 1999; 70: 1077–1084.
93. Pini-Prato G, Franceschi D, Rotundo R, et al. Long-term 8-year outcomes of coronally advanced flap for root coverage. *J Periodontol* 2012;83:590–4
94. Zucchelli G, De Sanctis M. Long-term outcome following treatment of multiple Miller class I and II recession defects in esthetic areas of the mouth. *J Periodontol* 2005;76:2286–92.
95. Gottlow J. Guided tissue regeneration using bioresorbable and non-resorbable devices: initial healing and long-term results. *J Periodontol* 1993;64:1157–1165.
96. Yukna CN, Yukna RA. Multi-center evaluation of bioabsorbable collagen membrane for guided tissue regeneration in human Class II furcations. *J Periodontol*. 1996 Jul;67(7):650-7.
97. Schwarz F, Rothamel D, Hertel M, Sager M, Becker J. [Angiogenesis pattern of native and cross-linked collagen membranes: an immunohistochemical study in the rat.](#) *Clin Oral Implants Res*. 2006 Aug;17(4):403-9.
98. Houser BE, [Mellonig JT](#), [Brunsvold MA](#), [Cochran DL](#), [Meffert RM](#), [Alder ME](#). Clinical evaluation of anorganic bovine bone xenograft with a bioabsorbable collagen barrier in the treatment of molar furcation defects. [Int J Periodontics Restorative Dent](#). 2001 Apr;21(2):161-9.
99. Richardson CR, Mellonig JT, Brunsvold MA, McDonnell HT, Cochran DL. [Clinical evaluation of Bio-Oss: a bovine-derived xenograft for the treatment of periodontal osseous defects in humans.](#) *J Clin Periodontol*. 1999 Jul;26(7):421-8
100. Sculean A, Stavropoulos A, Windisch P, Keglevich T, Karring T, Gera I. Healing of human intrabony defects following regenerative periodontal therapy with a bovine-derived xenograft and guided tissue regeneration. *Clin Oral Investig* 2004;8:70–74.
101. Camelo M, Nevins ML, Schenk RK, et al. Clinical, radiographic, and histologic evaluation of human periodontal defects treated with Bio-Oss and Bio-Gide. *Int J Periodontics Restorative Dent* Gottlow J. Guided tissue regeneration using bioresorbable and non-resorbable devices: initial healing and long-term results. *J Periodontol* 1993;64:1157–1165.
102. Mellonig JT. [Human histologic evaluation of a bovine-derived bone xenograft in the treatment of periodontal osseous defects.](#) *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2000 Feb;20(1):19-29.
103. Duda M, Pajak J. The issue of bioresorption of the Bio-Oss xenogeneic bone substitute in bone defects. [Ann Univ Mariae Curie Skłodowska Med](#). 2004;59(1):269-77.
104. Paolantonio M, Scarano A, Di Placido G, Tumini V, D'Archivio D, Piattelli A [Periodontal healing in humans using anorganic bovine bone and bovine peritoneum-derived collagen](#)

- [membrane: a clinical and histologic case report.](#) Int J Periodontics Restorative Dent. 2001 Oct;21(5):505-15.
105. Artzi Z, Givol N, Rohrer MD, Nemcovsky CE, Prasad HS, Tal H. [Qualitative and quantitative expression of bovine bone mineral in experimental bone defects. Part 2: Morphometric analysis.](#) J Periodontol. 2003 Aug;74(8):1153-60.
106. Misch CE, Dietsch F. [Bone-grafting materials in implant dentistry.](#) Implant Dent. 1993 Fall;2(3):158-67. Review
107. Kasaj A, Reichert C, Götz H, Röhrig B, Smeets R, Willershausen B. *In vitro* evaluation of various bioabsorbable and nonresorbable barrier membranes for guided tissue regeneration. Head Face Med. 2008;4:22. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
108. Tatakis DN, Promsudthi A, Wikesjö UM. Devices for periodontal regeneration. Periodontol 2000. 1999;19:59-73. [[PubMed](#)]
109. Caton JG, DeFuria EL, Polson AM, Nyman S. Periodontal regeneration via selective cell repopulation. J Periodontol. 1987;58:546-52. [[PubMed](#)]
110. Wang HL, Miyauchi M, Takata T. Initial attachment of osteoblasts to various guided bone regeneration membranes: An *in vitro* study. J Periodontal Res. 2002;37:340-4. [[PubMed](#)]
111. Nyman S, Gottlow J, Karring T, Lindhe J. The regenerative potential of the periodontal ligament. An experimental study in the monkey. J Clin Periodontol. 1982;9:257-65. [[PubMed](#)]
112. Melcher AH. On the repair potential of periodontal tissues. J Periodontol. 1976;47:256-60. [[PubMed](#)]
113. Grinnell F. Cellular adhesiveness and extracellular substrata. Int Rev Cytol. 1978;53:65-144. [[PubMed](#)]
114. Speth PA, Linszen PC, Beex LV, Boezeman JB, Haanen C. Cellular and plasma pharmacokinetics of weekly 20-mg 4'-epi-adriamycin bolus injection in patients with advanced breast carcinoma. Cancer Chemother Pharmacol. 1986;18:78-82. [[PubMed](#)]
115. Burrige K, Molony L, Kelly T. Adhesion plaques: Sites of transmembrane interaction between the extracellular matrix and the actin cytoskeleton. J Cell Sci Suppl. 1987;8:211-29. [[PubMed](#)]
116. Rincon JC, Haase HR, Bartold PM. Effect of Emdogain on human periodontal fibroblasts in an *in vitro* wound-healing model. J Periodontal Res. 2003;38:290-5. [[PubMed](#)]
117. Lindhe J, Westfelt E, Nyman S, Socransky SS, Haffajee AD. Long-term effect of surgical/non-surgical treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol. 1984;11:448-58. [[PubMed](#)]

118. Slots J, Jorgensen MG. Effective, safe, practical and affordable periodontal antimicrobial therapy: Where are we going, and are we there yet? *Periodontol* 2000. 2002;28:298–312. [[PubMed](#)]
119. Albandar JM, Muranga MB, Rams TE. Prevalence of aggressive periodontitis in school attendees in Uganda. *J Clin Periodontol*. 2002;29:823–31. [[PubMed](#)]
120. Monteiro AS, Macedo LG, Macedo NL, Balducci I. Polyurethane and PTFE membranes for guided bone regeneration: Histopathological and ultrastructural evaluation. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010;15:e401–6. [[PubMed](#)]
121. Bashutski JD, Wang HL. Periodontal and endodontic regeneration. *J Endod*. 2009;35:321–8. [[PubMed](#)]
122. Döri F, Huszár T, Nikolidakis D, Arweiler NB, Gera I, Sculean A. Effect of platelet-rich plasma on the healing of intra-bony defects treated with a natural bone mineral and a collagen membrane. *J Clin Periodontol*. 2007;34:254–61. [[PubMed](#)]
123. Gentile P, Chiono V, Tonda-Turo C, Ferreira AM, Ciardelli G. Polymeric membranes for guided bone regeneration. *Biotechnol J*. 2011;6:1187–97. [[PubMed](#)]
124. Aurer A, Jorgić-Srdjak K. Membranes for Periodontal Regeneration. *Acta Stomatol Croat*. 2005;39:107–12.
125. Selvig KA, Kersten BG, Chamberlain AD, Wikesjö UM, Nilvéus RE. Regenerative surgery of intrabony periodontal defects using ePTFE barrier membranes: Scanning electron microscopic evaluation of retrieved membranes versus clinical healing. *J Periodontol*. 1992;63:974–8. [[PubMed](#)]
126. Becker W, Becker BE, Handelsman M, Ochsenbein C, Albrektsson T. Guided tissue regeneration for implants placed into extraction sockets: A study in dogs. *J Periodontol*. 1991;62:703–9. [[PubMed](#)]
127. Buser D, Brägger U, Lang NP, Nyman S. Regeneration and enlargement of jaw bone using guided tissue regeneration. *Clin Oral Implants Res*. 1990;1:22–32. [[PubMed](#)]
128. Tempro PJ, Nalbandian J. Colonization of retrieved polytetrafluoroethylene membranes: Morphological and microbiological observations. *J Periodontol*. 1993;64:162–8. [[PubMed](#)]
129. Barber HD, Lignelli J, Smith BM, Bartee BK. Using a dense PTFE membrane without primary closure to achieve bone and tissue regeneration. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65:748–52. [[PubMed](#)]
130. Bartee BK. Evaluation of a new polytetrafluoroethylene guided tissue regeneration membrane in healing extraction sites. (1262-4). *Compend Contin Educ Dent*. 1998;19:1256–8. 1260. [[PubMed](#)]

131. Bartee BK. The use of high-density polytetrafluoroethylene membrane to treat osseous defects: Clinical reports. *Implant Dent.* 1995;4:21–6. [[PubMed](#)]
132. Bartee BK, Carr JA. Evaluation of a high-density polytetrafluoroethylene (n-PTFE) membrane as a barrier material to facilitate guided bone regeneration in the rat mandible. *J Oral Implantol.* 1995;21:88–95. [[PubMed](#)]
133. Wainwright DJ. Use of an acellular allograft dermal matrix (AlloDerm) in the management of full-thickness burns. *Burns.* 1995;21:243–8. [[PubMed](#)]
134. Barros RR, Novaes AB, Jr, Grisi MF, Souza SL, Taba M, Jr, Palioto DB. New surgical approach for root coverage of localized gingival recession with acellular dermal matrix: A 12-month comparative clinical study. *J Esthet Restor Dent.* 2005;17:156–64. [[PubMed](#)]
135. Novaes AB, Jr, Grisi DC, Molina GO, Souza SL, Taba M, Jr, Grisi MF. Comparative 6-month clinical study of a subepithelial connective tissue graft and acellular dermal matrix graft for the treatment of gingival recession. *J Periodontol.* 2001;72:1477–84. [[PubMed](#)]
136. Rodrigues AZ, Oliveira PT, Novaes AB, Jr, Maia LP, Souza SL, Palioto DB. Evaluation of *in vitro* human gingival fibroblast seeding on acellular dermal matrix. *Braz Dent J.* 2010;21:179–89. [[PubMed](#)]
137. Jhaveri HM, Chavan MS, Tomar GB, Deshmukh VL, Wani MR, Miller PD., Jr Acellular dermal matrix seeded with autologous gingival fibroblasts for the treatment of gingival recession: A proof-of-concept study. *J Periodontol.* 2010;81:616–25. [[PubMed](#)]
138. Novaes AB, Jr, Marchesan JT, Macedo GO, Palioto DB. Effect of *in vitro* gingival fibroblast seeding on the *in vivo* incorporation of acellular dermal matrix allografts in dogs. *J Periodontol.* 2007;78:296–303. [[PubMed](#)]
139. Zhang X, Deng Z, Wang H, Yang Z, Guo W, Li Y, et al. Expansion and delivery of human fibroblasts on micronized acellular dermal matrix for skin regeneration. *Biomaterials.* 2009;30:2666–74. [[PubMed](#)]
140. Chang T, Liu Q, Marino V, Bartold PM. Attachment of periodontal fibroblasts to barrier membranes coated with platelet-rich plasma. *Aust Dent J.* 2007;52:227–33. [[PubMed](#)]
141. Bartold PM, McCulloch CA, Narayanan AS, Pitaru S. Tissue engineering: A new paradigm for periodontal regeneration based on molecular and cell biology. *Periodontol 2000.* 2000;24:253–69. [[PubMed](#)]
142. Narani N, Owen GR, Häkkinen L, Putnins E, Larjava H. Enamel matrix proteins bind to wound matrix proteins and regulate their cell-adhesive properties. *Eur J Oral Sci.* 2007;115:288–95. [[PubMed](#)]
143. Landry RG, Turnbull RS, Howley T. Effectiveness of benzydamine HCL in the treatment of

periodontal post-surgical patients. *Research in Clinic Forums* 1988;10:105- 18.

144. Cairo F, Rotundo R, Miller , Pini Prato GP. Root Coverage Esthetic Score: A System to Evaluate the Esthetic Outcome of the Treatment of Gingival Recession Through Evaluation of Clinical Cases. *J Periodontol.* 2009 80:4, 705-710.

145. Sälzer S, Graetz C, Plaumann A, Heinevetter N, Grender J, Klukowska M, Schneider CA, Springer C, Van der Weijden FA, Dörfer CE. Effect of a Multidirectional Power Toothbrush and a Manual Toothbrush in Individuals Susceptible to Gingival Recession: A 12-Month Randomized Controlled Clinical Study. *J Periodontol.* 2016 May;87(5):548-56. doi: 10.1902/jop.2016.150472. Epub 2016 Jan 16

146. Wilderman MN, Wentz FM. Repair of a dentogingival defect with a pedicle flap. *J Periodontol.* 1965;36:218–31. [[PubMed](#)]

147. Pfeifer JS, Heller R. Histologic evaluation of full and partial thickness lateral repositioned flaps: A pilot study. *J Periodontol.* 1971;42:331–3. [[PubMed](#)]

148. Sugarman EF. A clinical and histological study of the attachment of grafted tissue to bone and teeth. *J Periodontol.* 1969;40:381–7. [[PubMed](#)]

149. Pini Prato G, Tinti C, Vincenzi G, Magnani C, Cortellini P, Clauser C, et al. Guided tissue regeneration versus mucogingival surgery in the treatment of human buccal gingival recession. *J Periodontol.* 1992;63:919–28. [[PubMed](#)]

150. Sangiorgio JPM, Neves FLDS, Rocha Dos Santos M, França-Grohmann IL, Casarin RCV, Casati MZ, Santamaria MP, Sallum EA. Xenogenous Collagen Matrix and/or Enamel Matrix Derivative for Treatment of Localized Gingival Recessions: A Randomized Clinical Trial. Part I: Clinical Outcomes. *J Periodontol.* 2017 Dec;88(12):1309-1318. doi: 10.1902/jop.2017.170126. Epub 2017 Jul 28

151. Rocha Dos Santos M, Sangiorgio JPM, Neves FLDS, França-Grohmann IL, Nociti FH Jr., Silverio Ruiz KG, Santamaria MP, Sallum EA.

[Xenogenous Collagen Matrix and/or Enamel Matrix Derivative for Treatment of Localized Gingival Recessions: A Randomized Clinical Trial. Part II: Patient-Reported Outcomes.](#) *J Periodontol.* 2017 Dec;88(12):1319-1328. doi: 10.1902/jop.2017.170127. Epub 2017 Jul 28.

152. [Jepsen K](#), [Stefanini M](#), [Sanz M](#), [Zucchelli G](#), [Jepsen S](#). Long-Term Stability of Root Coverage by Coronally Advanced Flap Procedures. *J Periodontol.* 2017 Jul;88(7):626-633. doi: 10.1902/jop.2017.160767. Epub 2017 Mar 17.

153. Tonetti MS, Cortellini P, Suvan JE, Adriaens P, Baldi C, Dubravec D, Fonzar A, Fourmouis I, Magnani C, Muller-Campanile V, Patroni S, Sanz M, Vangsted T, Zabalegui I, Pini Prato G, Lang NP. [Generalizability of the added benefits of guided tissue regeneration in the treatment of](#)

- [deep intrabony defects. Evaluation in a multi-center randomized controlled clinical trial.](#)J Periodontol. 1998 Nov;69(11):1183-92
154. Tonetti MS, Fourmoussis I, Suvan J, Cortellini P, Brägger U, Lang NP; European Research Group on Periodontology (ERGOPERIO).  
[Healing, post-operative morbidity and patient perception of outcomes following regenerative therapy of deep intrabony defects.](#)  
J Clin Periodontol. 2004 Dec;31(12):1092-8
155. Cortellini P, Tonetti MS. [Minimally invasive surgical technique and enamel matrix derivative in intra-bony defects. I: Clinical outcomes and morbidity.](#)  
J Clin Periodontol. 2007 Dec;34(12):1082-8. Epub 2007 Oct 22
156. Zucchelli G, Marzadori M, Mounssif I, Mazzotti C, Stefanini M.  
[Coronally advanced flap + connective tissue graft techniques for the treatment of deep gingival recession in the lower incisors. A controlled randomized clinical trial.](#)J Clin Periodontol. 2014 Aug;41(8):806-13. doi: 10.1111/jcpe.12269. Epub 2014 Jun 5.
157. Burkhardt R, Hämmerle CH, Lang NP; Research Group on Oral Soft Tissue Biology & Wound Healing. Self-reported pain perception of patients after mucosal graft harvesting in the palatal area. J Clin Periodontol. 2015 Mar;42(3):281-7. doi: 10.1111/jcpe.12357. Epub 2015 Feb 16.
158. Da Silva RC, Joly JC, De Lima A, Tatakis D. Root coverage using the coronally positioned flap with or without a subepithelial connective tissue graft. Journal of Periodontology. 2004;75:413-9. [[PubMed](#)]
159. Cortellini P, Tonetti M, Baldi C, Francetti L, Rasperini G, Rotundo R. Does placement of a connective tissue graft improved the outcomes of coronally advanced flap for coverage of single gingival recession in upper anterior teeth? A multi-centre, randomized, double-blind, clinical trial. Journal of Clinical Periodontology. 2009;36:68-79. [[PubMed](#)]
160. [Bellver-Fernández R, Martínez-Rodríguez AM, Gioia-Palavecino C, Caffesse RG, Peñarrocha M.](#) Surgical treatment of localized gingival recessions using coronally advanced flaps with or without subepithelial connective tissue graft. [Med Oral Patol Oral Cir Bucal.](#) 2016 Mar 1;21(2):e222-8.
161. Wennström JL, Zucchelli G. Increased gingival dimensions. A significant factor for successful outcome of root coverage procedures? A 2-year prospective clinical study. J Clin Periodontol. 1996;23:770-7. [[PubMed](#)]

162. Rocuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M. Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*. 2002;29(Suppl. 3):178–94. [[PubMed](#)]
163. Langer B, Langer L. The subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol*. 1985;56:715–20. [[PubMed](#)]
164. Vergara JA, Caffesse RG. Localized gingival recessions treated with the original envelope technique: A report of 50 consecutive patients. *J Periodontol*. 2004;75:1397–403. [[PubMed](#)]
165. Sterrett JD. The management of large mucogingival defects with an “epithelial embossed” connective tissue graft. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2008;28:577–83. [[PubMed](#)]
166. Ramakrishnan T, Kaur M, Aggarwal K. Root coverage using epithelial embossed connective tissue graft. *Indian J Dent Res*. 2011;22:726–8. [[PubMed](#)]
167. Stefanini M, Marzadori M, Aroca S, Felice P, Sangiorgi M, Zucchelli G. Decision making in root-coverage procedures for the esthetic outcome. *Periodontol 2000*. 2018 Jun;77(1):54-64. doi: 10.1111/prd.12205. Epub 2018 Mar 4. Review
168. Rath A, Fernandes BA, Sidhu P, Ramamurthy P. Root coverage of a wide anterior mucogingival defect with epithelial embossed connective tissue graft and its evaluation using root coverage esthetic scores. *J Indian Soc Periodontol*. 2017 May-Jun;21(3):245-248. doi: 10.4103/jisp.jisp\_221\_17.
169. Kim SM, Choi YH, Kim YG, Park JW, Lee JM, Suh JY. Analysis of the esthetic outcome after root coverage procedures using a comprehensive approach. *J Esthet Restor Dent*. 2014 Mar-Apr;26(2):107-18. doi: 10.1111/jerd.12085. Epub 2013 Dec 18.
170. Kemer S, Katsahian S, Sarfati A, Korngold S, Jakmakjian S, Tavernier B, et al. A comparison of methods of aesthetic assessment in root coverage procedures. *J Clin Periodontol*. 2009;36:80–7. [[PubMed](#)]
171. Thankkappan P, Roy S, Mandlik VB. Comparative evaluation of management of gingival recession using subepithelial connective tissue graft and collagen membrane by periodontal microsurgical technique: A clinical study of 40 cases. *J Indian Soc Periodontol*. 2016;20:189–94. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
172. Cairo F, Pagliaro U, Buti J, Baccini M, Graziani F, Tonelli P, Pagavino G, Tonetti MS. [Root coverage procedures improve patient aesthetics. A systematic review and Bayesian network meta-analysis.](#) *J Clin Periodontol*. 2016 Nov;43(11):965-975. doi: 10.1111/jcpe.12603. Epub 2016 Sep 16
173. Cairo F, Cortellini P, Tonetti M, Nieri M, Mervelt J, Pagavino G, Pini-Prato GP.



Stability of root coverage outcomes at single maxillary gingival recession with loss of interdental attachment: 3-year extension results from a randomized, controlled, clinical trial.

J Clin Periodontol. 2015 Jun;42(6):575-81. doi: 10.1111/jcpe.12412. Epub 2015 May 29.

174. Santamaria MP, Mathias IF, Dias SB, Jardini MA, Junior MS, Sallum EA. Esthetic evaluation of different approaches to treat gingival recession associated with non-carious cervical lesion treatment: a 2-year follow-up. Am J Dent. 2014 Aug;27(4):220-4.

175. De Angelis N, Yumang C, Benedicenti S. Efficacy of the lateral advanced flap in root-coverage procedures for mandibular central incisors: a 5-year clinical study.

Int J Periodontics Restorative Dent. 2015 Jan-Feb;35(1):e9-e13. doi: 10.11607/prd.2223.

176. Shanmugam M, Sivakumar V, Anitha V, Sivakumar B. Clinical evaluation of alloderm for root coverage and colour match. J Indian Soc Periodontol. 2012 Apr;16(2):218-23. doi: 10.4103/0972-124X.99265.

177. Pini-Prato G, Cairo F, Nieri M, Rotundo R, Franceschi D. Esthetic evaluation of root coverage outcomes: a case series study. Int J Periodontics Restorative Dent. 2011 Nov-Dec;31(6):603-10.

178. Cairo F, Nieri M, Cattabriga M, Cortellini P, De Paoli S, De Sanctis M, Fonzar A, Francetti L, Merli M, Rasperini G, Silvestri M, Trombelli L, Zucchelli G, Pini-Prato GP.

Root coverage esthetic score after treatment of gingival recession: an interrater agreement multicenter study. J Periodontol. 2010 Dec;81(12):1752-8. doi: 10.1902/jop.2010.100278. Epub 2010 Jul 14.





