

Jednofazna tehnika pokrivanja gingivnih recesija

Single-phase Technique of Covering Gingival Recession

Ivan Bokan

Privatna ordinacija Verden
(Njemačka)
Rad je izrađen u suradnji
sa Zavodom za
parodontologiju
Stomatološkog fakulteta
u Zagrebu, Hrvatska i
Institutom za
parodontologiju Sveučilišta
Michigan – SAD

Sažetak

U ovom radu prikazano je pokrivanje gingivne recesije u 8 pacijenata bilateralno peteljkastim režnjem u kombinaciji sa slobodnim gingivnim presatkom.

Uvjet za ovo ispitivanje bila je zdrava osoba s gingivnom recesijom s facijalne strane zuba bez znakova upale, sa sačuvanom interdentalnom alveolarnom kosti.

U tih 8 pacijenata dijagnosticirana je gingivna recesija na ukupno 21 zubu, čija je ogoljela facijalna površina korijena pokrivena vlastito modificiranim »most« režnjem u istodobnoj kombinaciji sa slobodnim gingivnim presatkom.

Tim zahvatom smanjen je razmak od ruba gingive do caklinsko-cementnog spojišta preoperativne prosječne vrijednosti od 2,88 mm na oko 1 mm ($p < 0,0001$). I nakon 12 mjeseci zadržana je, unatoč kontrakciji presatka, još jasna i statistički značajna redukcija recesije na oko 1,5 mm.

Ključne riječi: bilateralni režanj, slobodni gingivni presadak

Acta Stomatol. Croat.
1993; 27:41–49

IZVORNI
ZNAKSTVENI RAD

Primljeno: 15. studenog 1992.

Uvod

Kirurški tretman gingivne recesije predstavlja u okviru mukogingivnih zahvata poseban terapijski problem. To potvrđuju mnogobrojne tehnike i njihove modifikacije (Guinard i Caffesse, 1). Uspjeh kirurškog zahvata ovisi u velikoj mjeri o geometriji recesijskog defekta. Duboke i široke recesije lošije odgovaraju na terapiju nego plitke i uske (2). Širina zone pričvrstne gingive važan je čimbenik koji utječe na dizajn režnja. Bernimoulin (3) predlaže ekstenziju zone pričvrstne gingive slobodnim gingivnim presatkom (2) u prvoj fazi, a zatim koronalni pomak mukoperiostnog režnja (4) preko ogoljele

površine korijena u drugoj fazi. Transplantacijom fibroznog tkiva omogućen je nadomjestak izgubljenog materijala tkivom istih kvaliteta. Presađeno tkivo zadržava svoje histološke karakteristike (5) a rezultati su prediktabilni (6).

Sumner (7) je godine 1969. opisao tehniku koronalnog pomaka »most« režnja u pokrivanju gingivnih recesija bez proširivanja zone pričvrstne gingive, a vestibularnu ranu pokrio je slobodnim gingivnim presatkom.

Marggraf (8) pokriva gingivne recesije kombinirajući tehniku »most« režnja (7) i plastiku vestibuluma prema Edlanu i Mejcharu (9).

Karakteristika tih bilateralnih plastika je kirurška konstrukcija postranične peteljkaste veze s okolnim tkivom pomoću horizontalne incizije visoko u vestibulumu i njoj paralelne druge incizije u gingivnom sulkusu.

Na osnovi svojih kliničkih studija mnogi autori izvješćuju da više od 50% pokrivena površina korijena već mjesec dana nakon zahvata znači uspješan operativni rezultat, s obzirom na to da ne dolazi do promjena u slijedećih nekoliko godina (3, 10, 11, 12). Najjača kontrakcija tkiva, odnosno pojave recidiva, javljaju se u prva 4 tjedna nakon operacije. Neke su studije dokazale da u vremenskom razdoblju od 5 godina preostane još prosječno 46% pokrivenog recesijskog defekta (6), dok su bolji rezultati zapaženi sa 73,6 – 75% pokrivena korijenske površine nakon 5, odnosno 6,5 godina (13, 14).

Svrha je ovoga rada prikazati vlastitu modifikaciju Sumnerove (7) i Marggrafove (8) tehnike pokrivanja lokalnih gingivnih recesija uz istovremenu ekstenziju zone pričvrstne gingive slobodnim gingivnim presatkom.

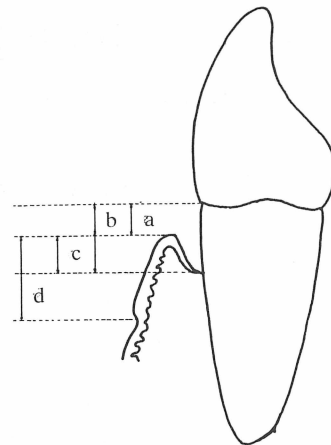
Materijal i metode

U ispitivanju je sudjelovalo 8 osoba, prosječne starosne dobi od 31,8 godina.

Od ukupnog broja zubi kirurškom pokrivanju gingivne recesije bilo je podvrgnuto 6 maksilarnih kanina, 7 inciziva, 5 premolara i 3 mandibularna inciziva s dubinom recesije od 1,5 do 4 mm.

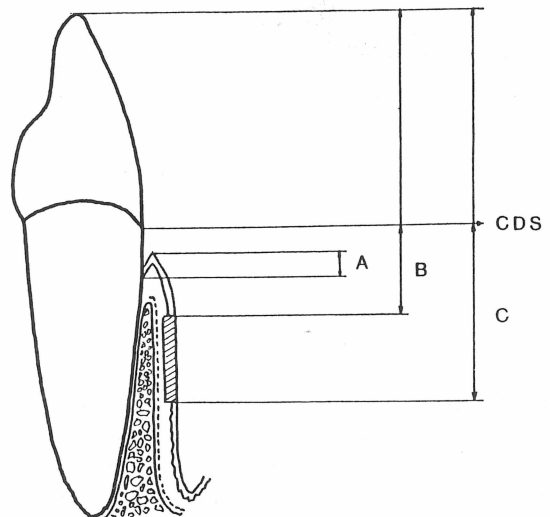
Uvjet za pokus bio je da je osoba dobra zdravstvenog stanja s dijagnozom lokalne recesije gingive s facijalne strane zuba bez znakova upale, s očuvanom interdentalnom alveolarnom kosti.

Relevantne distance (slika 1) mjerene su parodontnom sondom Fox-DB 770 prije operativnog zahvata, kao i mjesec dana i 12 mjeseci postoperativno (tabl. 1): 1. veličina recesije – CCS – MG –, 2. dubina džepa – DDŽ –, 3. parodontna koštana recesija – CCS – MA –, 4. keratinizirana gingiva – KG – (15), 5. širina presatka (16). Mjerne vrijednosti 5. parametra dobivene su prikladnom kalibriranim skalom distance IR – GRT i IR – DRT (slika 2). Prema podacima iz literature, navedene mjerne distance predstavljaju biometričke vrijednosti bitne za evaluaciju terapijskog uspjeha (3, 17, 18).



Slika 1. Shematski prikaz biometričkih mjerenja: udaljenost a) caklinsko-cementno spojište – rub gingive (gingivna recesija); b) caklinsko-cementno spojište – dno džepa (razina kliničkog pričvrstva); c) rub gingive – dno džepa (dubina džepa); d) rub gingive – mukogingivna granica (širina keratinizirane sluznice).

Figure 1. Schematic presentation of biometric measurements: distance a) enamel-cement junction – gingival margin (gingival recession); b) enamel-cement junction – pocket bed (level of clinical attachment); c) gingival margin – pocket bed (pocket depth); d) gingival margin – mucogingival border (width of keratinized mucosa).



Slika 2. Shematski prikaz određivanja širine transplantata: udaljenost B.IR (incizalni rub) – GRT (gornji rub transplantata); C.IR – DRT (donji rub transplantata) prema Rateitschacku, Egliju i Fringeliju (16).

Figure 2. Schematic presentation of the graft width determination: distance B.IR (incisal margin) – GRT (upper graft margin); C.IR – DRT (lower graft margin) according to Rateitschack, Egli and Fringeli (16).

Tablica 1. Preoperativne vrijednosti i 12 mjeseci postoperativno
Table 1. Preoperative and postoperative (after 12 months) values

Pokrivanje gingivne recesije								Slobodni gingivni presadak								
preoperativne vrijednosti								postoperativne vrijednosti		preoperativne vrijednosti		postoperativne vrijednosti				
Pacijent br.	Zub	Spol	CCS-MG	CCS-MA	DDŽ	KG	CCS-mg	DDJ	IR-GRT	IR-DRT	IR-GRT	IR-DRT				
1	24	ž	3,5	6,0	0,5	2,0	3,0	1,5	19	14,5	18,5	16,0				
2	14	m	1,5	4,0	1,5	3,0	0	0,5	21	17	19,5	17				
			3,0	5,0	1,5	3,0	0,5	0,5								
	12		3,0	5,0	1,5	3,0	1,5	0,5					20	16,5	19	17
3	22	ž	1,5	4,0	0,5	3,0	0	0,5	18,5	16	18,5	15,5				
	23		4,0	6,0	0,5	3,0	0	0,5								
	24		3,0	6,0	0,5	4,0	2,0	0,5					16	14	17	15
4	11	m	1,5	4,0	0,5	3,5	00	1,5	23,0	18,5	21,0	19,0				
	21		4,0	5,0	0,5	3,5	3,0	1,5								
	22		1,5	4,0	0,5	3,0	1,5	1,5					22	17,5	21,0	17,5
	23		2,0	3,5	0,5	2,5	00	1,5								
5	21	ž	2,0	8,0	1,5	2,0	0,5	1,5	17	15,5	17	16				
	22		3,5	6,0	1,5	4,0	3,0	1,5					16,5	14,0	16,5	14,5
	23		4,0	8,0	1,5	2,0	3,0	1,5								
6	14	m	3,0	6,0	0,5	3,0	3,0	0,5	20,5	18,0	19,5	18				
	13		4,0	7,0	0,5	3,0	4,0	1,5	20	18,0	19	18				
7	32	ž	3,0	9,0	0,5	1,5	3,0	0,5	16,5	14,5	15,5	14,5				
	31		1,5	6,0	0,5	1,5	0,5	0,5								
	41		3,0	9,0	2,0	2,0	3,0	0,5					17,0	15,0	16,5	15
8	14	ž	3,0	4,0	0,5	3,5	0,5	0,5	14,0	12,0	13,5	13				
	13		4,0	6,0	0,5	3,0	0	0,5								

CCS = Caklinsko-cementno spojište
MG = Margo gingive
MA = Margo alveolaris
KG = Keratinizirana gingiva

DDŽ = Dubina džepa
IR = Incizalni rub
GRT = Gornji rub transplantata
DRT = Donji rub transplantata

Operativni zahvat

Nakon što je prikazana mukogingivna granica reakcijom joda (15), operativno je područje anestetizirano Ultracainom DS (Firma Höchst-BRD) infiltracijskom anestezijom i dodatno u papile.

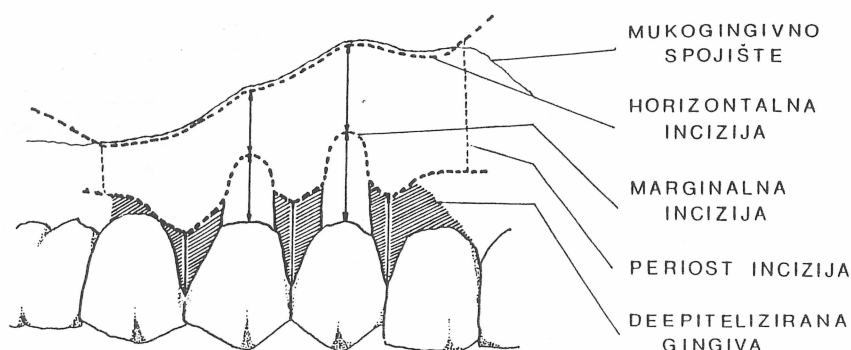
1. Nakon pažljivo ostruganog i poliranog dijela denudirane površine korijena učinjena je marginalna incizija koja u interdentalnom području prelazi u pričvrstu gingivu radi stvaranja novih papila (11).

Taj je rez prolazio usporedo s mukogingivnom granicom mezijalno i distalno od recesij-

skog defekta za širinu zuba i pri tome slijedio konture slobodne gingive.

Apikalno od ove incizije prikladnom olovkom označeno je mjesto za tok druge horizontalne incizije. Ta udaljenost odgovara širini zone keratinizirane sluznice i istodobno je širina režnja predviđenog za koronalnu repoziciju (slika 3).

2. Druga horizontalna incizija usporedo slijedi prvu inciziju poviše mukogingivne granice u pričvrstu gingivu. Obje te incizije idu do kosti radi stvaranja mukoperiostnog režnja prema originalnoj tehnici (7).



Slika 3. Shematski prikaz tehnike bilateralno peteljkastog reznja s deepitelizacijom interdentalne gingive (zasjenjeno područje)

Figure 3. Schematic presentation of the technique of bilateral stemlike flap with deepithelialization of interdental gingiva (shaded area).

3. Preparacija reznja započeta je od druge incizije u koronalnom smjeru prikladnim raspatorijem. Na taj je način odvojen mukoperiostalni režanj od kosti, kao što je prikazano na slici 3.

4. Radi lakše mobilizacije reznja učinjena je postranična vertikalna incizija pokosnice na mezijalnim i distalnim krajevima reznja (slika 3), kao i postranično podminiranje duboko u mukozu. Na taj je način povećana mobilnost reznja i olakšana njegova koronalna repozicija.

5. Preostala je interdentalna gingiva deepitelizirana skalpelom oštrice br. 11 ili 15, dok je iz sulkusnog područja odstranjen epitel oštricom br. 12.

U toj je fazi mukoperiostalni režanj koronalno reponiran preko recesijskog defekta i deepitelizirane gingive i suturiran interdentalnim šavom (slika 4).

Suturacija alveolarne sluznice s periostom u vestibularnom forniksu pokazala je manje postoperativnih oteklina nego u slučajevima bez periostnih šavova.

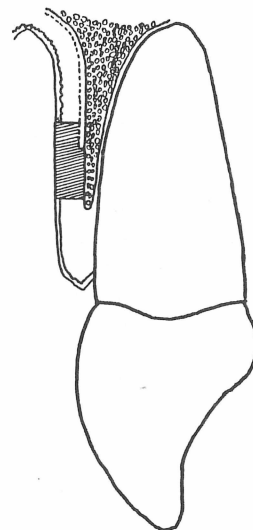
Mobilni se režanj proteže mezijalno i distalno od recesijskog defekta za širinu zuba, a njegova cjelokupna širina nešto je veća od denudirane površine korijena.

6. U ovoj je fazi ekstenzija zone pričvrzne gingive pomoću slobodnog gingivnog transplantata (SGT) izravno došla u doticaj s koronalno reponiranim reznjem (slika 4).

Fiksacija SGT-a učinjena je pomoću hystoacrila R (3, 6).

Parodontni zavoj nije upotrebljavan. Važno je napomenuti da je prilikom oblikovanja reznja

potrebno napraviti što širu mezijalnu i distalnu zonu reznja radi bolje vaskularizacije. Širina zone pričvrzne gingive uvjetuje širinu reznja. Budući da tehnika ekstenzije gingive (2, 19) predviđa inciziju iznad mukogingivne granice u pričvrсну gingivu, za vlastitu je tehniku potrebna dovoljno široka keratinizirana sluznica.



Slika 4. Shematski prikaz koronalno reponiranog bilateralno peteljkastog reznja preko denudirane površine korijena uz istodobnu ekstenziju zone pričvrzne gingive pomoću slobodnog gingivnog transplantata – zasjenjeni dio.

Figure 4. Schematic presentation of coronally repositioned bilateral stem-like flap over the denuded root surface, with simultaneous extension of the attaching gingival zone by means of a free gingival graft (shaded area).

U tom slučaju osigurana je nutricija koronalno reponiranog režnja i time omogućena izravna ekstenzija zone pričvrstne gingive slobodnim gingivnim presatkom. Širina zone keratinizirane sluznice iznosila je 1,5 do 4 mm, a pričvrstne gingive 0,5 do 3,5 mm. Verificirana je suptrakcijom bukalnog gingivnog sulkusa u odnosu na izmjerenu vrijednost keratinizirane sluznice (slika 1). Recesija vestibularne kosti očekivano je prethodila apikalnoj migraciji gingive 3,5 do 9 mm.

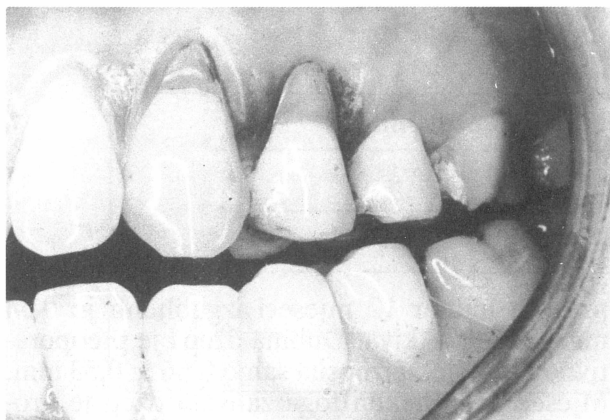
Ukupno je pokrivena 21 recesija gingive u osmoro pacijenata najmanje na jednom, a najviše na četiri zuba.

Svakom je pacijentu izveden jedan kirurški zahvat na najmanje jednom zubu, a najviše na 5 susjednih zuba, s prosječnim brojem od 2,6 zubi po pacijentu.

Svi ispitivani pacijenti žalili su se na estetske nedostatke i hipersenzibilnost zubi.

Rezultati

Slike 5, 6, 7, prikazuju kliničke rezultate pokrivena gingivne recesije na tipičnom primjeru.

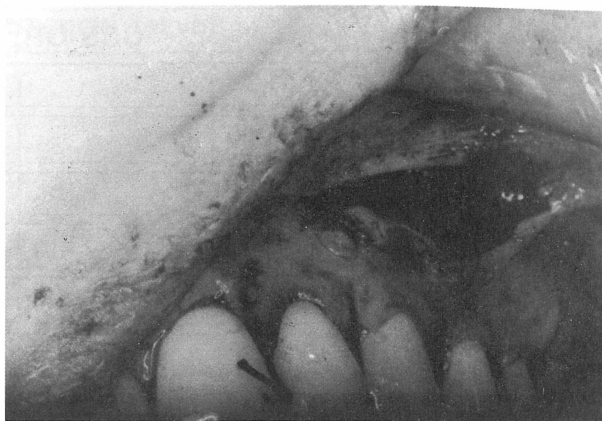


Slika 5. Gingivna recesija na maksilarnom kaninu i prvom premolaru.

Figure 5. Gingival recession on maxillary canine and first premolar.

Kontrakcija tkiva

U osam pacijenata udaljenost od caklinsko-cementnog spojišta (CCS) do ruba gingive (RG) na 21 zubu preoperativno je iznosila prosječno $2,88 \pm 0,99$ mm. Mjesec dana nakon za-



Slika 6. Koronalna repozicija mukoperiostnog bilateralno peteljkastog režnja preko recesijskog defekta uz istodobnu ekstenziju zone pričvrstne gingive slobodnim gingivnim presatkom.

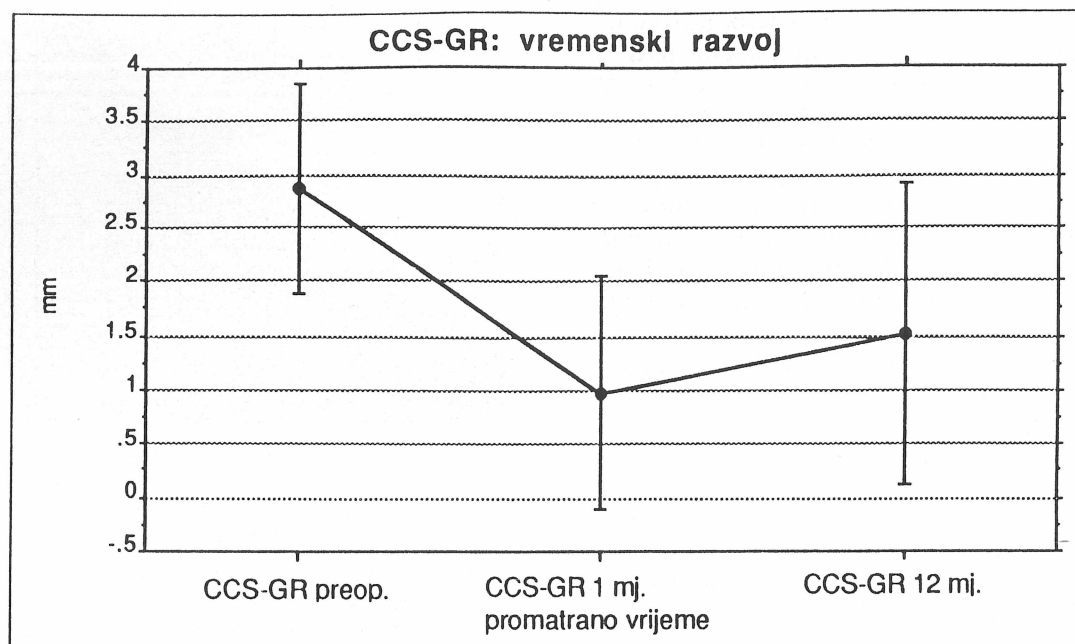
Figure 6. Coronal repositioning of the mucoperiosteal bilateral stemlike flap over a recession defect, with simultaneous extension of the attaching gingival zone by a free gingival graft.



Slika 7. Klinički nalaz 12 mjeseci poslije operativnog zahvata s potpunim pokrivanjem recesije na kaninu. Nepotpuni uspjeh na premolaru zbog izostavljene ekstenzije pričvrstne gingive.

Figure 7. Clinical finding 12 months after the surgery with complete coverage of a recession on the canine, only partially successful on the premolar due to the lack of the attaching gingiva extension.

hvata ta je udaljenost vrlo značajno smanjena na $0,98 \pm 1,088$ mm ($P < 0,0001$). U tijeku slijedećih 11 mjeseci došlo je do značajnog ponovnog povećanja recesije na $1,52 \pm 1,41$ mm ($p < 0,05$), ali je ipak prema preoperativnoj ra-



Slika 8. Srednja vrijednost \pm standardni otklon udaljenosti od caklinsko-cementnog spojišta do ruba gingive. Razlika preoperativno – 1 mjesec: $p < 0,0001$; 1 mjesec – 12 mjeseci: $p < 0,05$; preoperativno – 12 mjeseci: $p < 0,001$.

Figure 8. Mean \pm standard deviation of the distance between the enamel-cement junction and the gingival margin. Difference, 1, 1–12 and 12 months preoperatively, $p < 0.0001$, $p < 0.05$ and $p < 0.001$, respectively.

zini u odnosu na vrijednost nakon 12 mjeseci ostala statistički signifikantna razlika ($p < 0,001$), i s više od 1,3 mm u prosjeku, te kvantitativno nije zanemariva (slika 8).

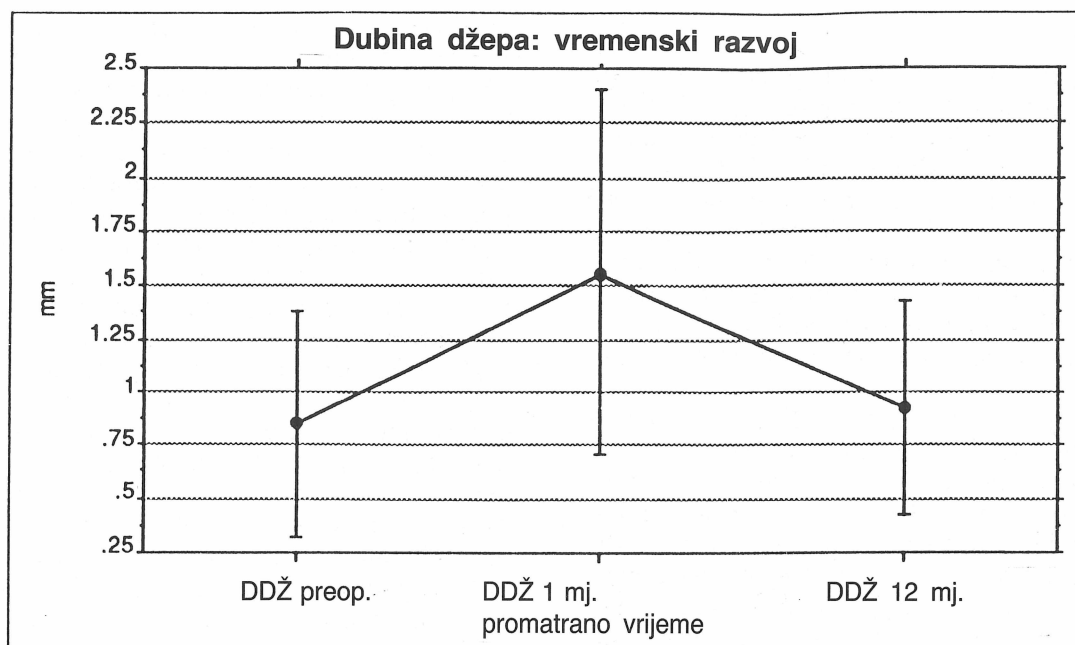
Međutim, pojedinačno vrednovanje terapijskih rezultata nakon 12 mjeseci pokazuje redukciju recesije kod 11 od ukupno 21 tretiranog zuba za više od 50%, od toga 10 s više od 75%, prema 6 s manje od 50%, a od toga 4 manje od 25%. Potpuni recidiv od 00% nastao je u 4 zuba, dok je potpuni uspjeh od 100% zabilježen u 6 zubi. Prosječno uzevši, redukcija recesije iznosila je 49,4%, dok je za svaki drugi zub terapija bila uspješna.

Udaljenost od caklinsko-cementnog spojišta do ruba kosti preoperativno je iznosila u prosjeku $5,78 \pm 1,66$ mm, a širina keratinizirane gingive $2,81 \pm 0,73$ mm. Ukupno uzevši, zahvatom je gingiva proširena za 1,9 mm ili 40%; od toga

prirasta unutar 12 mjeseci izgubljeno je 0,54 mm ili 28,4% tkiva. Dubina džepa je preoperativno u prosjeku iznosila samo $0,86 \pm 0,53$ mm. Mjesec dana nakon toga zahvata džep je produbljen na $1,55 \pm 0,85$ mm ($p < 0,01$), da bi nakon 12 mjeseci bila približno postignuta preoperativna razina s $0,93 \pm 0,51$ mm (bez statističke signifikantnosti prema preoperativnoj vrijednosti, $p < 0,05$ prema jednomjesečnoj vrijednosti; slika 9).

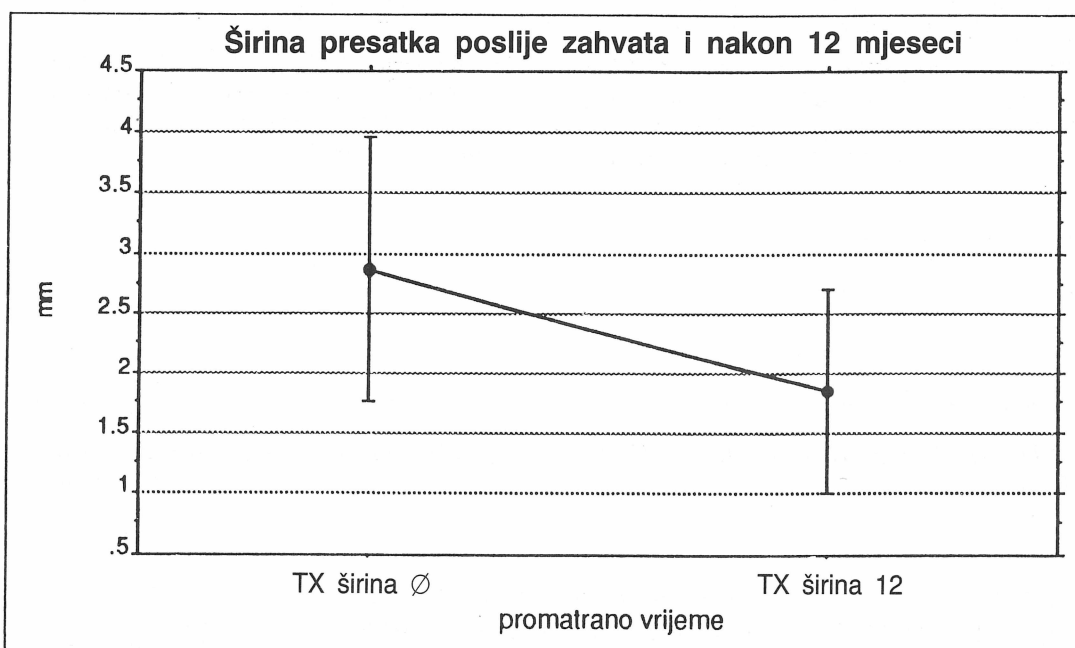
Širina presatka neposredno poslije zahvata prosječno je iznosila $3,86 \pm 1,10$ mm. U tijeku slijedećih 12 mjeseci došlo je do kontrakcije tkiva za točno 1 mm u prosjeku (na $1,86 \pm 0,84$ mm), koja je na 0,001 razini u t-testu bila statistički signifikantna (slika 10).

Postoperativna kontrakcija presatka u prosjeku je iznosila 35%.



Slika 9. Srednja vrijednost \pm standardni otklon dubine džepa. Razlika preoperativno – 1 mjesec: $p < 0,01$; 1 mjesec – 12 mjeseci: $p < 0,05$; preoperativno – 12 mjeseci: ne signifikantno.

Figure 9. Mean \pm standard deviation of the pocket depth. Difference, 1, 1–12 and 12 months preoperatively, $p < 0.01$, $p < 0.05$ and NS (not significant), respectively.



Slika 10. Srednja vrijednost \pm standardni otklon širine presatka. Razlika postoperativno – 12 mjeseci: $p < 0,001$.

Figure 10. Mean \pm standard deviation of the graft width. Difference, 12 months postoperatively, $p < 0.001$.

Rasprava

Autor prikazuje pokrivanje gingivne recesije pomoću vlastito modificirane tehnike bilateralnog režnja prema Sumneru (7) i Marggrafu (8). U odnosu na originalnu tehniku (7, 8), modifikacija se sastoji u drugoj horizontalnoj inciziji koja prolazi kroz apikalni dio pričvrstne gingive blizu mukogingivne granice. Na taj način omogućen je izravan dodir slobodnog gingivnog presatka s tkivom istih histoloških kvaliteta (2), radi dobivanja dovoljno materijala za koronalni pomak (3).

Ovo je prvi pokušaj presađivanja vezivnog tkiva lociranog direktno na istovremeno koronalno pomaknuti režanj pričvrstne gingive. Slobodni gingivni presadak namijenjen je sprečavanju recidiva u smislu prekidanja tenzije mišića na koronalno reponiranu pričvrstnu gingivu, apikalnom repozicijom insercije mišića.

Uspjeh tehnike ovisi o konstrukciji dovoljno širokog režnja. U protivnom dolazi neminovno do nekroze njegovih koronalnih dijelova zbog insuficijentne nutricije.

Preoperativno plitka recesija i šira gingiva od recesijskog defekta bolje je odgovarala na terapiju nego duboka recesija i uža keratinizirana gingiva. Razlog je vjerojatno u boljoj kirurškoj prilagodbi gustog veziva gingive uz korijen od rahlog elastičnog tkiva alveolarne sluznice. U literaturi je potvrđeno da je moguće pokriti recesijski defekt i da presađena gingiva pokazuje tendenciju lagane kontrakcije, koja smanjuje pokrivanje recesije za punih 25% (16, 20, 21, 22). U našem slučaju iznosila je kontrakcija

presatka 34%, i ta se vrijednost mora uračunati prilikom koronalne repozicije režnja preko ogoljele površine korijena. Indikacije za slobodno presađivanje gingive proizlaze za sada pretežito iz kirurgova vlastitog iskustva. Slobodni gingivni presadak stabilizira koronalno pomaknuti režanj u novoj poziciji, a njegova koronalna fiksacija u nenategnutom stanju daljnji je važan faktor za uspješnu terapiju. Izuzetno je važan egzaktn rad svake faze operativnog zahvata radi smanjenja recidiva. Zapaženo je da maksilarni kanin najbolje odgovara prikazanoj tehnici. Koji je od navedenih faktora esencijalan, trebala bi razjasniti daljnja ispitivanja. Dobiveni rezultati usporedivi su s podacima iz literature (3, 11, 12, 23) i s prosječno 49,4% pokriveno ogoljele površine korijena nisu zanemarivi. Ni u jednom slučaju nije pronađena postoperativno šira recesija od preoperativnog nalaza.

Zaključak

Prikazana tehnika je prikladna za pokrivanje lokalnih gingivnih recesija uz ograničenje na one slučajeve kod kojih je zona keratinizirane sluznice suficijentna, jer koronalno pomaknuti režanj uži od 3 mm podliježe nekrozi zbog nedovoljne prokrvljenosti.

Prikazana tehnika zahtijeva dugoročno ispitivanje da bi se usporedbom s drugim metodama mogla odrediti stabilnost rezultata i njegova primjena u praksi.

SINGLE-PHASE TECHNIQUE OF COVERING GINGIVAL RECESSION

Summary

The study included eight patients in whom covering of gingival recession was performed with a double lateral bridging flap combined with a free gingival graft. The conditions for inclusion into the study were general good health and gingival recession on the facial side of the tooth with no signs of inflammation, and with preserved interdental alveolar bone.

Address for correspondence:
Adresa za korespondenciju:

Dr. Ivan Bokan
Zavod za parodontologiju
Stomatološkog fakulteta
41000 Zagreb, Gundulićeva 5
HRVATSKA

In these 8 patients, gingival recession was diagnosed in a total of 21 teeth, their facial root surface being exposed and covered by our own modification of a »bridge« flap combined with a free gingival graft.

By this intervention, we reduced the distance between the gingival margin and the enamel-cement junction from the pre-operative value of 2.88 mm to about 1 mm ($p < 0.0001$). After 12 months, despite flap contraction, a statistically significant reduction of recession of about 1.5 mm was observed to persist.

Key words: bridging flap, free gingival graft

Literatura

1. GUINARD E A, CAFFESSE R G. Localized gingival recessions: II Treatment. J of West. Society of the Periodontal 1977b; 25:10-21.
2. SULLIVAN H, ATKINS J. Free autogenous gingival grafts. I Principles of successful grafting. Periodontics 1968; 6:121-125.
3. BERNIMOULIN J P. Deckung gingivaler Rezessionen mit koronaler Verschiebungsplastik. Dtsch Zahnarztl.Z 1973; 28:1222-1230.
4. HARVEY P. Management of advanced periodontitis. Part I. Preliminary report of a method of surgical reconstruction. New Zeal Dent J 1965; 61:180-185.
5. KARRING T, OESTERGAARD E, LOE H. Conservation of tissue specificity after heterotopic transplantation of gingiva and alveolar mucosa. J Periodont Res 1971; 6:282-290.
6. BERNIMOULIN J P. Über die Bedeutung der freien Mundschleimhaut - und Bindegewebstransplantate in der mukogingivalen Parodontalchirurgie. Zürich: Habilitationsschrift, 1979.
7. SUMNER C. Surgical repair of recession on the maxillary cuspid. Incisally repositioning the gingival tissues. J Periodontol 1969; 40:119-130.
8. MARGGRAF E. Die einzeitige Operationsmethode zur Deckung gingivaler Rezessionen und zur Gingivalexension. Dtsch. Zahnarztl.Z 1980; 35:747-755.
9. EDLAN A, MEJCHAR B. Parodontologisch indizierte Vertiefung des unteren Mundvorhofes. Parodontologie 1964; 18:87-94.
10. MARGGRAF E. A direct technique with a double lateral bridging flap for coverage of denuded root surface and gingiva extension. Clinical evaluation after 2 years. J Clin Periodontol 1985; 12:69-76.
11. BERNIMOULIN J P, LUSCHER B, MUHLEMANN H R. Coronally repositioned periodontal flap. Clinical evaluation after one year. J Clin Periodontol 1975; 2:1-12.
12. CAFFESSE R, GUINARD E A. Treatment of localized gingival recessions. Part II Coronally repositioned flap with a free gingival graft. J Periodontol 1978; 49:357-361.
13. LOST C. Plastische Deckung gingivaler Rezessionen. Ergebnisse einer 6,5jährigen Verlaufskontrolle. Dtsch Zahnarztl.Z 1984; 39:640-645.
14. MARGGRAF E, WACHTEL, BERNIMOULIN J P. Langzeitergebnisse nach einzeitiger bilateral gesteuerter koronaler Verschiebeplastik. Dtsch Zahnarztl.Z 1987; 42:480-487.
15. FASSKE E, MORGENROTH K. Comparative stomatoscopic and histochemical studies of the marginal gingiva in man. Parodontologie 1958; 12:151-156.
16. RATEITSCHAK K H, EGLI U, FRINGELI G. Recession: A 4-year longitudinal study after free gingival grafts. J Clin Periodontol 1979; 6:158-163.
17. WARD V. A clinical assessment of the use of the free gingival graft for correcting localized recession associated with frenal pull. J Periodontol 1974; 45:78-85.
18. GORMAN W J. Prevalence and etiology of gingival recession. J Periodontol 1967; 38:316-23.
19. SNYDER A J. A technic for free autogenous gingival grafts, J Periodontol 1969; 40:702-709.
20. BERNIMOULIN J P. Behandlung gingivaler Rezessionen mit koronaler Verschiebeplastik, Dtsch Zahnarztl.Z 1976; 31:222-223.
21. HAWLEY C, STAFFILENO H. Clinical evaluation of free gingival grafts in periodontal surgery. J Periodontol 1970; 41:105-109.
22. EGLI U, VOLLMER W H, RATEITSCHAK K H. Follow-up studies of free gingival grafts. J Clin Periodontol 1975; 2:98-103.
23. CAFFESSE R G, GUINARD E A. Treatment of localized gingival recessions, Part IV: Results after three years. J Periodontol 51, 167 (1980).