

Gingivna recesija u odnosu na okluzijske poremećaje

Ksenija Jorgić-Srdjak¹
Darije Plančak¹
Tomislav Maričević¹
Jadranka Keros²
Andrija Bošnjak¹

¹Zavod za parodontologiju
Stomatološkog fakulteta
²Zavod za antropologiju
Stomatološkog fakulteta

Sažetak

U određivanju uzroka nastanka gingivne recesije postoji niz mogućih čimbenika koji se često isprepliću. Kao mogući uzroci gingivne recesije ističu se: prerani kontakt, indirektna trauma, malpozicija zuba, neispravno četkanje itd. Na uzorku od 149 bolesnika pokušali smo proučiti povezanost izolirane gingivne recesije na zubima interkaninoga sektora s nekim od potencijalnih etioloških čimbenika. U mjerenju je upotrijebljen standardni parodontološki instrumentarij, a mjerene su gingivne recesije veće od 3 milimetra. Prerani kontakti određivani su kliničkom raščlambom funkcije prema Sychugovoj. Nepravilnosti zubnih nizova (varijacije broja, oblika i položaja zuba) istraživane su pregledom, a test navlačenja izvođen je tehnikom opisanom po Kopczyku i Saxeu. Unatoč velikom broju ispitanika, nismo uspjeli statistički dokazati povezanost pojave gingivne recesije i istraživanih etioloških čimbenika. Najveća čestoća gingivne recesije opažena je na medijalnemu donjem incizivu (4 i 5 milimetara). Iako povezanost između istraživane pojave i mogućih etioloških čimbenika nije statistički potvrđena, smatramo da su potrebna daljnja istraživanja etiologije promijenjene gingivne recesije, budući da je to stanje sve veći problem u modernoj stomatologiji.

Ključne riječi: gingivna recesija, poremećaji okluzije.

Acta Stomatol Croat
1999; 437—441

IZVORNI ZNANSTVENI
RAD
Primljeno: 5. srpnja 1999.

Adresa za dopisivanje:

Ksenija Jorgić-Srdjak
Zavod za parodontologiju
Stomatološki fakultet
Gundulićeva 5
10000 Zagreb

Uvod

Gingivna recesija definira se kao djelomično ogoljenje zubnoga korijena uzrokovano apikalnom migracijom gingivnoga ruba koji u novom odnosu leži izravno na zubnome korijenu, a njezina se pojavnost povezuje s debljinom mekih tkiva povrh korijena zuba (1,2). Povlačenje gingive teško je predvidjeti, pa neki autori kao pokazatelje navode integritet alveolne kosti i kakvoću pričvrstne gingive, a drugi smatraju da nastanak gingivne recesije ovisi

o postojanju dehiscencija i fenestracija alveolne kosti (3,4,5).

Manjkava zona keratinizirane i pričvrstne gingive bitno utječe na održavanje parodontnoga zdravlja i prevenciju kontinuiranoga gubitka pričvrstka. Uski pojas pričvrstne gingive i plitki vestibulum pridonose nakupljanju hrane tijekom žvakanja i otežavaju ispravno četkanje i održavanje oralne higijene (6).

Nekoć se prikladnom količinom pričvrstne gingive smatrala ona koja sprječava retrakciju gingivno-

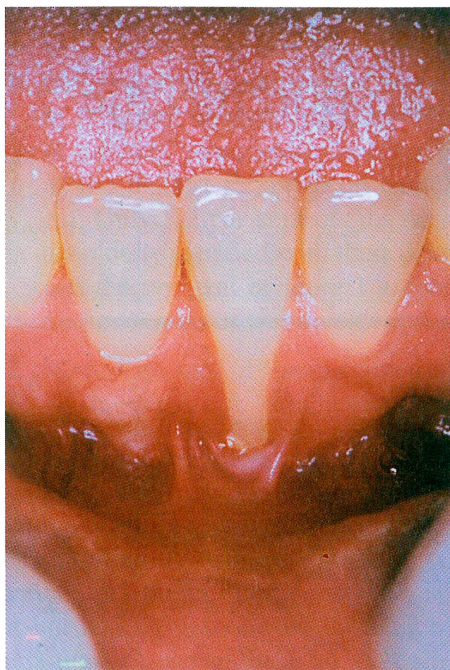
ga ruba pri pomicanju alveolne sluznice (7,8). Wenström (9) je pokazao kako već izostanak akumulacije plaka i upale gingive održavaju dimenziju pričvrstne gingive, te to može biti ocijenjeno kao zadovoljavajuće stanje.

Uzrok nastanku gingivne recesije kadšto nije jednostavno odrediti, jer se često isprepliću mnogi uzročni čimbenici. Najčešće su spominjani predisponirajuće anatomske-morfološke značajke (tanka koštana lamela, navlačenje slobodnoga gingivnog ruba zbog visoke insercije frenuluma ili plika). Malpozicija zuba i s njom u vezi dehiscencija alveolne kosti te uski pojas pričvrstne gingive daljnji su bitni čimbenici (1,6,10). Traumatska okluzija, zbog prenaprezanja i neispravnog opterećenja, također može pridonijeti retrakciji slobodne gingive. Ozljeda gingive zubnom četkicom pri neispravnom održavanju oralne higijene dokazani je uzročnik razvoja gingivne recesije (11), a uz to se navode i iatrogene iritacije te konkrementi na površini korijena (11). Prema nekim istraživanjima, životna dob također utječe na razvoj gingivne recesije (12).

Iz navedenoga je očito da gingivna recesija ima multikauzalnu etiologiju. U tu svrhu poduzeto je istraživanje kojim se željelo odrediti znatnost udjela najčešće spominjanih etioloških čimbenika iz skupine okluzijskih poremećaja na nastanak izoliranih gingivnih recesija prednjih zuba gornje i donje čeljusti.

Ispitanici i metode

Od ukupno 344 bolesnika liječena od neupalnoga povlačenja gingive (Zavod za parodontologiju, Stomatološki fakultet, Zagreb, Hrvatska) izdvojeno je 149 (43,31%) pacijenata s izoliranom gingivnom recesijom na jednom zubu interkaninog segmenta. Među njima je bilo 88 žena i 61 muškarac životne dobi od 17 do 52 godine, a u istraživanje su uključeni samo oni ispitanici čija je gingivna recesija veća od 3 milimetra (Slika 1). Veličina lokalizirane gingivne recesije određivana je u milimetrima graduiranom parodontološkom sondom (LM-Dental, Turku, Finska) od caklinsko-cementnoga spojišta do ruba slobodne marginalne gingive. U potankom kliničkom pregledu vodilo se je računa o lokalnim etiološkim čimbenicima koji su mogli prouzročiti izolirano povlačenje marginalnoga ruba gingive. U ob-



Slika 1. Izolirana gingivna recesija na donjem medialnom incizivu

Figure 1. Isolated gingival recession on a lower medial incisor

zir su uzeti čimbenici najčešće spominjani u nastanku gingivne recesije: prerani okluzijski kontakti, indirektna trauma, pritisak zubnom četkicom, neispravno četkanje, te pozitivan test navlačenja.

Prerani okluzijski kontakti i indirektna trauma određivani su kliničkom raščlambom funkcije prema Sychugovoj i Milokhovu (13). Malpozicija zuba određivana je promatranjem zubnih lukova s okluzalnog aspekta. Podatci o neispravnom četkanju i pritisku četkicom dobiveni su iz anamneze, te pri kontroli održavanja oralne higijene tijekom posjeta Zavodu za parodontologiju. Kao dopunskim podatkom služili smo se nalazom klinastih defekata na zubima s gingivnom recesijom. Test navlačenja obavljen je postupkom koji su opisali Kopczyk i Saxe (14).

Dobiveni podatci statistički su obrađeni programom CROSTAB 2 iz programskog paketa STATJOB (Akademski računalni centar Sveučilišta Wisconsin u Madisonu, Wisconsin, SAD). Istraživan je suodnos gingivne recesije izražene u milimetrima (REC) sa sljedećim varijablama: prerani okluzijski kontakt (PKO), indirektna trauma (ITR), malpozicija zuba (MAL), ozljeda četkicom (OZK) i te-

st navlačenja (TNA). Razlike u statističkoj znatnosti utjecaja pojedinih etioloških čimbenika na pojavu gingivne recesije provjerene su Studentovim t-testom za parna opažanja.

Rezultati

Kod ukupno 149 ispitanika izmjerene su (u mm) vrijednosti gingivne recesije na zubima interkanino-

parametrima. Razlike aritmetičkih sredina uzoraka određenih s pomoću sljedećih varijabli: prerani kontakt (PKO), indirektna trauma (ITR), malpozicija (MAL), ozljeda četkicom (OZK) i test navlačenja (TNA), prikazane su na Tablici 2.

Istraživanjem u 149 izoliranih gingivnih recesija nije bilo moguće jasno upozoriti na uzročne čimbenike, te nije dokazan znatniji suodnos istraživanih etioloških čimbenika i nastanka izolirane gingivne recesije.

Tablica 1. Raspodjela gingivnih recesija (REC) po zubima i po izmjerenim vrijednostima

Table 1. Distribution of gingival (REC) by teeth and measured values

REC (mm)	11	12	13	21	22	23	31	32	33	41	42	43	total
3	1	-	-	-	1	1	1	1	4	-	1	5	15
4	-	3	7	-	3	3	12	3	6	10	5	8	60
5	-	1	3	-	-	4	12	2	5	8	3	2	40
6	-	1	1	2	1	-	5	1	4	2	2	5	24
7	-	-	-	-	-	1	4	-	-	2	-	-	7
8	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2
10	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
TOTAL	1	5	11	2	5	9	36	7	15	26	12	20	149

ga sektora u obje čeljusti i prikazane na Tablici 1. Uočljiva je najveća čestota gingivne recesije na medijalnim donjim incizivima (4 i 5 milimetara u apiko-koronarnom smjeru).

Nije opažena statistički znatna razlika u lokalizaciji i opsegu gingivne recesije na ostalim zubima interkaninoga sektora u odnosu prema ispitivanim

Tablica 2. Vrijednost Studentova t-testa prema uzročnim čimbenicima gingivnih recesija

Table 2. Values of Student t-test according to etiologic factors of gingival recession

Varijable Variables	Vrijednost t-testa t-test values	p
PKO	1.9481	0.0533
ITR	1.1318	0.2596
MAL	0.9265	0.3537
OZK	0.4327	0.6659
TNA	1.3651	0.1743

Rasprava

Istraživanja mnogih autora pokazala su da je najvažniji etiološki čimbenik gingivne recesije nerazmjernost u odnosu između zuba i alveolnoga nastavka, što je uzrokom nerazmjera u odnosu veličine koštane podloge spram zuba koji je u nju usađen (1,2,4,5, 6,7,15). Maynard i Ochsenbein (16) su upozorili na dva precipitirajuća čimbenika u razvoju gingivne recesije. To je u prvome redu uski labio-lingvalni promjer alveolnoga nastavka, a drugi je ektopičan položaj zuba u normalno širokom alveolnom nastavku. U oba je primjera klinički zabilježen izostanak keratinizirane gingive na vestibularnoj strani alveolnoga nastavka ili pak utvrđena njezina posve mala količina. Machtei i suradnici (17) dodatnim čimbenikom smatraju položaj zuba u okomitoj dimenziji, te su u ispitanika s otvorenim zagrizom našli više gingivnih recesija i promijenjenih gingivnih dimenzija. Ovaj se nalaz može objasniti pokušajem zuba da izrastanjem dosegnu okluzalnu ravninu, što rezultira ekspozicijom korijena zuba.

Broj ispitanika s gingivnom recesijom u ovom je istraživanju bio velik, ali ipak nismo uspjeli pronaći statistički znatnu povezanost gingivne recesije i određivanih etioloških čimbenika. Pregledom opsežne literature utvrdili smo da se etiološki čimbenici zabilježeni u naših ispitanika podudaraju s opisanim u literaturi. Plak se danas opće prihvaćeno smatra primarnim etiološkim čimbenikom kroničnih upalnih bolesti parodonta u kojih redovito postoji i gingivna recesija (18). U pojedinim bolesnika koji nemaju uznapredovale oblike parodontne bolesti odlučujuće značenje imaju i drugi etiološki čimbenici. Ozljede pri četkanju bile su i u našem istraživanju prilično učestao nalaz. One su zabilježene u 39 ispitanika (26,17%), a redovito se navode kao etiološki čimbenik u gotovo svim dobnim skupinama (19,20,21). Pritom trauma može imati i drugačije podrijetlo - nokat, susjedni zub, lutka (22,23).

Ako postoji dehiscencija alveolne kosti, zub je s pričvršnom gingivom povezan snopovima kolagenih vlakana, odnosno dugim spojnim epitelom (engl. long junctional epithelium). Pritom rub gingive ostaje 1 milimetar iznad caklinsko-cementnog spojišta i pričvrstak je održan, a dužina spojnog epitela ovisi o veličini dehiscencije alveolne kosti (24).

Smatra se da suodnos pričvršne gingive i pomične sluznice, koje prekrivaju cement zuba i alveolnu kost, također utječe na nastanak gingivne recesije (2,5). Kada gingiva prekriva područje vlaknastog pričvrstka, vlakna koja se vežu u zubni cement gusta su i poglavito ih tvori kolagen (25). Ako pak pomična sluznica prekriva taj dio zuba, te pojas pričvršne odnosno keratinizirane gingive ne postoji, vlaknasti spoj sluznice i zubnog korijena mnogo je rahliji, a to pospješuje djelovanje čimbenika koji pridonose daljoj resorpciji alveolne kosti i progresiji gingivne recesije.

Zaključak

Zaključno se može reći kako nismo uspjeli dokazati statistički znatnu povezanost između potencijalnih etioloških čimbenika (malokluzija, ozljede, neispravan i nekompenziran postav zuba, nepravilno četkanje) i same gingivne recesije, no nalaz ipak upućuje da je potrebno dalje istraživati etiologiju toga, u modernoj stomatologiji sve zahtjevnijeg i sve češćeg stanja.

Literatura

- SMITH RG. Gingival recession. A reappraisal of an enigmatic condition and a new index for monitoring. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 201-205.
- WENNSTRÖM JL. Mucogingival therapy. *Ann Periodontol* 1996; 1: 671-701.
- ROMANO R, LANDSBERG CJ. Reconstruction of function and aesthetics of the maxillary anterior region: a combined periodontal/orthodontic therapy. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1996; 8: 353-361.
- LÖST C. Depth of alveolar bone dehiscences in relation to gingival recessions. *J Clin Periodontol* 1984; 11: 583-589.
- JORGIĆ-SRDJAK K, PLANČAK D, BOŠNJAK A, AZI-NOVIĆ Z. Incidence and distribution of dehiscences and fenestrations in human skulls. *Coll Antropol* 1998; 22(Suppl): 111-116.
- BOŠNJAK A. Specifičnosti keratinizirane i pričvršne gingive u mješovitijoj denticiji. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, 1999. Magistarski rad.
- LANG NP, LOÀ H. The relationship between the keratinized gingiva and gingival health. *J Periodontol* 1972; 43: 623-627.
- De TREY E, BERNIMOULIN JP. Influence of free gingival grafts on the health of marginal gingiva. *J Clin Periodontol* 1980; 7: 381-393.
- WENNSTRÖM JL. Lack of association between width of attached gingiva and development of soft tissue recession. A 5-year longitudinal study. *J Clin Periodontol* 1987; 14: 181-184.
- MÜLLER HP, EGER T. Gingival phenotypes in young male adults. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 65-71.
- ELIASSON S, BERGSTROM J. Minimum periodontal bone loss in dentally-aware adults. A 10-year prospective study. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 34-38.
- MAZDYASNA S, STONER JE. Factors influencing gingival recession in the lower incision region. *Proc Brit Paedodontic Soc* 1977; 7: 15.
- SYCHUGOVA LI, MILOKHOV KV. Functional research methods in the diagnosis of traumatic over- and underloading of the teeth. *Stomatologija (Mosk)* 1990;69:53-55.
- KOPCZYK RA, SAXE SF. Clinical signs of gingival inadequacy: the tension test. *J Dent Child* 1974; 41: 22-27.
- SHULMAN J. Clinical evaluation of an acellular dermal allograft for increasing the zone of attached gingiva. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1996; 8: 201-208.
- MAYNARD JG, OCHSENBEIN C. Mucogingival problems, prevalence and therapy in children. *J Periodontol* 1975; 46: 543-552.
- MACHTEI EE, ZUBERY Y, BIMSTEIN F, BECKER A. Anterior open bite and gingival recession in children and adolescents. *Int Dent J* 1990; 40: 369-373.
- SCHLUGER S, YUODELIS R, PAGE RC, JOHNSON RH. *Periodontal Diseases*, 2nd edition. Philadelphia; Lea and Febiger 1990.

19. KHOCHT A, SIMON G, PERSON P, DENEPITIYA JL. Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use. *J Periodontol* 1993; 64: 900-905.
20. AINAMO J, PALOHEIMO L, NORBLAD A, MURTO-MA H. Gingival recession in schoolchildren at 7, 12 and 17 years of age in Espoo, Finland. *Comm Dent Oral Epidemiol* 1986; 14: 283-286.
21. Van PALENSTEIN-HELDERMAN WH, LEMBARITI BS, VAN DER WEIJDEN GA, van't Hof MA. Gingival recession and its association with calculus in subjects deprived of prophylactic dental care. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 106-111.
22. STEWART DJ, KERNOHAN DC. Self-inflicted gingival injuries: gingivitis artefacta, factitial gingivitis. *Dent Pract* 1972; 22: 418-426.
23. SCHOENWETTER RF. Loss of alveolar bone in primary dentition: report of case. *J Dent Child* 1975; 42: 217-220.
24. SCHROEDER HE, LISTGARTEN MA. The gingival tissues: the architecture of periodontal protection. *Periodontology* 2000 1997; 13: 91-120.
25. GOGLY B, GODEAU G, GILBERT S, LEGRAND JM, KUT C, PELLAT B. Morphometric analysis of collagen and elastic fibers in normal skin and gingiva in relation to age. *Clin Oral Investig* 1997; 1: 147-152.

Gingival Recession in Relation to Occlusal Disturbances

Ksenija Jorgić-Srdjak¹
Darije Plančak¹
Tomislav Maričević¹
Jadranka Keros²
Andrija Bošnjak¹

¹Department of Periodontology
School of Dental Medicine
University of Zagreb
²Department of Anthropology
School of Dental Medicine
University of Zagreb

Summary

Defining the cause of gingival recession is often a troubling task, since this finding has a number of possible factors that very often work synergistically during development of recession. Premature contacts, indirect trauma, malposition of teeth, improper brushing habit are just some of the possible causes of gingival recession. An attempt was made to ascertain isolated gingival recession of intercanine segment of the mouth in a sample consisting of 149 subjects. Standard periodontal charting was used for measurement of gingival recession greater than 3 millimeters in the apico-coronal dimension. Premature contacts were determined by means of clinical analysis according to Sychugova. Deviations of dental arches (variation of number, shape and position of teeth) were done during status assessment, while tension test was performed as described by Kopczyk and Saxe. Despite the great number of subjects we were not able to establish a significant correlation between gingival recession and etiologic factors. The recession was most frequently observed above the lower central incisor, and it measured 4 and 5 millimeters. Although we did not confirm correlation between gingival recession and the etiologic factors by statistical analysis, we do consider that further research of this finding should be performed in order to reveal the gingival recession, since its therapy presents a great challenge in modern dentistry.

Key words: *gingival recession, occlusal disturbances.*

Acta Stomatol Croat
1999; 443—445

ORIGINAL SCIENTIFIC
PAPER

Received: July 15, 1999

Address for correspondence:

Ksenija Jorgić-Srdjak
Department of Periodontology
School of Dental Medicine
University of Zagreb
Gundulićeva 5
10000 Zagreb, Croatia

Introduction

The latest definition of gingival recession states it as a partial denudation of tooth root caused by apical migration of the gingival margin which in a new position lies directly on the tooth root, and its incidence is connected with the thickness of the soft tissue above each tooth root (1,2). Recession is difficult to predict, so some authors claim the integrity

of the alveolar bone and the quality of the attached gingiva to be most responsible, while others acclaim the correlation of dehiscences and fenestrations with the gingival recession to be the main reason for the development of the latter (3,4,5). Lack of the zone of attached and keratinized gingiva has a substantial influence on the maintenance of the periodontal health and prevention of the continuous loss of attachment. Narrow zone of attached gingiva and a

shallow vestibulum favor food impaction and plaque accumulation during chewing and impede the proper brushing technique and maintenance of oral hygiene (6).

Some time ago, the adequate width of the attached gingiva was the one that was withholding the movement of the free gingival margin (7,8). Wenström (9) showed that even the absence of plaque and inflammation withstands gingival dimension, and such can be evaluated as satisfactory.

The cause of gingival recession is not simple to detect, because the etiologic factors frequently intertwine. Most commonly they are the anatomic and morphologic characteristics: thin bony lamella or frenal pull. Malposition of teeth and dehiscence that follows, together with a narrow zone of attached gingiva are also important (1,6,10). The gingiva of such patients is more vulnerable, sensitive and subject to etiologic factors that may cause bone destruction and gingival recession. Traumatic occlusion is also a possible factor, because of strain and improper loading. An injury to gingival tissue during brushing is a documented cause of gingival recession development (11), together with iatrogenic irritations and concretions on the root surface (11). According to some authors, age may also play a role in the development of gingival recession (12).

This short literature review enlightens the most difficult problem of the multicausal etiology of gingival recession. With this in mind we undertook a survey whose aim it was to assess the significance of the most frequently named etiologic factors of isolated gingival recession on the frontal teeth in the upper and lower jaw.

Subjects and methods

Out of a total number of 344 patients undergoing treatment because of gingival recession at the Department of Periodontology (School of Dentistry, Zagreb, Croatia) we selected 149 (44.13%) with isolated gingival recession in the intercanine segment of both jaws. The group consisted of 88 women and 61 men aged 17 to 52 years, with gingival recession greater than 3 millimeters (Figure 1). Gingival recession was measured using a calibrated periodontal probe (LM-Dental, Turku, Finland), from the cemento-enamel junction to the free gingival margin.

Detailed periodontal examination detected possible local etiologic factors that might cause isolated recession of the marginal gingival tissue: premature occlusal contacts, indirect trauma, toothbrush pressure, inadequate brushing technique and positive tension test.

Premature contacts and indirect trauma were stipulated by means of clinical analysis of function according to Sychugova and Milokhov (13). Malposition of the teeth was determined from the occlusal view of the arch. Improper brushing technique and toothbrush pressure data followed an interview with the patient and during plaque control performance at the Department of Periodontology during a visit. Additional data was obtained in discovering cuneiform defects on teeth with gingival recession. Tension test was performed according to Kopczyk and Saxe (14).

Data was processed statistically using CRO-STAB2 program from the STATJOB package (Academic Computer Center, University of Wisconsin, Madison, WI, USA). Correlation between gingival recession (REC) and the following variables was computed: premature occlusal contacts (PKO), indirect trauma (ITR), tooth malposition (MAL), toothbrush injury (OZK) and tension test (TNA). Differences in statistical significance in the influence of various etiological factors on the presence of gingival recession were verified using Student t-test for paired observations.

Results

We measured an equal number of gingival recessions in 149 patients. Table 1 shows the distribution of the recessions according to the measured values, and one can see the greater incidence on lower mesial incisors (4 and 5 millimeters).

No statistical significance was observed in localization and range of gingival recession on the remaining teeth of the intercanine segment compared to surveyed parameters. Mean values of the samples formed according to the above stated variables and t-test values are shown in Table 2.

As it was not possible to prove any correlation between the gingival recession and etiologic factors, it was also not possible to define possible etiologic factors on their own.