

Gingivna tekućina i cjeljenje parodontnih tkiva

Miljenko Bačić

Zavod za parodontologiju, Stomatološki fakultet, Zagreb

Primljeno 8. 9. 1984.

Sažetak

Svrha ovog ispitivanja je bila odrediti odnos između gingivne tekućine (GT) i nekih kliničkih parametara za vrijeme cjeljenja parodontnih tkiva. Gingivna tekućina, klinička dubina parodontnih džepova, klinička razina pričvrstka, krvarenje na sondiranje parodontnih džepova, krv na papirnom štapiću iz parodontnog džepa i postotak plaka su bili određeni u 198 aproksimalnih džepova kod 13 pacijenta s uznapredovalom parodontnom bolešću. Klinički parametri mjereni su prije te 3 i 6 mjeseci nakon poliranja korjena i uputa u oralnu higijenu. Gingivna tekućina i krv sakupljeni su s endo-papirnim štapićem i mjereni do najbližeg 0.5 mm. Dubina parodontnih džepova i krvarenje na sondiranje određivano je elektronskom na pritisak osjetljivom sondom sa silom od 50 gr. Prosječna dubina parodontnih džepova prije tretmana iznosila je 5.6 ± 1.8 mm, a iznos gingivne tekućine je bio 6.6 ± 3.7 mm (koeficijent korelacije $r = 0.55$ $p < 0.001$). Tri i šest mjeseci nakon tretmana značajno se smanjila klinička dubina parodontnih džepova i količina gingivne tekućine, ali je i dalje postojala statistički značajna korelacija između ova dva parametra (poslije 3 mjeseca $r = 0.33$ $p < 0.01$, i poslije 6 mjeseci $r = 0.31$ $p < 0.01$). Iznos gingivne tekućine također je bio viši u mjestima gdje je postojalo krvarenje na sondiranje, a slični su rezultati dobiveni i za mjesta gdje se dobilo krv na papirnom štapiću. Rezultati također ukazuju da mjesta gdje je postojao koronarni pomak razine pričvrstka pokazuju značajno više redukcije gingivne tekućine i dubine parodontnog džepa nego mjesta gdje postoji gubitak pričvrstka. Ovi podaci ukazuju da postoji pozitivna korelacija između gingivne tekućine i drugih kliničkih parametara za vrijeme cjeljenja parodontnih tkiva u uznapredovaloj parodontnoj bolesti.

Ključne riječi: gingivna tekućina, krvarenje na sondiranje, parodontni džep.

UVOD

Gingivna tekućina je upalni eksudat koji nastaje kao posljedica upalnih procesa u vezivnom tkivu koja okružuje gingivni ili parodontni džep. Egelberg¹ smatra da gingivna tekućina nastaje kao posljedica povećanog permeabiliteta krvnih žila, do čega može doći uslijed upale gingivnog tkiva ili fizikalne iritacije gingive.

Najviše istraživača smatra da količina gingivne tekućine raste s intenzitetom upale gingive (Cimasoni² i Int. Conf. on Research in the Biology of Periodontal Disease³. Cimasoni ističe da je mjerenje gingivne tekućine vrlo osjetljiva i precizna metoda za procjenu upale gingive.

Premda postoje brojne studije u kojima je kompariran odnos gingivne tekućine s patohistološkim statusom gingivnog tkiva, u svim tim studijama upotrebljeni su humani ili animalni modeli s izraženim gingivitisom, dok ne postoje dovoljni podaci o odnosu gingivne tekućine i parodontitisa.

U studijama u kojima su bili ispitivani pacijenti s gingivitisom postoje različiti nalazi obzirom na korelaciju između iznosa gingivne tekućine i mikroskopskih nalaza gingivne upale. Brill⁴, Mann⁵, Egelberg⁶, Orban i Stallard⁷, Oliver i sur.⁸, Hancock i sur.⁹ i Rüdín i sur.¹⁰ našli su relativno različite stupnjeve korelacije između iznosa gingivne tekućine i patohistološke procjene stupnja upale gingive.

S druge strane, Daneshmond i Wade¹¹ i Shapiro i sur.¹² nisu našli korelaciju između ovih parametara. Razlozi za ove različite rezultate leže vjerojatno u različitim tehnikama i vremenu sakupljanja gingivne tekućine koje je bilo upotrebljeno u tim studijama.

Postoje i brojne studije u kojima se mjerenjem gingivne tekućine procjenjivao i uspjeh terapije u slučajevima gingivitisa. Međutim postoji samo nekoliko studija u kojima se procjenjuje efekt parodontne terapije na iznos gingivne tekućine u pacijenata s parodontitisom (Sandall i Wade¹³, Tsuchida i Hara¹⁵, Hinrichs i sur.¹⁶).

Krvarenje nakon sondiranja često se upotrebljava za procjenu upale gingive, posebno upalne lezije koja je nepristupačna za vizuelnu evaluaciju (Mühleman i Son¹⁷, van der Velden¹⁸, Robinson i Randoll¹⁹, Greenstein i sur.²⁰). Krvarenje povezano s upalom može nastati uslijed strukturnih promjena u zidovima krvnih žila i okoline što rezultira porastom kapilarnog fragiliteta i permeabiliteta (Greenstein i sur.²⁰), a što svakako može izazvati i veće nakupljanje gingivne tekućine u području parodontnog džepa. Stoga je i svrha ovog ispitivanja odrediti promjene u iznosu gingivne tekućine za vrijeme cjeljenja parodontnih džepova nakon poliranja korijena i kiretaže, te uporediti promjene u iznosu gingivne tekućine s promjenama u drugim kliničkim parametrima kao što su: klinička dubina parodontnih džepova, klinička razina pričvrstka, krvarenje na sondiranje i krvarenje na papirni štapić.

MATERIJAL I METODE

Ispitanici

Za ovu studiju bilo je izabrano 13 odraslih pacijenata oboljelih od uznapredovale forme parodontne bolesti (6 žena i 7 muškaraca). Klinička mjerenja provedena su u interdentalnim područjima gornjih sjekutića, očnjaka i premolara. Ukupno je bilo uključeno u ovoj studiji 198 parodontnih džepova s dubinom od 2.0–10.5 mm.

Klinička mjerenja

Klinička dubina parodontnih džepova i razina kliničkog pričvrstka mjereni su na bukomezijalnim i bukodistalnim područjima ispitivanih zubi, s parodontnom sondom promjera 0.5 mm i sa silom od 50 gr. (Electronic Peridontal Probe, Model 200, Vine Valley Research, Middlesex, N. Y., U.S.A.). Krvarenje na sondiranje registrirano je neposredno nakon mjerenja dubine parodontnih džepova. Od ukupnog broja ispitivanih džepova izračunat je postotak džepova koji krvare.

Gingivna tekućina

Gingivna tekućina je sakupljana na istim mjestima gdje su uzimani drugi klinički parametri. Ispitivano područje je najprije izolirano sa svicima staničevine i pažljivo osušeno komprimiranim zrakom. Nakon toga je, što je bilo moguće dublje, u parodontni džep umetnut endo-papirni štapić (Size 4, Sterilized Absorbent Point, Parkell, Fermdingale, N. Y., U.S.A.). Papirni štapić ostao je u džepu 3 minute, a nakon toga je uklonjen i osušen na 50°C za 5 min. Dužina područja krvi (ako je bilo prisutno) mjerena je od najbližeg 0.5 mm sa specijalnim endodontskim ravnalom (Endodontic Ruler – Union Broock Corp., N. Y., U.S.A.). Nakon toga endo-papirni štapić obojen je s 0.2% alkohonom otopinom ninhidrina, ponovno sušen, a zatim je mjerena dužina obojenog dijela štapića.

Tretman

Nakon inicijalnog ispitivanja te uklanjanja supragingivnog kamenca i uputa u oralnu higijenu u svih ispitanika provedeno je poliranje korjena i subgingivna kiretaža. Za to su bili upotrebljeni ručni i ultrazvučni instrumenti. Nakon toga ispitanici su pozivani svaka 2 tjedna radi kontrole plaka.

Statistička analiza

Za svaku ispitivanu varijablu izračunati su srednje vrijednosti, standardna devijacija, a testiranje značajnosti razlika između dobivenih vrijednosti provedeno je primjenom t-testa, i analizom varijance.

REZULTATI

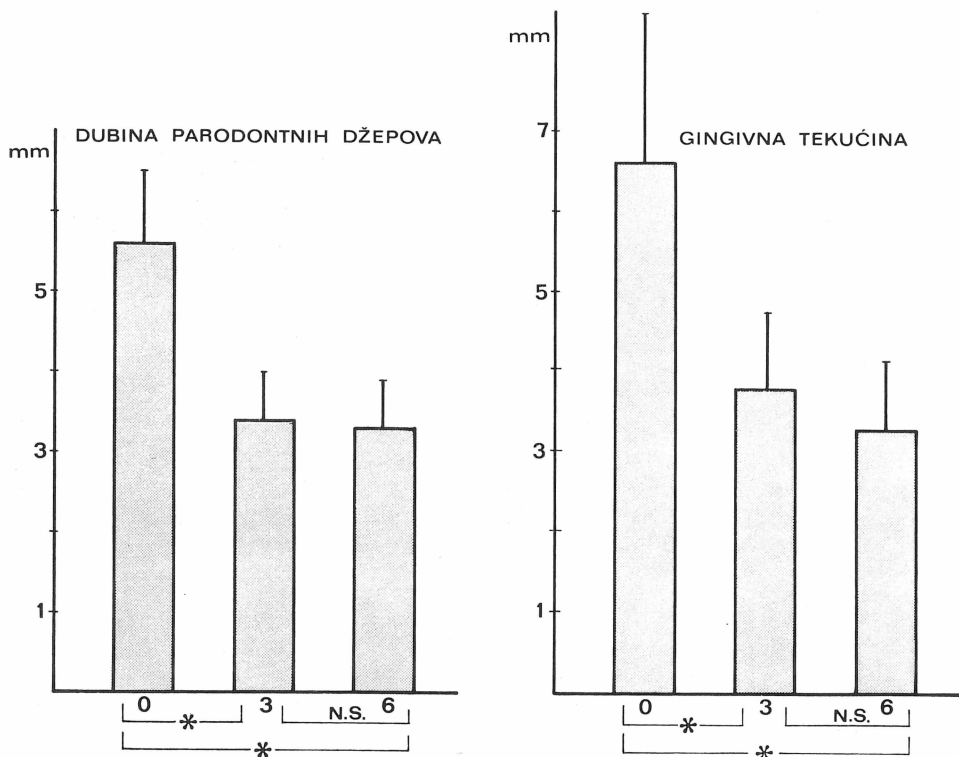
1. Gingivna tekućina

Reproducibilnost mjerenja iznosa gingivne tekućine određivana je kod svakog mjerenja, a podudarnost unutar granice od 0.5 mm zabilježena je u 96–99% svih mjerenja. Srednji iznos gingivne tekućine kod prvog mjerenja

iznosio je 6.6 mm. Nakon terapije i uputa u oralnu higijenu, prosječan iznos gingivne tekućine se značajno smanjio (3.8 mm) ($p < 0.001$). Iznos gingivne tekućine postepeno se smanjivao i nakon 6 mjeseci (Sl. 1). Distribucija iznosa gingivne tekućine prije i poslije terapijskih zahvata prikazana je na Sl. 2.

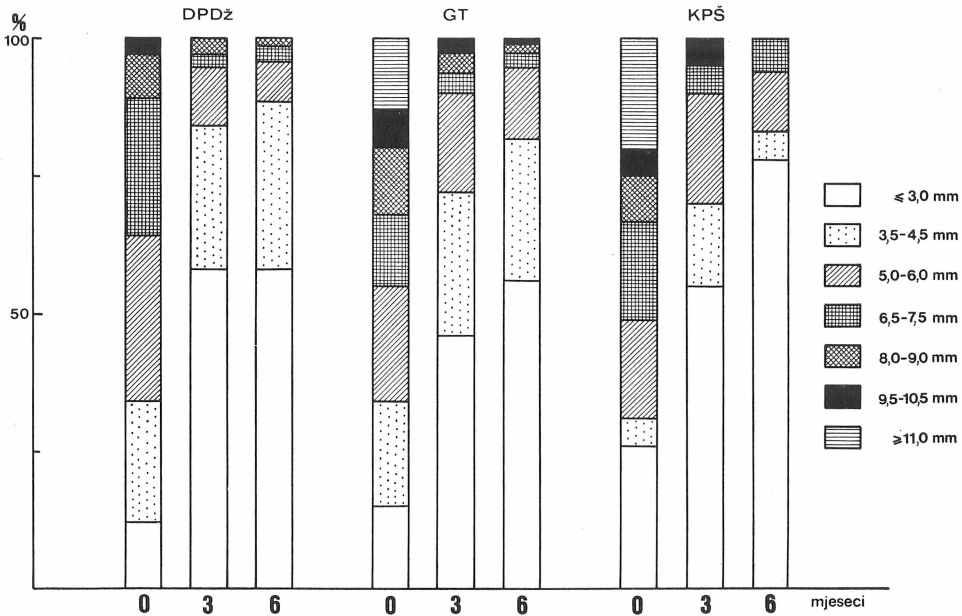
2. Odnos gingivne tekućine i dubine džepova

Srednja dubina parodontnih džepova na početku ispitivanja iznosila je 5.6 mm, a 3 mjeseca nakon terapije smanjila se na 3.4 mm, i nakon 6 mjeseci na 3.3 mm (Sl. 2) ($p < 0.001$). Iz Sl. 3. se vidi da postoji statistički značajna korelacija između dubine parodontnih džepova i iznosa gingivne tekućine na početku ispitivanja ($r = 0.55$, $P < 0.001$). Tri mjeseca nakon toga korelacija između ova dva parametra također postoji, iako nije više tako izrazita ($r = 0.33$, $p < 0.01$) (Sl. 4). Sličan rezultat dobiven je i nakon šestomjesečnog ispitivanja ($r = 0.31$, $p < 0.01$).



Slika 1. Prosječna dubina parodontnih džepova i iznos gingivne tekućine (mm) prije te 3 i 6 mjeseci nakon terapijskih zahvata ($\bar{X} \pm S. D.$)

* statistički značajna razlika:



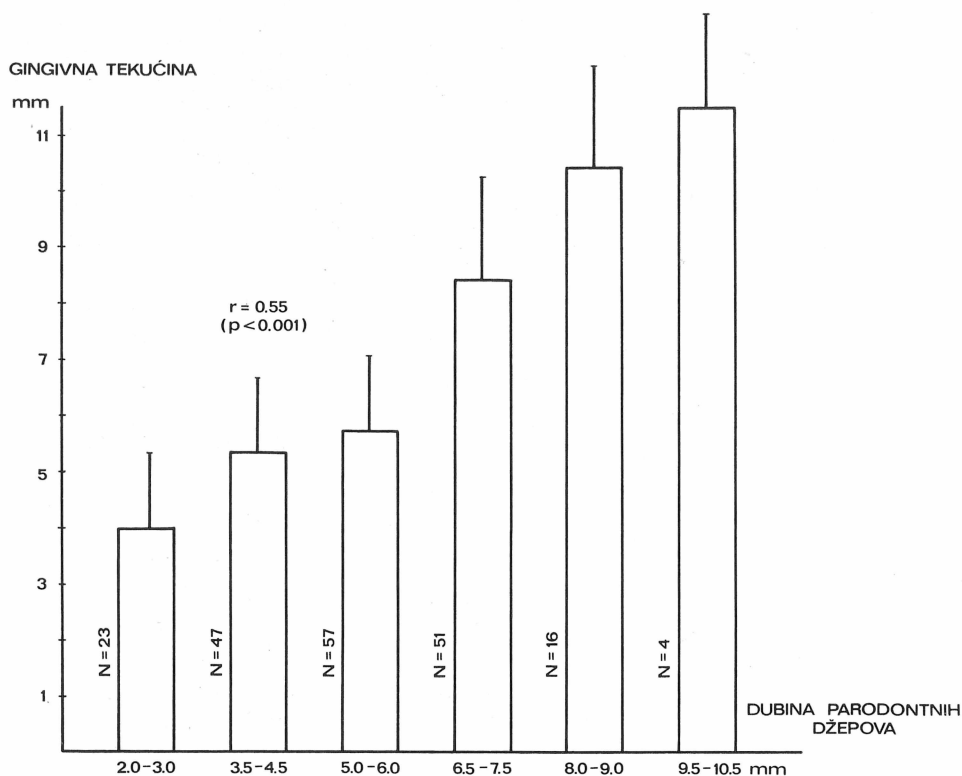
Slika 2. Distribucija iznosa gingivne tekućine (GT), dubine parodontnih džepova (DPDž) i krvi na papirni šiljak (KPŠ) prije i poslije terapije.

3. Odnos gingivne tekućine i razine kliničkog pričvrstka

Rezultati evaluacije gingivne tekućine u odnosu na promjene kliničke razine pričvrstka ukazuju da ne postoje značajne razlike u njenoj količini između mjesta koja pokazuju gubitak ili dobitak razine pričvrstka za bilo koja od provedenih mjerenja. Međutim podaci koji prikazuju smanjenje u iznosu gingivne tekućine ukazuju da se količina gingivne tekućine znatno više smanjuje u mjestima gdje postoji klinički dobitak pričvrstka u odnosu na mjesta s kliničkim gubitkom pričvrstka (Sl. 5).

4. Odnos gingivne tekućine i krvi na sondiranje

Na početku ispitivanja 78.3% parodontnih džepova kvarilo je na sondiranje. Nakon tri mjeseca taj je postotak iznosio 25.2, a nakon 6 mjeseci samo 20.2%. Srednji iznos gingivne tekućine u džepovima koji su kvarili u inicijalnom ispitivanju bio je znatno viši (7.3 vs. 4.2 mm, $p < 0.001$) (Sl. 6). Tri mjeseca nakon terapije također su se mogle zamjetiti razlike u količini gingivne tekućine (4.5 vs. 3.6 mm, $p < 0.001$) (Sl. 7). Međutim nakon 6 mjeseci u džepovima s krvarenjem nije nađena značajno viša količina gingivne tekućine u odnosu na džepove bez krvarenja. (Sl. 8)



Slika 3. Odnos između gingivne tekućine i kliničke dubine parodontnih džepova na početku ispitivanja.

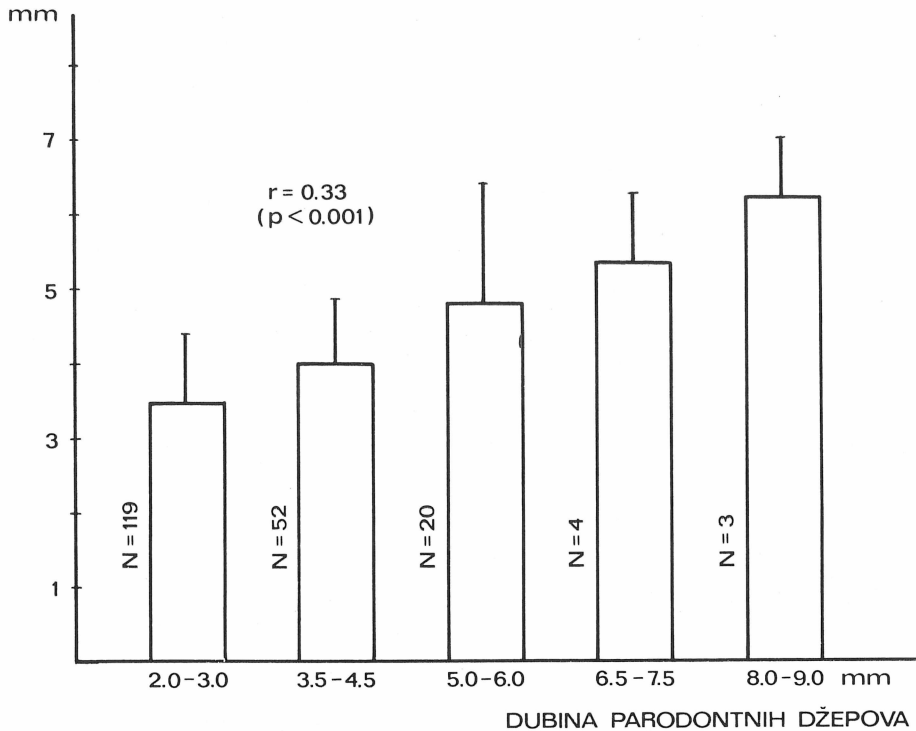
5. Odnos gingivne tekućine i krvi na papirnom štapiću

Rezultati krvarenja na papirnom štapiću računali su se kao iznos krvarenja u mm i kao postotak štapića s krvi. Podaci pokazuju da je na početku ispitivanja postojala statistički značajna pozitivna korelacija između iznosa gingivne tekućine i iznosa krvi na papirnom štapiću ($r = 0.60$, $p < 0.001$). Pozitivna korelacija između ova dva parametra postoji i 3 i 6 mjeseci nakon terapijskog zahvata iako nije više tako izrazita (Tablica I). U džepovima u kojima je postojalo krvi na papirnom štapiću nađena je i znatno veća količina gingivne tekućine kako prije tako i poslije terapije. (Tablica II).

DISKUSIJA

Cjeljenje nakon parodontne terapije je postepeni proces koji traje nekoliko mjeseci i uključuje recesiju gingive i čvršću adaptaciju tkiva na povr-

GINGIVNA TEKUĆINA

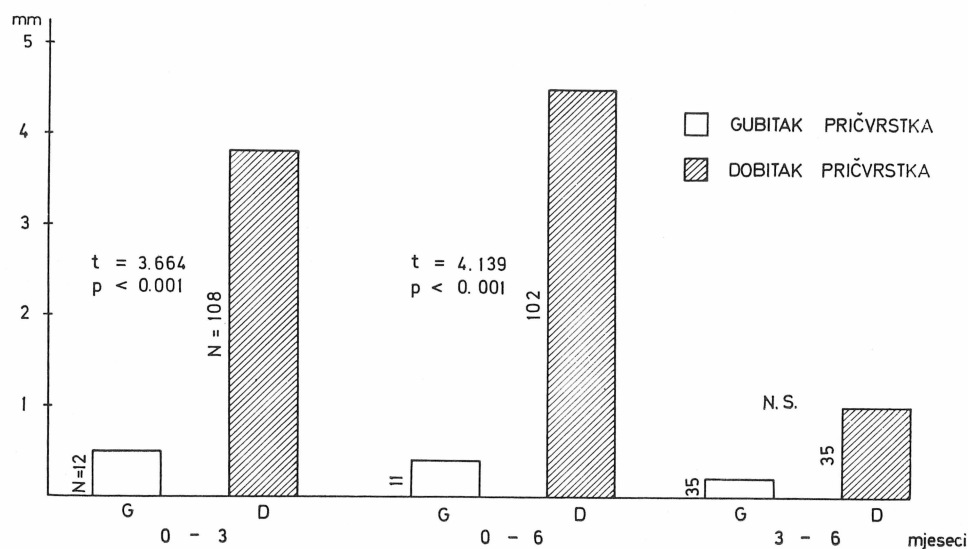


Slika 4. Odnos između gingivne tekućine i kliničke dubine parodontnih džepova 3 mjeseca nakon tretmana.

šinu zuba. (Badersten²¹). Cjeljenje parodontnih džepova može se najpreciznije procjeniti histopatološkim metodama. Međutim te metode mogu se vrlo rijetko upotrijebiti u humanim studijama. Prema tome kliničke metode, usprkos njihovim ograničenjima se često koriste kao glavni indikatori za procjenu cjeljenja parodontnih tkiva u humanim studijama o parodontnoj terapiji.

U ovoj studiji bili su upotrebljeni samo meziobukalni i distobukalni džepovi gornjih jednokorjenskih zubi jer su parodontni džepovi najdublji na tim mjestima i bilo je moguće inserirati endo-papirni štapić za sakupljanje gingivne tekućine i krvarenja na papirni štapić.

Filter papirne trake ili staklene kapilare upotrebljavaju se za sakupljanje gingivne tekućine (Brill⁴, Løe i Holm-Pedersen²², Cimasoni²³). Može se pretpostaviti da je vrlo teško doseći apikalni dio parodontnog džepa s ovim materijalima. Zbog toga je u ovoj studiji primjenjena nova metoda za sakupljanje gingivne tekućine i krvarenja iz parodontnog džepa i za njihovo kvantitativno određivanje. Metoda je jednostavna i reproducibilna. Budući da



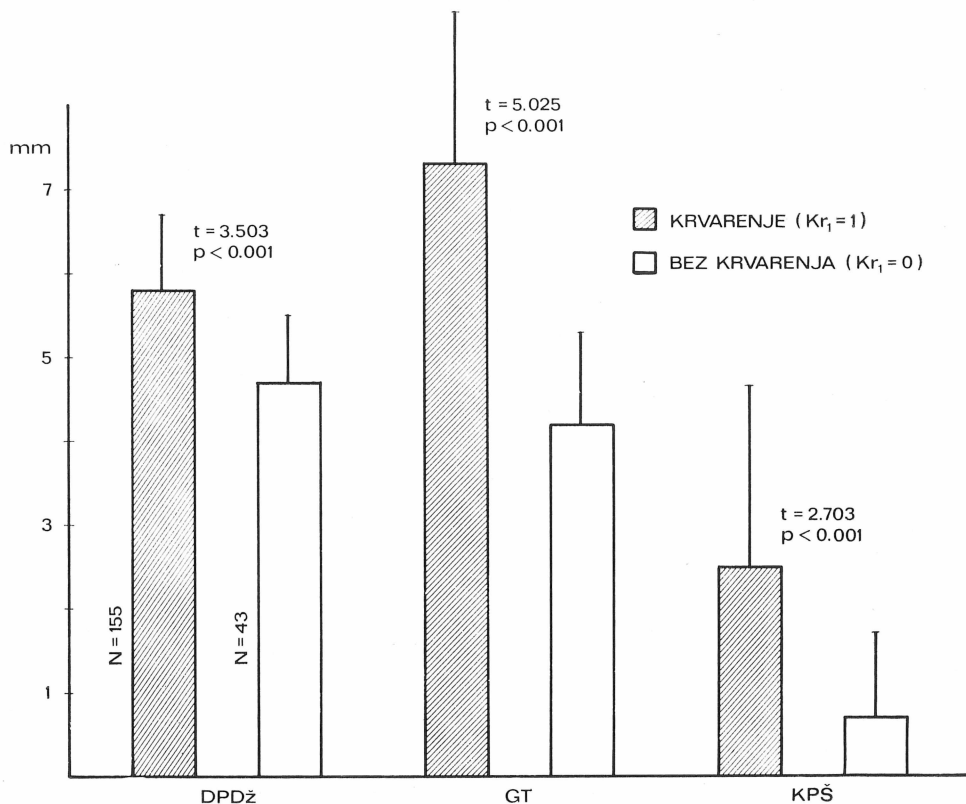
Slika 5. Smanjenje iznosa gingivne tekućine za mjesta gdje postoji ≥ 1.0 mm gubitak (G) ili ≥ 1.0 mm dobitka (D) kliničke razine pričvrstka 3 i 6 mjeseci nakon tretmana

Tablica 1. Korelacija između iznosa gingivne tekućine i iznosa krvi na papirnom šiljku prije i poslije terapije.

	Inicijalno ispitivanje N = 198	3 mjeseca N = 198	6 mjeseci N = 198
Gingivna tekućina vs. Krv na papirnom štapiću	r = 0.60 p < 0.001	r = 0.35 p < 0.01	r = 0.27 p < 0.01

je promjer upotrebljenih papirnih štapića sličan promjeru parodontne sonde (0.5 mm) to je za pretpostaviti da ovaj endo-papirni štapić izaziva vrlo malo oštećenje struktura parodontnog džepa za vrijeme insercije.

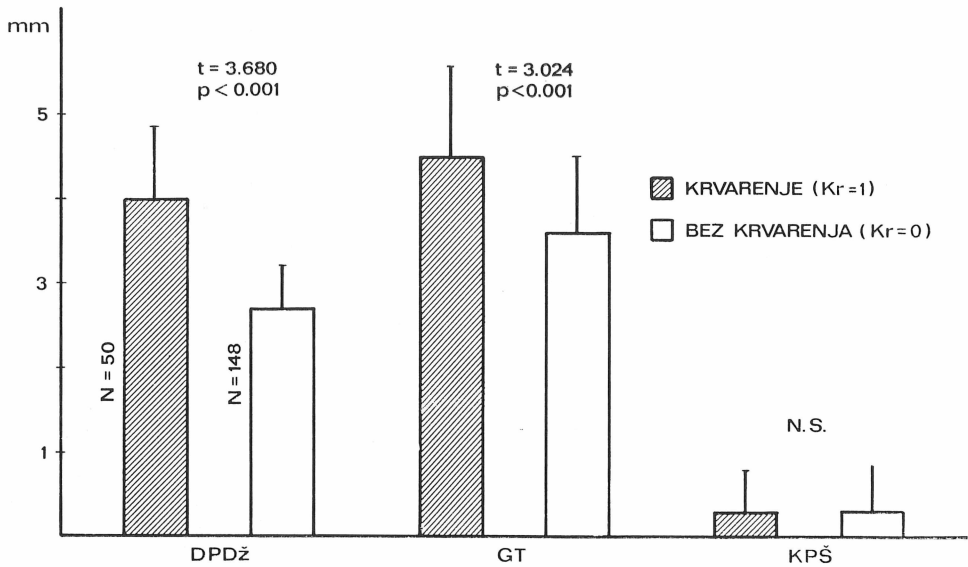
Kao najprecizniji klinički parametri za procjenu rezultata parodontne terapije upotrebljavaju se klinička razina pričvrstka i klinička dubina parodontnog džepa. U novije vrijeme preciznost i reproducibilnost ovih metoda poboljšana je upotrebom elektronske sonde osjetljive na pritisak. (Polson i sur.²³)



Slika 6. Podaci za kliničku dubinu parodontnih džepova (mm), gingivne tekućine (mm) i krvi na papirnom štapiću (mm) za mjesta koja su krvarila na sondiranje na početku ispitivanja ($\bar{X} \pm S. D.$)

Tablica 2. Iznos gingivne tekućine (mm) u džepovima u kojima je registrirana krv na papirnom štapiću (KPŠ = 1) odnosno na papirnom štapiću nije bilo krvi (KPŠ = 0) na početku ispitivanja, te 3 i 6 mjeseci nakon terapije ($\bar{X} \pm S. D.$).

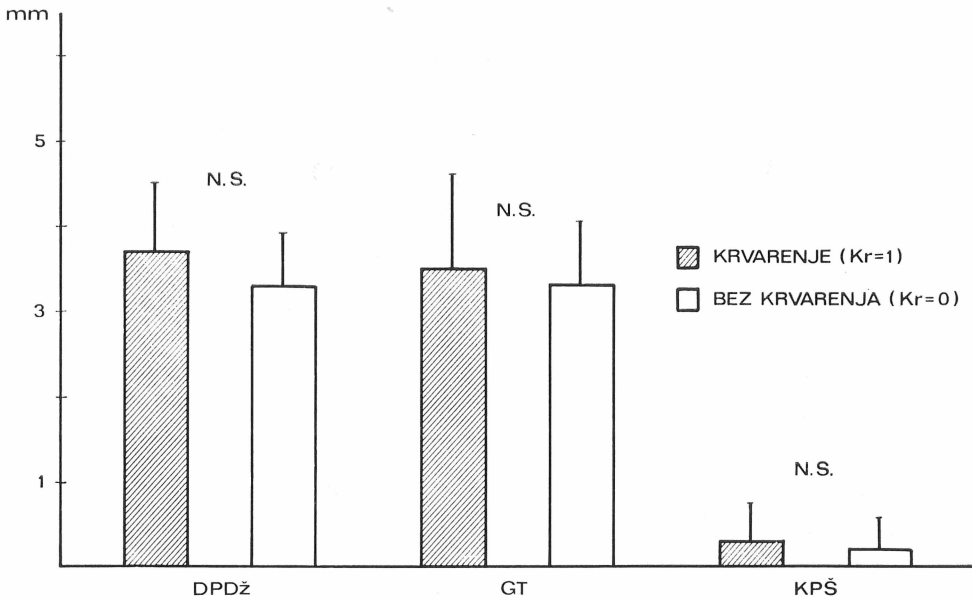
	N	Gingivna tekućina	t	p
KPŠ ₁ = 1	62	8.9 ± 3.7	6.448	< 0.001
KPŠ ₁ = 0	136	5.6 ± 3.2		
KPŠ ₂ = 1	20	5.5 ± 2.4	4.120	< 0.001
KPŠ ₂ = 0	178	3.6 ± 1.8		
KPŠ ₃ = 1	18	4.4 ± 2.3	2.726	< 0.01
KPŠ ₃ = 0	180	3.2 ± 1.6		



Slika 7. Podaci za kliničku dubinu parodontnih džepova (mm), gingivne tekućine (mm) i krvi na papirnom štapiću (mm) za mjesta koja su krvarila na sondiranje 3 mjeseca nakon terapije ($\bar{X} \pm S. D.$)

Tsuchida i Hara¹⁵ ispitivali su odnos količine gingivne tekućine i dubine parodontnih džepova te našli da postoji jaka korelacija između ova dva parametra. U ovoj studiji nađen je sličan rezultat iako je gingivna tekućina bila sakupljana drugačijom metodom i nije uključivala ispitanike sa zdravom gingivom. To ukazuje da je metoda sakupljanja gingivne tekućine s papirnim štapićem isto tako precizna kao i mjerenje gingivnog eksudata s »Periotronom«. Veća količina gingivne tekućine nađena u dubljim džepovima nije prema tome rezultat dublje insercije papirnog štapića u džep, nego i objektivno većeg nakupljanja eksudata u džepu. Očito je da veća površina epitela parodontnog džepa prije terapije, odnosno epitela rezidualnog džepa nakon terapijskog zahvata omogućuje i istjecanje veće količine gingivne tekućine u parodontni džep.

Mnogi autori kao Badersten i sur.²⁴ Isidor²⁵, upotrebljavaju krvarenje na sondiranje kao jedan od kliničkih parametara za procjenu cjeljenja parodontnih džepova nakon parodontne terapije. Badersten²¹ smatra da perzistentno krvarenje nakon terapije ukazuje da se terapijom nije postiglo uklonjanje upalnog tkiva. Nalaz veće količine gingivne tekućine u tim područjima svakako potvrđuje takva stanovišta. Međutim, kako isti Haffajee i sur.²⁶ te Badersten i sur.²⁷ krvarenje na sondiranje ne može zamijeniti određivanje kliničke razine pričvrstka u procjeni rezultata parodontne terapije. Rezultati ove studije potvrđuju te podatke jer nije nađena značajna razlika u količini gingivne tekućine između mjesta koja su pokazivala klinički gu-



Slika 8. Podaci za kliničku dubinu parodontnih džepova (mm), gingivne tekućine (mm) i krvi na papirnom štapiću (mm) za mjesta koja su krvarila na sondiranje 6 mjeseci nakon terapije ($\bar{X} \pm S. D.$).

bitak ili dobitak pričvrstka u vremenu nakon parodontne terapije. Iznos gingivne tekućine značajno se više smanjivao u područjima koja su pokazivala klinički dobitak pričvrstka. To ukazuje da u takvim mjestima dolazi do veće redukcije upale gingivnog tkiva i prema tome i boljeg cjeljenja.

Postotak parodontnih džepova u kojima je dobivena krv na papirnom štapiću znatno je niži od onog koji prikazuje krvarenje na sondiranje. Razlog za to mogu biti slabije sile koje su upotrebljene za inserciju endo-papirnog štapića u parodontni džep i prema tome nije bilo moguće doseći najdublji dio džepa s papirnim šiljkom. Parodontna sonda, s druge strane, u netretiranim džepovima, s pritiskom od 50 gr. penetrira 0,5 mm u vezivno tkivo ispod apikalnog dijela spojnog epitela i prema tome moguće je mnogo lakše oštetiti krvne žile u tom području (Magnusson i Listgarten²⁶). Veća količina gingivne tekućine nađena u džepovima gdje se papirnom štapiću registriralo krv potvrđuje mišljenje da su to mjesta s jače izraženom upalom gingivnog tkiva.

Zaključno se može reći da rezultati u ovoj studiji ukazuju da je gingivna tekućina klinički parametar koji odražava patološko stanje gingivnog tkiva parodontnog džepa slično kao i krvarenje na sondiranje i krvarenje na papirnom štapiću, ali ona ne odražava status destruktivne aktivnosti parodontne bolesti.

Literatura

1. EGELBERG, J.: Permeability of the dento-gingival blood vessels. I. Application of the vascular labelling method and gingival fluid measurements. *J. Periodont. Res.*, 1 : 180, 1966.
2. CIMASONI, G.: The Crevicular Fluid. Monographs in Oral Science, Vol. 3. ed. H. M. Myers, B. Karger, Basel, 1974.
3. International Conference on Research in the Biology of Periodontal Disease, Chicago, 1977.
4. BRILL, N.: The Gingival Pocket Fluid. Studies of its occurrence, composition and effect. *Acta Odont. Scand.*, 20:Suppl., 32:1, 1962.
5. MANN, W. V.: The correlation of gingivitis, pocket depth and exudate from the gingival crevice, *J. Periodont.*, 34:379, 1963.
6. EGELBERG, J.: Gingival exudate measurements for evaluation of inflammatory changes of the gingivae. *Odont. Revy* 15:381, 1964.
7. ORBAN, J. E., and STALLARD, R. E.: Gingival crevicular fluid: A reliable predictor of gingival health? *J. Periodontol.*, 40:231, 1969.
8. OLIVER, R. C., HOLM-PEDERSEN, P., LÖE, H.: The correlation between clinical scoring, exudate measurements and microscopic evaluation of inflammation in the gingiva, *J. Periodontol.*, 40:201, 1969.
9. HANCOCK, E. B., CRAY, R. J., and O'LEARY, T. J.: The relationship between gingival crevicular fluid and gingival inflammation, *J. Periodontol.*, 50:13, 1979.
10. RÜDIN, H. J., OVERDICK, H. F., and RATEITSCHAK, K. H.: Correlation between sulcus fluid rate and clinical and histological inflammation of the marginal gingiva. *Helv. Odontol. Acta*, 14:21, 1970.
11. DANESHMOND, H. and WADE, A. B.: Correlation between gingival fluid measurements and macroscopic and microscopic characteristics gingiva tissue. *J. Periodont. Res.*, 11:35, 1976.
12. SHAPIRO, L., GOLDMAN, H., and BLOOM, A.: Sulcular exudate flow in gingival inflammation, *J. Periodont.*, 50:301, 1979.
13. SANDALLI, P., and WADE A. B.: Alterations in crevicular fluid during healing following gingivectomy and flap procedures. *J. Periodont. Res.*, 4:314, 1969.
14. ARNOLD, R., LUNDSTAD, G., BIS-SADA, N., and STALLARD, R.: Alterations in crevicular fluid flow during healing following gingival surgery, *J. Periodont. Res.*, 1:303, 1966.
15. TSUCHIDA, K., and HARA K.: Clinical Significance of Gingival Fluid Measurement by »Periotron«, *J. Periodont.*, 52:679, 1981.
16. HINRICHS, J., MELNYK, R., GOLUB, L., and BANDT, C.: Crevicular Fluid Correlations with Clinical Parameters Before and After Treatment, *J. Dent. Res.*, IADR Abstracts 1984.
17. MÜHLEMANN, H. R., and SON, S.: Gingival sulcus bleeding-a leading symptom in initial gingivitis, *Helv. Odont. Acta*, 15:107, 1971.
18. VAN DER VELDEN, U.: Probing force and the relationship of the probe to the periodontal tissues., *J. Clin. Periodont.*, 6:106, 1979.
19. ROBINSON, P. J., and RANDALL, M. B.: Periodontal examination; *Dent. Clin. North Am.*, 4:597, 1980.
20. GREENSTEIN, G., CATON, J., and POLSON, A.: Histologic characteristic associated with bleeding after probing and visual signs of inflammation, *J. Periodont.*, 52:420, 1981.

21. BADERSTEN, A.: Nonsurgical periodontal therapy. Thesis. School of Dentistry, University of Lund, Malmö, 1984.
22. LÖE, H., and HOLM-PEDERSEN, P.: Absence and presence of fluid from normal and inflamed gingiva. *J. Periodont.* 3:171, 1965.
23. POLSON, A. M., CATON, J. G., YEAPLE, R. N. and ZANDER, H. A.: Histological determination of probe tip penetration into gingival sulcus of humans using an electronic pressure sensitive probe. *J. Clin. Periodont.*, 7:479, 1980.
24. BADERSTEN, A., NILVEUS, R., and EGELBERG, J.: Effect of non-surgical periodontal therapy. I. Moderately advanced periodontitis. *J. Clin. Periodont.* 8:57, 1981.
25. ISIDOR, F.: Effect of periodontal surgery. Thesis. School of Dentistry, University of Aarhus, Denmark. 1981.
26. HAFFAJEE, A. D., SOCRANSKY, S. S., and GOODSON, J. M.: Clinical parameters as predictors of destructive periodontal disease activity. *J. Clin. Periodont.* 10:257, 1983.
27. BADERSTEN, A., NILVEUS, R., and EGELBERG, J.: Effect of nonsurgical periodontal Therapy. VII. Bleeding, suppuration and probing depth in sites with probing attachment loss. *J. Clin. Periodont.* (U štampi).
28. MAGNUSSON, I., and LISTGARTEN, M.: Histological evaluation of probing depth following periodontal treatment. *J. Clin. Periodont.* 7:26, 1980.

Eksperimentalni dio rada izvršen je za vrijeme boravka autora u School of Dentistry, Loma Linda University, USA. Za nesebičnu pomoć i korisne savjete autor se posebno zahvaljuje prof. Janu Egelbergu.

Statistička obrada podataka provedena je u SRCU, Zagreb, a za detaljnu obradu i sugestije zahvaljujem se Lajošu Szivovici.

ASSESSMENT OF GINGIVAL FLUID DURING THE PERIODONTAL POCKET HEALING

The purpose of this study was to determine the relationship between gingival fluid (GF) and some clinical parameters during the periodontal pocket healing. GF, probing pocket depth (PPD) attachment level (AL), bleeding on probing (BL), bleeding on paper point (BLP) and plaque score were obtained from 198 interproximal pockets of 13 patients with advanced periodontal disease. Clinical parameters were measured prior to and 3 and 6 months after root planning. GF and BLP were collected by endo-paper point, and measured to the nearest 0.5 mm. Pre-treatment PPD was 5.6 ± 1.8 mm and amount of GF was 6.6 ± 3.7 mm (corr. coeff. $r = 0.55$ $p < 0.001$). 3 and 6 months after treatment significant reduction of PPD and GF were obtained but significant correlation between these parameters exist. (at 3

months $r = 0.33$ $p < 0.04$, and at 6 months $r = 0.31$ $p < 0.01$). Amount of GF was higher also in the sites demonstrating BLP at initial and 3 and 6 month examination ($p < 0.001$). Similar results were obtained for sites demonstrating BL. The results proved also that sites showing gain of AL demonstrated significantly more reduction of GF and PPD comparing the sites demonstrating loss of AL. Such data indicate that positive correlation between GF and other clinical parameters exist during periodontal pocket healing in advanced periodontal disease.

STOMATOLOŠKA SEKCIJA ZBORA LIJEČNIKA HRVATSKE

Ove godine će se u organizaciji Stomatološke sekcije ZLH-a Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Österreichische Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, ogranak Štajerske, održati drugi i Štajersko-hrvatski tečaj za usavršavanje stomatologa u Graz-u 17. i 18. svibnja s glavnom temom: »Suvremeni trendovi u stomatologiji«. Ovo saopćenje je samo prethodno, a sve ostale propozicije objavit ćemo naknadno.

Ujedno Vas obavještavamo da će se 31. svibnja u Zagrebu održati Stomatološki dani Hrvatske u okviru tradicionalne velesajamske priredbe Medicina i tehnika.

Tajnik Stom. sekcije ZLH

Prim. dr S. Vukovojac