

Pregledni rad

Rezultati nekirurške terapije parodontnih bolesti

Miljenko BAČIĆ

Zavod za parodontologiju Stomatološkog fakulteta, Zagreb

Rad je izrađen za vrijeme studijskog boravka autora na Loma Linda University, U.S.A. Za stalne poticaje i korisne savjete autor se posebno zahvaljuje prof J. Egelbergu.

Primljeno 20. travnja 1982.

Ključne riječi: parodontni tretman-nekirurški, klinička evaluacija

S a ž e t a k

U radu se iznose rezultati dosadašnjih studija o kliničkim efektima nekirurške terapije i komparativnim rezultatima kirurške i nekirurške terapije parodontnih bolesti. Ističe se da se nekirurškom terapijom postižu vrlo uspješni rezultati, obzirom na kliničko stanje, položaj i održanje pričvrstka kao i inaktivnost parodontne lezije.

Komparativni rezultati ukazuju da se nekirurškom terapijom parodontnih džepova postižu jednako uspješni klinički rezultati kao i kirurškim tretmanom. Histološki nalazi također ukazuju da cjeljenje tkiva nakon nekirurške terapije rezultira u stvaranju epitelne adhezije na tretiranom korijenu zuba kao i nakon kirurških zahvata.

Za kratkotrajne kao i dugotrajne efekte nekirurške terapije, najvažnije je striktno održavanje oralne higijene kao i redovna profilaksa.

Na kraju se ističe da su unatoč vrlo povoljnim kliničkim rezultatima, potrebne još dodatne studije, posebno one koje će evaluirati rezultate nekirurške terapije u području oštećenih furkacija višekorijenskih zubi.

UVOD

U brojnim kliničkim i epidemiološkim studijama dokazano je da bakterijski plak, nagomilan u području gingivnog sulkusa, uzrokuje inicijalnu leziju parodonta. Ako plak duže perzistira, početni gingivitis progredirat će u destruktivni parodontitis.

Jedna od osnovnih kliničkih karakteristika destruktivnog parodontitisa je parodontni džep. Parodontni džep nastaje kao rezultat gubitka vezivnog pričvrstka i apikalne migracije spojnog epitela duž korijena zuba.

Bakterijski plak koji se nalazi u neposrednoj blizini spojnog epitela i koji se, u početku bolesti, nalazi supragingivno, pomiče se, uporedo s produbljenjem parodontnog džepa, sve više apikalno. U takvom slučaju, subgingivno uklanjanje bakterijskog plaka postaje nemoguće za pacijenta, što dovodi do daljnjeg perzistiranja ili čak progresije parodontne bolesti.

Primarni cilj parodontne terapije je očuvanje prirodne denticije u zdravom i funkcionalnom stanju. Takav cilj se može postići sprečavanjem daljnje destrukcije pričvrstnog aparata zuba, a kada je to moguće, i rekonstrukcijom reduciranog pričvrstka. S obzirom na etiologiju parodontnih bolesti, očito je, da se jedino uklanjanjem bakterijskog plaka može uspješno tretirati parodontna bolest, kao i održati rezultati terapije.

Nažalost, dugo se vremena terapija parodontnih bolesti zasnivala jedino na kliničkom iskustvu liječnika stomatologa. Znanstvenih temelja i analiza za različite terapijske metode nije bilo. Očito je da su se u takvom slučaju mnoge skupe, dugotrajne i nepotrebne terapijske metode često upotrebljavale u terapiji parodontnih bolesti.

Prvu kontroliranu kliničku studiju o efektu parodontne terapije, izvršila je grupa norveških istraživača u Oslu (Lövdal, Arno, Schei, Waerhaug¹⁶ 1961). Njihova je hipoteza bila da odstranjenje supragingivnog kamenca svakih 6 mjeseci i oralna higijena mogu značajno reducirati znakove parodontne bolesti. Praćenjem grupe pacijenata u razdoblju od pet godina, pokazali su da takav tretman značajno reducira dubinu parodontnih džepova i smanjuje intenzitet upale gingive.

Kasnija znanstvena istraživanja o efektima različitih terapijskih zahvata u tretmanu parodontnih bolesti, u posljednjih petnaestak godina pokušavaju odgovoriti na pitanja: koji terapijski zahvati dovode do najboljih rezultata u terapiji parodontnih bolesti; u kojoj fazi i u kojem trenutku je indicirana pojedina terapijska metoda i kojom terapijskom metodom je moguće održati efekt terapije u dugom vremenskom periodu.

Očito je da su za sveobuhvatne i precizne odgovore na navedena pitanja, potrebne još mnoge studije. Međutim, i dosadašnji rezultati, znanstveno fundiranih studija, pružaju podatke da se terapija parodontnih bolesti nalazi, na neki način, u stanju preispitivanja i promjena (Egelberg 1981).¹⁰

Cilj ovog rada je da iznese i rezultate dosadašnjih studija o efektima nekirurške terapije parodontnih bolesti, a posebno komparativne efekte nekirurške terapije u odnosu na kiruršku terapiju.

Klinički rezultati nekirurške terapije parodontnih bolesti

U nekiruršku terapiju parodontnih bolesti ubrajaju se poliranje korijena zuba (root planing) i subgingivna kiretaža.

Poliranje korijena zuba je zahvat koji se provodi s ciljem da se ukloni kontaminirani cement ili dentin s korijena zuba i da površina korijena bude glatka i tvrda. Na taj način omogućeno je cijeljenje i adaptacija gingivnog tkiva na površinu zuba. Subgingivna kiretaža uključuje struganje mekanog tkiva parodontnog džepa (Terms and Glossary²⁵ 1977). Čini se da, iako postoje razlike u definiranju

pojmovna kiretaža i poliranje korijena zuba, klinički je vrlo teško izvršiti jedan od navedenih zahvata koji bar djelomično ne bi uključivao i drugi zahvat.

Poliranje korijena zuba je jedan od osnovnih i najčešće primjenjivanih zahvata u parodontologiji. Uklanjanjem kontaminiranih slojeva cementa i/ili dentina, uklanjaju se i lipopolisaharidni endotoksini u cementnoj supstanci koja okružuje parodontni džep. Međutim, koliko duboko penetriraju ovi toksini i koliko zubne supstance treba ukloniti, nije još ustanovljeno, a eksperimentima in vitro dokazano je da je cement zuba, zahvaćenog parodontnom bolešću, toksičan za kulturu fibroblasta (Aleo¹ 1980). Prema tome, uklanjanje kontaminirane cementne ili dentinske supstance je osnovni preduvjet ponovnom stvaranju vezivnog ili epitelnog pričvrstka.

Subgingivni bakterijski plak i kamenac, te kontaminirani cement mogu se ukloniti ručnim instrumentima ili ultrazvučnim aparatima. Do sada su objavljene brojne studije o komparativnim efektima djelovanja ručnih i ultrazvučnih instrumentata na površinu cementa zuba. Neke od tih studija pokazuju da je ručnim instrumentima moguće postići glađu površinu korijena zuba (Mayer i Lie,¹⁹ 1977) i da se kiretama uklanja više cementne supstance (vn Volkinburg i sur.²⁸ 1976).

Međutim, u kliničkim studijama o komparativnim efektima terapije izvršene ručnim ili ultrazvučnim instrumentima nije bilo moguće uočiti bitne razlike.

Donze i sur.⁹ (1973) ispitivanjem upale gingive, gingivne tekućine i dubine parodontnih džepova u pacijenata s gingivitisom, nisu našli nikakvu razliku u cijeljenju tkiva između grupe pacijenata tretiranih ručnim ili ultrazvučnim instrumentima.

Ringle²⁴ (1967) je komparirao rezultate terapije ručnim i ultrazvučnim instrumentima u pacijenata s interproksimalnim džepovima dubine 4—6 mm. Premda nije prikazao iznos smanjenja dubine parodontnih džepova nakon terapije u kliničkim rezultatima, autor ističe da nije bilo značajnih razlika između ove dvije grupe pacijenata.

Torfasson²⁶ i sur. (1979) su ispitivali efekte terapije ručnim ili ultrazvučnim instrumentima u pacijenata s parodontnim džepovima dubine 5—7 mm. Njihovi rezultati ukazuju da se, nakon eksperimentalnog perioda od osam tjedana, značajno smanjuje dubina parodontnih džepova i postotak krvarenja iz parodontnih džepova, bez obzira da li su džepovi bili tretirani ručnim ili ultrazvučnim instrumentima.

Badersten i sur.³ (1981-a) su također iznijeli podatke iz kojih je uočljivo da nema razlike u kliničkim rezultatima nakon upotrebe ručnih ili ultrazvučnih instrumenata u tretmanu površine korijena zuba. Klinički su registrirali značajno smanjenje postotka parodontnih džepova koji pokazuju znakove upale, smanjenje dubine parodontnih džepova i recesiju gingive u tretiranim pacijentima s inicijalnom dubinom parodontnih džepova od 4—7 mm.

Badersten i sur.^{3,4,5} (1980, 1981-a, 1981-b) izvršili su seriju eksperimenata o efektima nekirurške terapije u pacijenata s uznapredovalim parodontitisom. Eksperimentalni period trajao je osamnaest mjeseci. Iz njihovih studija može se zaključiti da se potpuni efekt mehaničke, nekirurške terapije može postići tek nakon tri do četiri mjeseca za parodontne džepove dubine 4—7 mm i nakon devet mjeseci za parodontne džepove dublje od 7 mm. Ove razlike u vremenu, potreb-

nom za cijeljenje tkiva, s obzirom na dubinu parodontnih džepova, očito ukazuje da cijeljenje i procesi maturacije i reorganizacije tkiva nakon terapije ovise o intenzitetu parodontne bolesti.

Smanjenje kliničke dubine parodontnih džepova, po njihovoj studiji, primarno je nastalo kao rezultat recesije gingive. Klinička razina pričvrstka pokazuje mali koronarni pomak kod plićih džepova. Međutim, kod inicijano dubljih parodontnih džepova, na kraju eksperimentalnog perioda registrirali su i koronarno višu razinu pričvrstka i veću gingivnu recesiju.

U istim studijama autori su također istakli da se postotak parodontnih džepova koji pokazuju krvarenje nakon sondiranja, značajno smanjuje nakon nekirurške terapije. Dok je u početku eksperimentalnog perioda postotak krvarenja iznosio 80—100%, nakon terapije samo 10—20% parodontnih džepova je pokazivalo krvarenje tj. znakove aktivne parodontne lezije.

Iz navedenih studija Badersten i sur. uočljivo je da je mehanička, nekirurška terapija manje efikasna u dubljim nego u plićim parodontnim džepovima, ako se kao kriterij za uspjeh terapije uzima rezidualna dubina parodontnog džepa. Međutim, ako se za evaluaciju terapije uzima viša koronarna razina pričvrstka ili smanjenje krvarenja nakon sondiranja, očito je da je takva terapija jednako ili čak više efikasna u dubljim nego u plićim džepovima.

Poznato je da i oralna higijena dovodi do poboljšanja kliničkog stanja gingive. Koliki je utjecaj samo oralne higijene, a koliko poliranja korijena i oralne higijene na parodontna tkiva, ispitivali su Cercek i sur.⁸ (1981). U prvoj fazi eksperimenta, samo provođenje oralne higijene dovodi do smanjenja upale gingive i vrlo male redukcije kliničke dubine parodontnih džepova. Međutim, nakon poliranja korijena zuba, značajno se smanjuje dubina džepova i indeks krvarenja. Iz njihove studije očito je da samo provođenje oralne higijene ne može zaustaviti progresiju parodontne bolesti i da se, puni efekt terapije, može postići jedino uporednim provođenjem poliranja korijena zuba i rigoroznom oralnom higijenom.

Mousques i sur.²⁰ (1980) su ispitivali efekt odstranjenja supragingivnog kamenca i poliranja korijena zuba bez popratne oralne higijene. Rezultati njihove studije su posebno važni jer ukazuju da, iako neposredno nakon terapije dolazi do kliničkog poboljšanja parodontnih tkiva, nakon tri mjeseca se plak indeks i indeks upale gingive vraćaju na početne vrijednosti. Postotak spiroheta u subgingivnoj mikroflore, neposredno nakon terapije drastično se smanjuje, ali se već nakon četrdeset i dva dana vraća na početne vrijednosti. Ovi rezultati ukazuju da, ako se nakon terapije ne provodi savjesna oralna higijena, takva će terapija imati samo kratkotrajni terapijski efekt, zbog mikrobne repopulacije u parodontnom džepu. Međutim, uz visoku razinu oralne higijene nakon terapije, čak i u rezidualnim parodontnim džepovima, dubljim od 5 mm, ne zbiva se mikrobna repopulacija (Mac Alpine i sur. 1982. u tisku).

Komparativni rezultati nekirurške i kirurške terapije parodontnih džepova

Do danas su objavljene brojne studije o efektu različitih terapijskih metoda na parodontna tkiva. U nekim od tih studija kao jedna od komparativnih terapijskih metoda uključeni su subgingivna kiretaža i/ili poliranje korijena zuba.

Ramfjord i sur.²³ (1968) komparirali su rezultate terapije sa subgingivnom kiretažom i kirurškom eliminacijom džepova. U ovoj studiji autori su prvi puta primijenili tehniku podijeljenih usta (split mouth procedure). U jednoj polovini pacijentovih usta parodontne džepove su tretirali subgingivnom kiretažom, a u drugoj polovini usta kirurškom eliminacijom džepova. Nakon trogodišnjeg ispitivanja mogli su zaključiti da, premda se kirurškim tretmanom postiže veća redukcija parodontnog džepa nego s subgingivnom kiretažom, subgingivnom kiretažom se postiže viša koronarna razina pričvrstka.

Zamet (1975) je evaluirao kliničko stanje parodontnih tkiva prije i četiri mjeseca nakon terapije parodontnih džepova subgingivnom kiretažom, flap kiretažom i apikalno pomaknutim flapom s rekonturiranjem kosti. Njegovi rezultati ukazuju da se apikalno pomaknutim flapom postiže nešto bolja redukcija parodontnih džepova u odnosu na druge terapijske metode. Međutim, viša klinička razina pričvrstka postignuta je samo nakon terapije subgingivnom kiretažom.

Vrlo slične rezultate dobili su Burget i sur. (1977) kompariranjem terapijskih efekata subgingivne kiretaže, modificirane Widmanove operacije i apikalno pomaknutog režnja s rekonturiranjem kosti.

Knowles i sur.¹⁵ (1979) su komparirali rezultate subgingivne kiretaže, modificirane Widmanove operacije i apikalno pomaknutog režnja s rekonturiranjem kosti u razdoblju od osam godina. Rezultati njihove studije ukazuju da je redukcija dubine parodontnih džepova nešto manja nakon subgingivne kiretaže u odnosu na druge terapijske metode. Klinička razina pričvrstka bila je veća nakon modificirane Widmanove operacije nego nakon drugih terapijskih zahvata, posebno u džepovima dubokim 7—12 mm.

Rezultati terapije kako izvještavaju isti autori (Knowles i sur.¹⁴ 1979) ne pokazuju značajniju razliku s obzirom na različite grupe zubi, uključujući duboke parodontne džepove u području maksilarnih i mandibularnih molara.

Isidor¹³ (1981) je komparirao terapijske efekte poliranja korijena zuba, modificirane Widmanove operacije i apikalno pomaknutog režnja (bez rekonturiranja kosti), na parodontne džepove dublje od 5 mm. Rezultati nakon šestomjesečnog cpažanja ukazuju da se indeks krvarenja značajno smanjuje bez obzira na terapijsku metodu. Postotak rezidualnih parodontnih džepova dubine od 6—7 mm bio je nešto veći nakon poliranja korijena u odnosu na druge terapijske metode. Međutim s obzirom na kliničku razinu pričvrstka, povoljniji terapijski rezultati dobiveni su poliranjem korijena zuba.

Hill i sur.¹² (1981) su ispitivali terapijsku efikasnost modificirane Widmanove operacije, apikalno pomaknutog režnja s ili bez rekonturiranja kosti, subgingivne kiretaže i poliranja korijena zuba. Rezultati dvije godine tretmana ukazuju da, nijedna od kirurških metoda nema bolji klinički efekt u odnosu na poliranje korijena, na održavanje pričvrstka, neovisno od inicijalne dubine parodontnog džepa. To dokazuje, ističu autori, da je potpuno čišćenje površine korijena zuba, ekspaniranog u parodontnom džepu, mnogo važnije nego različiti zahvati na okolnom mekanom tkivu.

Philstrom i sur.²¹ (1981) su komparirali efekt poliranja korijena i kirurškog tretmana u sedamnaest pacijenata s uznapredovalim ili terminalnim parodontitisom. Nakon odstranjenja supragingivnog kamenca i poliranja korijena u jednoj polo-

vini usta izvršena je modificirana Widmanova operacija. Rezultati ove studije ukazuju da se parodontni džepovi dubine 4—6 mm smanjuju značajno bez obzira na vrstu terapijskog zahvata i da je takvu redukciju moguće održati u dugom vremenskom razdoblju. Džepovi dublji od 7 mm pokazuju najveće smanjenje dubine i najviši dobitak kliničkog pričvrstka. Dodatna kirurška terapija, nakon poliranja korijena, rezultira u nešto većoj redukciji parodontnih džepova neposredno nakon terapije. Međutim, nakon tri i četiri godine, te razlike nisu statistički značajne. Iz ovih rezultata proizlazi, da su obje terapijske metode efikasne u tretmanu parodontitisa, ako se kao osnova za efikasnost tretmana uzima klinička razina pričvrstka, redukcija dubine parodontnih džepova ili stupanj upale gingive.

DISKUSIJA

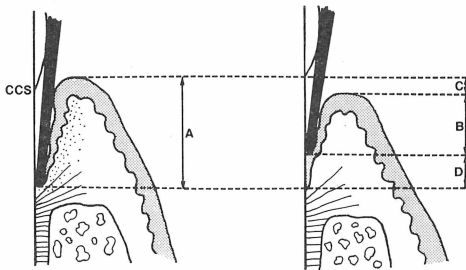
Unatoč tome što su poliranje korijena zuba i subgingivna kiretaža osnovni zahvati u parodontologiji, do danas ne postoji dovoljan broj znanstvenih studija o kliničkim efektima navedenih zahvata na parodontna tkiva. Ipak i rezultati dosadašnjih studija ukazuju da nekirurška terapija dovodi do značajnog kliničkog poboljšanja parodontnih tkiva, a u velikom postotku slučajeva i do zaustavljanja parodontne bolesti. Terapijske efekte nekirurške terapije moguće je održati i u dugom vremenskom periodu. To ukazuje da će, u budućnosti, indikacije za pojedine kirurške zahvate biti mnogo preciznije i selektivnije. Naravno da će takav pristup terapiji zahtijevati i mnogo preciznije dijagnostičke metode za evaluaciju rezultata terapije, a posebno za diferencijaciju aktivne i inaktivne parodontne lezije.

Očito je da, kao i za sve ostale terapijske zahvate u parodontologiji, održavanje oralne higijene i redovna profilaksa (svaka tri mjeseca) su osnovni preduvjeti za uspjeh terapije (Axellsson i Lindhe² 1981). Potrebno je naglasiti da je u svim navedenim studijama, održavana redovna plak-kontrola svakih tri do četiri mjeseca.

Iz navedenog pregleda literature može se uočiti, da se kao rezultat poliranja korijena ili subgingivne kiretaže smanjuje klinička dubina parodontnih džepova i povećava klinička razina pričvrstka (slika 1). Smanjenje dubine parodontnih džepova nastaje uslijed recesije gingive i povećanja pričvrstka. Viša koronarna razina pričvrstka može biti rezultat novog pričvrstka od vezivog tkiva (new connective tissue attachment) ili formiranja dugog spojnog epitela (long junctional epithelium). Iz patohistoloških studija (Caton i Zander⁶ 1979, Caton, Nyman i Zander⁷ 1980) je očito da se, nakon nekirurškog, kao i nakon kirurškog tretmana (modificirane Widmanove operacije s ili bez transplantacije kosti), formira duž tretiranog korijena zuba, dugi spojni epitel. Osim toga povećanje tonusa vezivnog tkiva gingive i čvršća adaptacija tkiva oko zuba nakon terapije, izaziva veću rezistenciju pri sondiranju i na taj način manju penetrabilnost sonde (Magnuson i Listgarten¹⁸ 1980, Fowler i sur.¹¹ 1982. u tisku). Prema tome, nekirurškim tretmanom postiže se isti histološki rezultat kao i kirurškom terapijom.

Premda se nakon nekirurške terapije smanjuje dubina parodontnih džepova, očito je da posebno kod uznapredovalih forma parodontoliza, zaostaju rezidual-

ni džepovi, duboki, ovisno o inicijalnoj dubini, i 5—6 mm. Prema Waerhaugu²⁷ (1978), kompletno odstranjivanje subgingivnog plaka nije moguće u parodontnim džepovima dubljim od 3 mm. U takvim džepovima, naglašava Waerhaug, bakterijski plak zaostaje u najdubljim dijelovima džepa i izaziva daljnju destrukciju pričvrstka. Međutim, iz kliničkih studija (Badersten i sur.^{3,4} 1980, 1981, Pihlstrom i



Sl. 1. Shematski prikaz parodontne sonde i okolnih tkiva u parodontnom džepu prije terapije i nakon cjeljenja parodontnih tkiva.

A — klinička dubina parodontnog džepa

B — gingivna recesija

C — rezidualna klinička dubina parodontnog džepa

D — dobitak kliničkog pričvrstka

Adaptirano prema Egelberg, J.: The Scientific Basis of Periodontal therapy., Loma Linda, 1981.

sur.²¹ 1981) je očito da, uz redovnu oralnu higijenu i profilaksu, u parodontnim džepovima ne dolazi do takve mikrobne repopulacije koja bi izazvala daljnju destrukciju tkiva. Mjerenjem indeksa krvarenja iz parodontnih džepova, očito je da se inaktivnost destruktivnog procesa u najapikanijim dijelovima džepa može održati u dužem vremenskom razdoblju (Isidor,¹³ 1981, Badersten^{3,4} 1981).

Unatoč vrlo povoljnim rezultatima postignutim nekirurškom terapijom, potrebno je naglasiti da, u navedenim studijama ili nisu bili uključeni molari s oštećenim furkacijama ili mjerenja nisu uzeta s kritične točke fursacije. Razlog za to je vjerojatno, što, do sada, ne postoji objektivna metoda za evaluaciju terapijskih rezultata u tim područjima. Osim toga, anatomska konfiguracija funkcija i korištenja višekorijskih zubi, otežava mehaničko čišćenje površine korijena. Stoga bi u budućim studijama o efektima nekirurške terapije, bilo neophodno uključiti i ova područja denticije. Također, smatra Egelberg¹⁰ (1981), bi posebno važna bila evaluacija rezultata kirurškog tretmana u džepovima koji ne odgovaraju na iniciranu nekiruršku terapiju i komparirati ih s rezultatima ponovnog poliranja korijena, nakon inicijano neuspješnog tretmana.

1. ALEO, J., RENZIS, F., and FORBER, P.: In vitro attachment of human gingival fibroblasts to root surfaces. *J. Periodont.* 46:639, 1975.
2. AXELSSON, P. and LINDHE, J.: The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. *J. clin. Period.* 8:281, 1981.
3. BADERSTEN, A., NILVEUS, R. and EGELBURG, J.: Effect of non-surgical periodontal therapy. I. Moderately advanced periodontitis. *J. Clin. Period.* 8:57, 1981-a.
4. BADERSTEN, A., NILVEUS, R. and EGELBERG, J.: Effect of non-surgical periodontal therapy. II. Severely advanced periodontitis.
5. BADERSTEN, A., NILVEUS, R. and EGELBERG, J.: Effect of non-surgical periodontal therapy. III. Single versus repeated instrumentation.

6. CATON, J. G., and ZANDER, H. A.: The Attachment Between Tooth and Gingival Tissues After Periodic Root Planing and Soft Tissue Curettage, *J. Periodont.* 50:462, 1979.
7. CATON, J. G., NYMAN, S., and ZANDER, H. A.: Histometric evaluation of periodontal surgery. II. Connective Tissue Attachment levels after four regenerative procedures. *J. Clin. Periodont.* 7:224, 1980.
8. CERCEK, F. J., KIGER, R. D., GARETT, J. S. and EGELBERG, J.: Relative effects of plaque control and instrumentation on the clinical parameters of human periodontal disease *J. dent. Res IADR/1981.*
9. DONZE, Y., KRUGER, J., KETTERL, W., and RATAITSCHAK, K. H.: Treatment of gingivitis with cavitrion and hand instruments: A comparative study. *Helv. Odont. Ccta.* 17:31, 1973.
10. EGELBERG, J.: *The Scientific Basis of Periodontal Therapy. A Synopsis of Human Studies.* Loma Linda, 1981.
11. FOWLER, G., GARETT, S., CRIGGER, M., and EGELBERG, J.: Histologic probe position in treated and untreated human periodontal tissues. *J. dent Res IADR/1981.*
12. HILL, R., RAMFJORD, S., MORRISON, E. C., APLEBBERY, E. A., CAFFESSE, R. G., KERRY, G. J., and NISSLE, R. R.: Four Types of Periodontal Treatment Compared Over Two Years. *J. Periodont.* 52:655, 1981.
13. ISIDOR, F.: Effect of periodontal surgery. Thesis. School of Dentistry, University of Arhus, Denmark.
14. KNOWLES, J. W., BURGETT, F. G., NISSLE, R. R., and RAMFJORD, S.: Comparison of results following three modalities of periodontal therapy related to tooth type and initial pocket depth *J. Clin. Periodont.* 7:32, 1989.
15. KNOWLES, J. W. BURGETT, F. G., NISSLE, R. R., SHICK, R. A., MORRISON, E. C., and RAMFJORD, S. P.: Results of Periodontal treatment related to pocket depth and attachment level. Eight years. *J. Periodont.* 50:225, 1979.
16. LOVDAL, A., ARNO, A., CHEI, O., and WAERHAUG, J.: Combined effect of subgingival scaling and controlled oral hygiene on the incidence of gingivitis. *Acta Odont. Scand.* 19:537, 1961.
17. MacALPINE, R., MAGNUSON, I., KRIGER, R., CRIGGER, M., and EGELBERG, J.: Antimicrobial irrigation of deep pockets to supplement non-surgical periodontal therapy. *J. dent Res. IADR/1981.*
18. MAGNUSON, J., LISTGARTEN, M.: Histological evaluation of probing depth following periodontal treatment. *J. Clin. Periodont.* 7:26, 1980.
19. MEYER, K., and LIE, L.: Root surface roughness in response to periodontal instrumentation studied by combined use of microroughness measurements and scanning electron microscopy. *J. Clin. Periodont.* 4:77, 1977.
20. MOUSQUES, T., LISTGARTEN, M., PHILLIPS, W. R.: Effect of scaling and root planing on the composition of the human subgingival microbial flora. *J. Periodont. Res.* 15:144, 1980.
21. PIHLSTROM, B. L., OTRICCAMPOS, C., and MCHUGH, R. B.: A randomised four-year study of periodontal therapy. *J. Periodont.* 52:227, 1981.
22. RAMFJORD, S. P., KNOWLES, J. W., MORRISON, E. C., BURGETT, F. G., and NISSLE, R. R.: Results of periodontal therapy related to tooth type. *J. Periodont.* 51:270, 1980.
23. RAMFJORD, S. P., NISSLE, R. R., SHICK, R. A., and COOPER, Jr. H.: Subgingival curettage versus surgical elimination of periodontal pockets. *J. Periodont* 39:167, 1968.
24. RINGLE, L. L.: A comparison of pocket reduction following hand and ultrasonic instrumentation. *Periodontal Abstract.* 15:57, 1967.
25. TERMS and GLOSSARY: Supplement to *J. Periodont.* 48 1:21, 1977.
26. TORFASSON, T., KIGER, R, SELVIG, K. A., and EGELBERG. J.: Clinical

- improvement of gingival condition following ultrasonic versus hand instrumentation of periodontal pockets. *J. Clin. Periodont.* 6:165, 1979.
27. WAERHAUG, J.: Healing of the Dento-Epithelial Junction following subgingival Plaque Control. II. As Observed on the Extracted teeth, *J. Periodont.* 49:119, 1978.
28. VAN VOLKINBURG, J. W., GREEN, E., and ARMITAGE, G. C.: The nature of root surfaces after curettage, Cavitron and alpha-sonic instrumentation. *J. Periodont. Res.* 11:374, 1976.
29. ZAMET, J. S.: A comparative clinical study of three periodontal surgical techniques. *J. Clin. Periodont.* 2:87, 1975.

NONSURGICAL THERAPY OF PARODONTAL DISEASES

Key words: nonsurgical parodontal treatment, clinical evaluation

Summary

The author evaluate the clinical effect of nonsurgical therapy and compare the results of surgery with non-surgical therapy of parodontal diseases. Very successful results have been achieved with nonsurgical therapy in certain clinical stages of gingiva, for the positioning and maintenance of the level of the attachment, and for inactive parodontal lesions. The comparative results show that nonsurgical therapy of parodontal pockets has the same clinical results as surgical treatment. Histological findings, likewise, indicate that epithelial adhesions develop on treated roots of teeth after nonsurgical therapy as they do after surgery. Oral hygiene and prophylaxis are extremely important for maintaing both a short and long — term effect of nonsurgical therapy. Finally, the author point out that in spite of very favorable clinical results, further studies, especially those which evaluate the effects of nonsurgical therapy on impaired furcation of multirooted teeth, are necessary.