

Diagnosi Parodontale

SCREENING E DIAGNOSI PARODONTALE NELLO STUDIO ODONTOIATRICO GENERICO

CLINICA DI PARODONTOLOGIA E PROTESI FISSA, UNIVERSITÀ DI BERNA, Berna, Svizzera

*Davide Cortellini * e Maurizio Tonetti***

PAROLE CHIAVE:

Parodontopatie, diagnosi screening

* Assistente, Clinica di Parodontologia e Protesi Fissa, Università di Berna; Borsista Società Italiana di Parodontologia.

** Professore associato di Parodontologia, Clinica di Parodontologia e Protesi Fissa, Università di Berna; Parodontologo libero professionista, Genova

Riassunto

Le malattie parodontali hanno una alta prevalenza nella maggior parte delle popolazioni, sia nei paesi industrializzati che nei paesi in via di sviluppo; malattie parodontali sono quindi presenti in una grande parte degli individui che vengono controllati e trattati negli studi odontoiatrici. Risulta pertanto essenziale che l'odontoiatra sia in grado di identificare nei propri pazienti i segni chiave che rivelano la presenza di una affezione parodontale.

La diagnosi parodontale si articola in una prima fase di screening seguita da una seconda fase di valutazione parodontale approfondita.

Lo scopo dello screening parodontale è identificare i pazienti che presentano una malattia parodontale, ed escludere

la presenza di malattia nei pazienti sani.

Una valutazione parodontale approfondita viene effettuata nei pazienti che sono risultati positivi al test di screening. L'obiettivo di questa fase è definire il tipo e le caratteristiche della malattia, valutando inoltre il livello di compromissione del parodonto e il livello di rischio per la progressione delle lesioni.

Solo al termine di questa accurata analisi è possibile esprimere una diagnosi parodontale corretta ed impostare un piano di trattamento adeguato.

Questo lavoro propone un approccio allo screening ed alla diagnosi parodontale applicabile nello studio odontoiatrico generico.

Introduzione

Le malattie parodontali sono patologie che interessano le strutture di supporto del dente, caratterizzate dalla presenza di un'aggressione batterica in grado di evocare una risposta infiammatoria potenzialmente distruttiva (Kornman & Loe 1993, Tonetti 1993). Dal punto di vista topografico si distinguono infiammazioni localizzate a livello della gengiva (gengiviti) e flogosi che si estendono a livello del parodonto profondo (parodontiti). Il segno patognomonico delle parodontiti è quindi la distruzione delle fibre collagene inserite nel cemento radicolare, che può a sua volta risultare nella perdita di osso di supporto. Clinicamente la distruzione delle fibre connettivali è misurabile come perdita di attacco clinico in relazione alla giunzione smalto-cemento. Le reazioni flogistiche locali sono clinicamente evidenziabili come segni cardinali dell'infiammazione ed in particolare come eritema, edema, sanguinamento al sondaggio parodontale e talvolta presenza di suppurazione.

Altre manifestazioni dei processi patologici parodontali sono la formazione di tasche parodontali, la recessione del margine gengivale e l'evidenza radiografica di perdita di osso alveolare.

Dal punto di vista nosografico è chiaro che le malattie parodontali rappresentano un gruppo di patologie. Nel corso degli anni sono stati proposti diversi schemi classificativi (Ranney 1993).

Recentemente la Federazione Europea di Parodontologia (EFP) ha suggerito una classificazione delle malattie parodontali semplificata e basata essenzialmente sulla gravità della distruzione parodontale in relazione all'età del paziente (Attström & Van-der-Velden 1993). Questa contempla quattro entità nosografiche:

- 1) gengiviti
- 2) parodontiti dell'adulto

3) parodontiti ad insorgenza precoce

4) parodontiti necrotizzanti

Le gengiviti sono infiammazioni della gengiva marginale e rappresentano la risposta dell'ospite all'accumulo di placca batterica (Løe et al. 1965). Sono la forma più comune di malattia parodontale ed interessano più del 90% degli individui adulti. Clinicamente si presentano come eritema circoscritto al margine gengivale, edema, talvolta ipertrofia e/o iperplasia, e sanguinamento gengivale in assenza di perdita d'attacco parodontale.

Le parodontiti dell'adulto rappresentano le forme più diffuse di parodontite.

Sono patologie ad eziologia multifattoriale che si manifestano clinicamente con una distruzione della porzione marginale del legamento parodontale cui fa seguito una migrazione apicale del livello di attacco clinico. Possono essere accompagnate da formazione di tasche e/o recessione del margine gengivale, presenza di sanguinamento al sondaggio e riassorbimento dell'osso alveolare evidenziabile radiograficamente.

Le parodontiti ad insorgenza precoce includono le forme di distruzione parodontale che insorgono durante l'infanzia e l'adolescenza (Page et al. 1983, Page & Baab 1985, Crossner et al. 1990).

Queste parodontiti possono colpire sia la dentatura decidua che quella permanente. Spesso sono caratterizzate da una notevole gravità del quadro clinico e sono talvolta associate a compromissioni sistemiche. Interessano meno dell'1% della popolazione.

Le parodontiti necrotizzanti sono caratterizzate dalla presenza di lesioni ulcera-

tive del margine gengivale e da un'estrema rapidità di progressione. In alcune forme si riscontra una necrosi iniziale a carico delle papille interdentali, in altre le lesioni ulcerative colpiscono la gengiva marginale in toto. Talvolta le lesioni necrotiche possono spingersi a livello dell'osso alveolare e dare origine a sequestri ossei. Clinicamente si osserva dolore intenso, una caratteristica alitosi e un sanguinamento profuso talora spontaneo. Recentemente queste patologie sono spesso riscontrate in pazienti HIV- sieropositivi (Winkler & Murray 1987).

Qualora fossero disponibili ulteriori informazioni il "consensus" del primo workshop europeo di parodontologia suggerisce un'ulteriore caratterizzazione basata sull'estensione della malattia nella dentatura, sulla velocità di progressione, sulla risposta alla terapia, sulla presenza di specifici microrganismi patogeni, di patologie sistemiche e di fattori di rischio locali e generali (Attström & Van-der-Velden 1993).

Epidemiologia

Le malattie parodontali hanno un'elevata prevalenza nella maggior parte delle popolazioni, sia dei paesi industrializzati, che dei paesi in via di sviluppo. Per quanto concerne l'Italia sono disponibili presso la banca dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità a Ginevra una serie di dati che valutano la prevalenza delle malattie parodontali in diverse fasce di età (Pilot et al. 1986, Pilot et al. 1987). In

Italia su una popolazione di 21352 soggetti esaminati nel 1985, con età compresa tra 35-44 anni, il 3% presentava una condizione di salute, il 4% presentava gengivite, il 45% aveva presenza di tartaro, il 36% tasche poco profonde (4-5 mm) e il 12% tasche profonde (>5mm).

Un'indagine epidemiologica condotta in Italia su 158 adolescenti (15-19 anni), ha mostrato che il 33% presentava gengivite, il 56% aveva accumulo di tartaro e il 9% presentava tasche poco profonde.

Da questi dati si evince che problemi parodontali che richiedono terapia specifica sono presenti nella maggior parte degli individui che si presentano in uno studio odontoiatrico per ricevere un trattamento o per sottoporsi ad un controllo.

Ogni professionista deve quindi valutare lo stato di salute parodontale dei pazienti che si affidano alle sue cure con l'obiettivo di identificare le patologie parodontali che richiedono un intervento professionale. Spesso, tuttavia, la valutazione parodontale non fa parte del protocollo diagnostico del dentista generico.

Altre volte la valutazione parodontale è effettuata utilizzando delle metodiche diagnostiche inadeguate al fine di valutarne le forme iniziali di malattie parodontali (per esempio la valutazione della mobilità dentale o l'osservazione di reperti radiografici).

Identificazione del quesito diagnostico

In parodontologia, come in ogni altra

PSR

18-14	13-23	24-28
48-44	43-33	34-38





- 1) c'è malattia parodontale?
- 2) se sì, si tratta di una gengivite o di una parodontite?
- 3) c'è presenza di placca e/o tartaro,
- 4) se è presente una parodontite, in quale forma, estensione e gravità?

Al fine di ottenere la massima efficienza del protocollo diagnostico, questa valutazione parodontale si dovrebbe articolare in due fasi principali:

- 1) una prima fase di screening in cui si individuano i pazienti che presentano malattia;
- 2) una seconda fase caratterizzata da una valutazione diagnostica più completa da effettuare solo nei pazienti positivi allo screening; questa valutazione può essere effettuata dal dentista stesso o essere affidata ad un parodontologo.

Il dentista ha in ogni caso la responsabilità etica di escludere la presenza di parodontite nei soggetti sani e di identificare la presenza di una parodontite, anche in una forma iniziale, nei propri pazienti.

Oltre agli aspetti etici, non è irrilevante notare che negli Stati Uniti la mancata identificazione della presenza di una parodontite rappresenta il motivo più comune di cause civili intentate da pazienti nei confronti di dentisti.

In questo lavoro si cercherà di presentare al dentista generico un approccio per lo screening e la valutazione parodontale da applicare a tutti i nuovi pazienti che consente di rispondere ai quesiti diagnostici attraverso un metodo basato su criteri di economicità, rapidità esecutiva ed efficienza del risultato.

◆ Screening parodontale

L'obiettivo dello screening parodontale è quello di identificare i pazienti che presentano parodontite. Le domande che l'odontoiatra si deve porre affrontando questa fase sono:

- 1) è presente uno stato di salute o di malattia?
- 2) c'è placca e/o tartaro?
- 3) se c'è malattia, è una gengivite o una parodontite,

L'odontoiatra può rispondere a questi

quesiti attraverso l'applicazione di un test.

Idealmente un test di screening dovrebbe essere molto sensibile, cioè dovrebbe identificare tutti i pazienti che presentano la malattia; dovrebbe inoltre essere sufficientemente specifico, cioè in grado di escludere con certezza la presenza di malattia nei pazienti in cui il test dà un risultato negativo. Un altro requisito di un test di screening è la economicità esecutiva e l'assenza di rischi connessi con l'esecuzione del test. Infatti un elevato numero di pazienti sani deve essere sottoposto allo screening.

Uno degli errori più frequenti commessi dal clinico nell'approccio diagnostico parodontale è quello di utilizzare l'esame radiologico come strumento di screening: una radiografia rappresenta un test altamente specifico, ma non sufficientemente sensibile per individuare tutti i casi di parodontite; infatti l'evidenza radiografica di lesioni ossee conferma la diagnosi di parodontite, ma un risultato radiografico negativo non è sufficiente per escludere la presenza di malattia (Lang & Hill 1977, Kornman 1987). Lo screening radiografico ripetuto presenta anche un problema legato all'esposizione a radiazioni ionizzanti.

Un altro errore abbastanza frequente è quello di diagnosticare la presenza di malattia parodontale senza sondare, ma semplicemente valutando la presenza di placca, il sanguinamento e lo stato dei tessuti; considerando che il segno chiave delle parodontiti è la perdita di attacco connettivale risulta evidente la necessità di effettuare un accurato sondaggio parodontale. Un test di screening parodontale richiede quindi l'utilizzo di una sonda parodontale per valutare la presenza di

3a

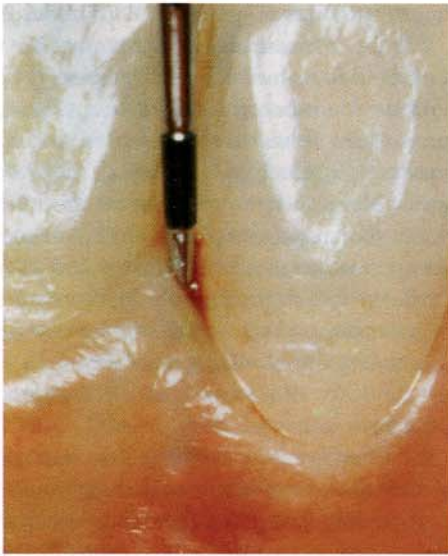
PSR		
18-14 0	13-23 0	24-28 1
48-44 0	43-33 0	34-38 0

3b

disciplina medica, è necessario definire il quesito diagnostico sulla base della situazione clinica e dell'utilità che la risposta al quesito avrà in termini di terapia e valutazione prognostica. Vi sono almeno tre situazioni cliniche che richiedono l'identificazione di diversi quesiti diagnostici: I) il nuovo paziente in cui la presenza di malattie parodontali non è nota; II) la valutazione dell'efficacia di una terapia parodontale dopo l'esecuzione del trattamento stesso; III) il controllo periodico affinché un paziente opportunamente trattato non vada incontro ad una recidiva di malattia. In questo lavoro ci limiteremo ad affrontare il primo quesito diagnostico, e ad affrontarlo non in un'ottica specialistica ma bensì rivolti all'applicazione in uno studio dentistico generico.

Il concetto di diagnosi parodontale in un nuovo paziente è basato sul trovare una risposta adeguata ai seguenti quesiti diagnostici:

- 1 - Suddivisione delle arcate dentarie in 6 sestanti.
- 2 - Sonda di tipo WHO: questa sonda presenta una sfera del diametro di 0,5 mm sulla punta ed una porzione colorata tra 3,5 e 5,5 mm.
- 3a - L'immagine mostra un parodonto sano, senza alcun segno di infiammazione; la sonda penetra solo leggermente nel solco gengivale, non è presente nè tartaro, nè sanguinamento al sondaggio.
- 3b - Il valore di PSR corrispondente al sestante mostrato in fotografia (12-22) è 0. I valori relativi agli altri sestanti evidenziano la presenza di settori con gengiviti; il paziente verrà sottoposto ad un programma di profilassi e istruzione all'igiene orale.



4a

PSR

18-14	13-23	24-28
1	0	1
48-44	43-33	34-38
0	1	1

4b

perdita di attacco circonferenzialmente ad ogni elemento dentario o impianto presente nella dentatura.

Il PSR

Il PSR (Periodontal Screening and Recording o sistema di screening ed acquisizione dati parodontale) è un test di screening di malattia parodontale studiato per essere applicabile in ogni studio dentistico. È stato elaborato dalla Accademia Americana di Parodontologia (AAP) in collaborazione con l'Associazione Dentaria Americana (ADA) (American-Academy-of Periodontology & American-Dental-Association 1992). Si basa su una applicazione semplificata del Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) elaborato dall'Organizzazione mondiale della Sanità (Ainamo et al. 1982).

Il PSR è un test ideale per effettuare lo screening poiché è molto sensibile (pochi falsi negativi), sufficientemente specifico, poco costoso, breve e semplice da eseguire. Questo test si basa sulla valutazione dei parametri clinici che sono più direttamente correlati alla presenza di lesioni parodontali e cioè la perdita d'attacco, il sanguinamento al sondaggio, e la presenza di placca, tartaro e di otturazioni debordanti;

Il test richiede circa 3-5 minuti per uno screening completo della bocca.

Per l'esecuzione del test, la bocca viene divisa in 6 sestanti (denti 18-14, 13-23, 24-28, 48-44, 43-33, 34-38; Fig. 1) e ad ogni sestante in cui è presente almeno un dente viene assegnato un valore da 0 a 4 riscontrato nel dente in condizioni peggiori. Il codice X viene utilizzato per indicare che non ci sono denti o impianti in un dato sestante.

Il simbolo "*" viene aggiunto al codice numerico se in un determinato sestante si riscontrano condizioni cliniche particolari quali la presenza di recessione, di mobilità o di forzazioni.

Per effettuare il test si utilizza una sonda parodontale di tipo WHO (Organizzazione Mondiale della Sanità), che presenta una sfera del diametro di 0,5 mm sulla punta e una porzione colorata tra 3,5 e 5,5 mm (Fig. 2). Per rendere più rapida la misurazione, si procede in sequenza di sestanti e di siti: (es. da 18 distobuccale a 14 mesiobuccale e da 14 mesiopalatino a 18 distopalatino, quindi da 13 distobuccale a 23 distobuccale e da 13 distopalatino a 23 distopalatino, ecc.). Se si individua un valore 4, si interrompe la misurazione nel sestante in esame, e si passa a quello successivo. All'assistente viene dettato un codice per sestante. Il codice viene registrato in una apposita casella che può essere apposta mediante un timbro sulla cartella clinica.

Per effettuare il test la sonda parodontale viene posizionata a livello del margine gengivale in corrispondenza del sito da sondare, viene introdotta all'interno del solco con una leggera inclinazione e guidata lungo la superficie della radice fino ad incontrare la prima resistenza del tessuto connettivo. La pressione di son-

daggio da utilizzare è di circa 25 grammi (0,25 Newton).

In base ai dati clinici ritrovati ad ogni sestante si assegna un codice del PSR:

Codice 0: la porzione colorata della sonda rimane completamente visibile, vi è assenza di tartaro e di sanguinamento al sondaggio (Fig. 3a).

Codice 1: la porzione colorata della sonda rimane completamente visibile, vi è assenza di tartaro e di otturazioni debordanti ma presenza di sanguinamento al sondaggio (Fig. 4a).

Codice 2: la porzione della sonda rimane completamente visibile, si riscontra presenza di tartaro sopra o sottogengivale e otturazioni debordanti (Fig. 5a).

Codice 3: la porzione colorata della sonda rimane visibile solo in parte, si può avere presenza o meno di tartaro o margini debordanti e sanguinamento al sondaggio (Fig. 6a).

Codice 4: la porzione colorata della sonda scompare completamente vi può essere presenza o assenza di tartaro, margini debordanti e sanguinamento al sondaggio (Fig. 7a).

Il simbolo "*" (Fig. 8a), viene usato in aggiunta ai codici 0-4 per indicare condizioni cliniche particolari quali:

- presenza di forzazioni sondabili
- mobilità aumentata
- problemi mucogengivali
- recessione che coinvolge la porzione colorata della sonda (3,5 mm o più).

Ad ogni valore di PSR corrisponde una precisa necessità terapeutica o di ulteriore iter diagnostico cui il paziente verrà sottoposto. La relazione tra i valori del PSR e il successivo trattamento e/o diagnosi può essere schematizzata in questo modo:

codice 0: prevenzione e controlli periodici (Fig. 3b);

codice 1: addestramento e motivazione all'igiene orale e profilassi professionale (Fig. 4b);

codice 2: addestramento e motivazione all'igiene orale, profilassi, rimozione del tartaro sopra e sotto-gengivale e correzione dei margini incongrui eventualmente presenti (Fig. 5b);

codice 3: esame parodontale completo del sestante affetto. Se 2 o più sestanti presentano un codice 3 è necessario un

esame parodontale completo del paziente (Fig. 6b);

codice 4: la presenza di un codice 4 anche in un solo sestante richiede un esame parodontale completo del paziente (Fig. 7b);

simbolo “*”: presenza di una situazione particolare che richiede una valutazione parodontale approfondita (Fig. 8a, b).

L'applicazione del PSR ci consente quindi di definire tre gruppi di pazienti che richiedono diversi iter diagnostici e/o terapeutici:

1) paziente sano (valore 0): normale controllo periodico.

2) paziente con valori di 1-2: è presente una gengivite, c'è accumulo di tartaro, ma non ci sono segni di parodontite; il paziente viene quindi sottoposto a profilassi, rimozione del tartaro e controllo della placca batterica. Non è necessario eseguire un esame parodontale più approfondito.

3) paziente con valori di 3-4 o simbolo *: può essere presente una parodontite; è necessario un esame parodontale approfondito per identificarne il tipo e le caratteristiche e per pianificare una terapia adeguata.

Valutazione parodontale approfondita

I pazienti positivi allo screening per malattia parodontale, vengono sottoposti ad una valutazione parodontale approfondita. Gli obiettivi di questa visita sono molteplici: innanzitutto si stabilisce il livello di compromissione del parodonto in ogni singolo dente, correlando la gravità e l'estensione delle lesioni con l'età del paziente; si stabilisce se si tratta di un quadro localizzato o se le lesioni possono in qualche modo dipendere da problematiche sistemiche. Un ulteriore scopo della visita parodontale è quello di identificare il livello di rischio del paziente per la progressione della malattia ricercando la presenza di fattori che possono incrementare la distruzione dei tessuti di supporto, quali il livello di igiene orale (Suomi et al. 1971, Axelsson &

Lindhe 1978, Axelsson & Lindhe 1981, Axelsson et al. 1991, Emrich et al. 1991), la manualità e la motivazione del paziente (Becker et al. 1984, Wilson 1985, Becker et al. 1988), il fumo (Ismail et al; 1983, Preber & Bergström 1985, Preber & Bergström 1990, Haber et al. 1993), il diabete (Emrich et al. 1991).

La valutazione parodontale approfondita consiste in un'iniziale ed attenta valutazione dei rilievi anamnestici, seguita da un esame obiettivo e da un esame radiologico; in alcuni casi può essere utile completare il quadro semeiologico attraverso la realizzazione di esami microbiologici ed immunologici.

RILIEVI ANAMNESTICI

L'esame dei rilievi anamnestici acquista notevole importanza nella valutazione del paziente parodontale; alcune forme di parodontiti, infatti, sono legate in parte ad una compromissione dello stato generale del soggetto.

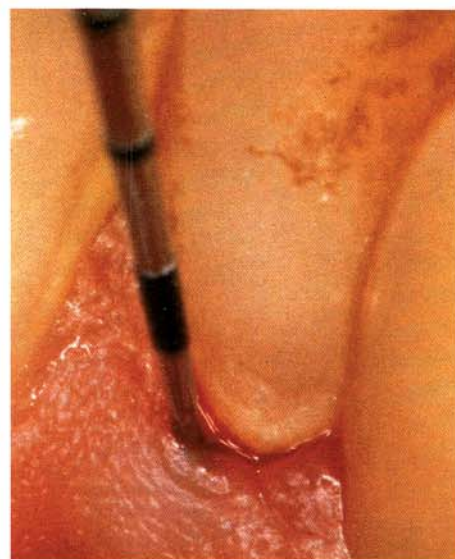
Le alterazioni sistemiche in grado di influenzare positivamente l'insorgenza delle parodontiti, possono dipendere da una predisposizione genetica, da particolari esposizioni ambientali o da modificazioni fisiologiche. L'obiettivo di questa trattazione non è di fornire un elenco completo delle molteplici interazioni tra parodonto e paziente, ma di fornire alcuni esempi di più frequente riscontro clinico.

Predisposizione genetica

Alcune parodontiti, soprattutto le forme ad insorgenza precoce e a rapida progressione, presentano un andamento familiare (Schenkein & Van-Dyke 1994). Il diabete rappresenta una malattia multifattoriale su base ereditaria a cui è associata in molti casi una parodontite grave. Recentemente è emerso che la situazione parodontale è determinata per una quota rilevante da fattori genetici (Michalowicz et al. 1991, Kornmann 1993).

Esposizioni ambientali

Il fumo di tabacco è in grado di influenzare negativamente sia lo stato di infiammazione dei tessuti, rendendo più marcata l'azione distruttiva sul parodonto, sia la risposta alla terapia limitandone gli effetti (Ismail et al. 1983, Preber &



5a

PSR		
18-14 2	13-23 1	24-28 2
48-44 2	43-33 2	34-38 2

5b

Bergström 1985, Preber & Bergström 1990, Haber et al. 1993).

L'assunzione di farmaci quali ciclosporine, nifedipina e difenilidatoina può indurre aumenti di volume gengivale.

Modificazioni fisiologiche

Le modificazioni ormonali legate alla pubertà e alla gravidanza possono favori-

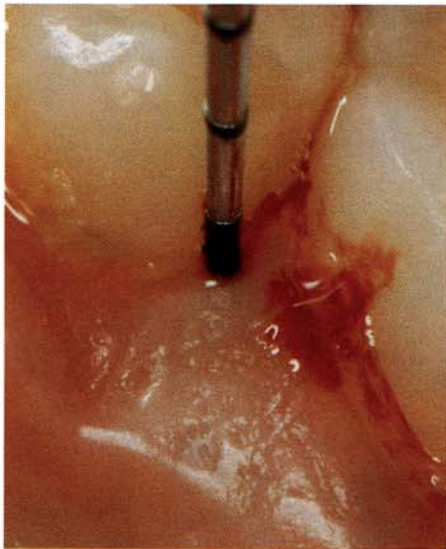
4a - La penetrazione della sonda non arriva ad interessare la porzione colorata, non è presente tartaro, né otturazioni debordanti, tuttavia si nota un leggero sanguinamento.

4b - Il codice di PSR corrispondente al sestante 43-33 è 1. Alcuni siti mostrano presenza di gengivite.

Il paziente necessita di un programma di istruzione e motivazione all'igiene orale con sedute di profilassi professionale.

5a - La penetrazione della sonda non interessa la porzione colorata, si nota chiaramente la presenza di tartaro e di sanguinamento.

5b - Al sestante 43-33 corrispondente un codice PSR di 2. La presenza di sestanti con valori di 1 e 2 richiede un programma di istruzione e motivazione del paziente all'igiene orale con sedute di profilassi professionale e rimozione del tartaro.



6a

PSR		
18-14 3	13-23 2	24-28 3
48-44 2	43-33 2	34-38 2

6b

re l'insorgenza di gengiviti caratterizzate da una risposta infiammatoria particolarmente marcata rispetto alla quantità di placca batterica presente (Kornman & Loeche 1980, Mombelli et al. 1989).

ESAME OBIETTIVO

L'esame obiettivo si basa principalmente su un esame ispettivo extraorale ed intraorale, un'attenta valutazione dell'igiene orale e l'effettuazione di un accurato sondaggio parodontale; inoltre vengono esaminati ulteriori elementi quali la mobilità dentale, presenza di forcazioni sondabili o di margini incongrui, presenza di fremito in centrica e di altre disfunzioni occlusali, stato di vitalità pulpale, presenza di suppurazione.

Esame extraorale ed intraorale

Questo esame è volto ad identificare la presenza di patologie sistemiche che si manifestano con anomalie cervico-facciali (valutazione delle strutture scheletriche, stato delle mucose, tessuti molli ecc.). In questo contesto si considera anche il nu-

mero dei denti persi in seguito a parodontite o altre cause.

Valutazione del livello di igiene orale

È importante anche per stabilire il tipo e l'eziologia della parodontite. Ad esempio la parodontite cronica dell'adulto è generalmente associata alla presenza di notevoli quantità di placca e tartaro, mentre le forme ad insorgenza precoce e quelle necrotizzanti presentano una quantità di placca non sufficientemente elevata da spiegare la gravità dell'infiammazione caratteristica di queste patologie.

Sondaggio parodontale

Il sondaggio rappresenta uno strumento essenziale nella diagnosi delle malattie parodontali poiché consente di stimare la perdita di attacco clinico, che costituisce il segno patognomonico delle parodontiti (Lang & Corbet 1995).

La perdita di attacco clinico è definita dalla somma tra la profondità della tasca e la recessione del margine gengivale; clinicamente si misura in due fasi: inizialmente si stabilisce la distanza tra il margine gengivale e la giunzione smalto-cemento; a questo valore viene poi sommato algebricamente la profondità della tasca.

Dopo avere individuato la giunzione smalto-cemento, si posiziona la sonda a livello del margine gengivale e si misura la distanza tra i due punti di repere (giunzione amelo-cementizia e margine gengivale); per effettuare la misurazione della profondità della tasca la sonda viene introdotta nel solco gengivale con una leggera inclinazione e guidata lungo la superficie radicolare fino ad incontrare la prima resistenza del tessuto connettivo.

Durante questa fase viene valutato anche il sanguinamento al sondaggio. Questo è conseguente al trauma derivante dall'inserimento della sonda nei tessuti infiammati, e non va confuso con il sanguinamento spontaneo o causato dalle manovre di igiene orale. La presenza del sanguinamento al sondaggio indica la presenza di una infiammazione del parodonto marginale (Lang & Corbet 1995).

Nonostante la procedura clinica del sondaggio sia piuttosto semplice, questa tecnica presenta molteplici possibilità di

errore che comportano una variabilità delle misurazioni. I principali fattori che possono influenzare il risultato sono:

- a) le dimensioni della sonda parodontale
- b) il posizionamento della sonda e la scelta del punto di riferimento
- c) le condizioni dei tessuti
- d) la pressione esercitata

Diverse dimensioni della sonda possono influenzare la sua penetrazione nei tessuti: l'uso di strumenti con dimensioni standardizzate è un prerequisito essenziale per effettuare misurazioni ripetute.

Normalmente si utilizza una sonda con diametro di 0,4-0,5 mm e una punta arrotondata. Per ridurre la possibilità di errore legata al tipo di strumento usato è consigliabile avere in studio un solo tipo di sonda.

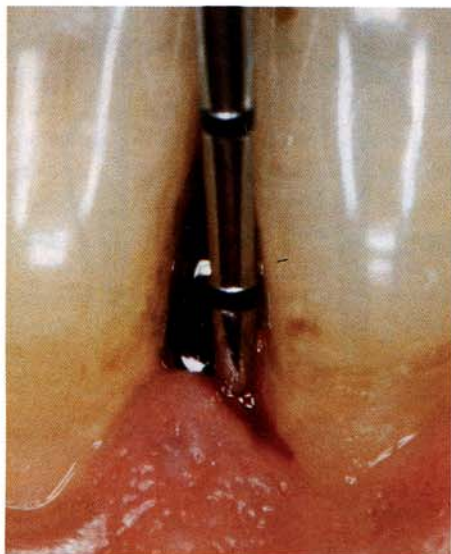
Il sondaggio va effettuato circonferenzialmente, cioè scorrendo con la sonda lungo tutta la circonferenza del dente (Fig. 9). Le registrazioni, tuttavia, vengono effettuate in posizioni standard che rappresentano i "siti parodontali" (Fig. 10). Normalmente vengono registrate le misurazioni più profonde ottenute in 4-6 siti parodontali (Fig. 11).

Spesso si hanno variazioni dovute ad un errato posizionamento e ad una sbagliata angolazione della sonda (Fig. 12a, b, 13). A volte la difficile identificazione di un chiaro punto di riferimento può essere causa di errori nel sondaggio.

Dal punto di vista istologico la sonda può solo stimare indirettamente il livello di attacco. Infatti, in condizioni di salute o leggera gengivite la sonda si arresta al livello delle cellule più apicali dell'epitelio giunzionale, mentre in presenza di parodontite la sonda penetra più apicalmente del livello di attacco istologico arrestandosi contro fibre connettivali intatte o contro la cresta alveolare.

In assenza di infiammazione e in presenza di un epitelio giunzionale lungo come esito della terapia la sonda può non arrivare alle cellule più apicali dell'epitelio (Armitage et al. 1977, Polson et al. 1980, Caton et al. 1981, Fowler et al. 1982).

L'applicazione di una pressione di diverse entità influenza la penetrazione della sonda: se si applica una forza di sondaggio di 25-30 grammi (0,25-0,3



7a

PSR		
18-14	13-23	24-28
3	2	4
48-44	43-33	34-38
3	4	X

7b

Newton), la punta della sonda si ferma generalmente a livello dell'epitelio giunzionale in condizioni di salute (Armitage et al. 1977, Polson et al. 1980, Caton et al. 1981, Folwler et al. 1982). Per questo motivo le sonde a pressione costante sono regolate nell'ordine di questi valori.

Bisogna tener presente che per valutare il sanguinamento al sondaggio la massima pressione consigliabile è 25 grammi; infatti pressioni superiori possono indurre sanguinamento per l'azione traumatica più che per la presenza di una reale alterazione flogistica dei tessuti (Karayannis et al. 1991, Lang et al. 1991).

Per valutare invece il guadagno di attacco dopo terapia 25 grammi rappresenta la pressione minima sufficiente affinché la sonda si arresti precisamente nel punto in cui si inseriscono le fibre connettivali sopracrestali. Ne deriva quindi che 25g è la pressione ottimale (Mombelli & Graf 1986, Mombelli et al. 1992).

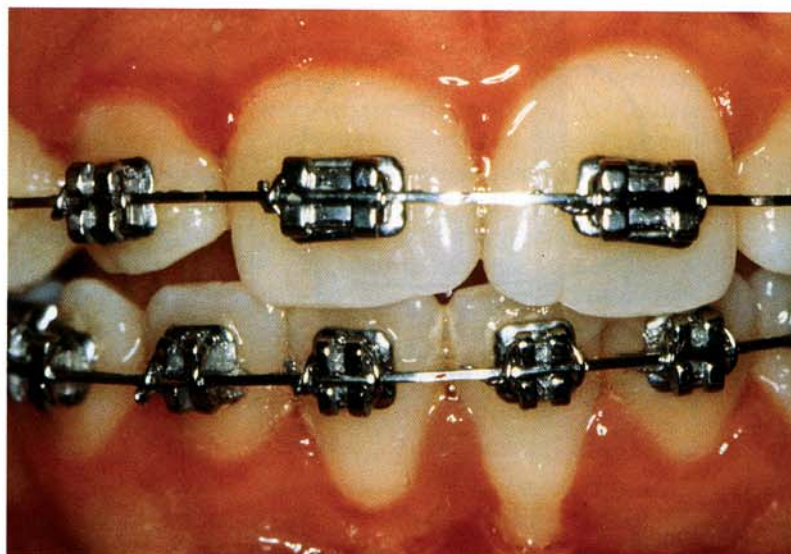
Per effettuare il monitoraggio del pa-

ziente a lungo termine si registra come prima misurazione la profondità di sondaggio rilevata al termine della fase di guarigione della terapia iniziale (Claffey et al. 1990, Claffey 1991); infatti il sondaggio realizzato prima della fase di scaling e root planning risulta influenzato eccessivamente dalla marcata infiammazione dei tessuti e dalla difficile identificazione di un chiaro punto di riferimento per la presenza di placca e tartaro.

ESAMI RADIOLOGICI

Nell'ambito di una valutazione parodontale approfondita, la diagnosi radiografica si basa sull'analisi di radiogrammi endorali effettuati con una tecnica parallela. Ortopantomografia e radiogrammi effettuati con la tecnica della bisettrice non permettono di stimare correttamente la morfologia delle lesioni parodontali.

La radiografia con tecnica parallela può fornire importanti informazioni sull'architettura ossea alveolare compromessa dalla distruzione parodontale e sulla quantità di supporto residuo a livello di ogni singolo dente. Questo esame è poco sensibile per documentare lesioni iniziali, ma il basso numero di falsi positivi lo rende altamente specifico per confermare con successo la presenza di una parodontite (Lang & Hill 1977, Kornman 1987). Infatti, le alterazioni iniziali della cresta alveolare e dell'osso marginale non sono facilmente identificabili nell'esame delle radiografie (Suomi et al. 1968, Lang & Hill 1977, Benn 1990). Le fasi iniziali di riassorbimento della cresta alveolare possono infatti essere mascherate dalla presenza della corticale. È inoltre opportuno ricordare che esiste sempre una distanza fisiologica tra la giunzione amelo-cementizia e la cresta ossea alveolare: in radiogram-



8b

PSR Simbolo "*"		
18-14	13-23	24-28
2	1	2
48-44	43-33	34-38
2	2*	2

6a - La sonda penetra fino ad interessare la porzione colorata, si nota presenza di tartaro e di sanguinamento.

6b - Il codice PSR corrispondente al sestante 24-28 corrispondente al valore 3. I valori del PSR relativi agli altri sestanti mostrano presenza di tartaro e di sanguinamento. Probabilmente è presente una parodontite. Il paziente necessita di un esame parodontale approfondito.

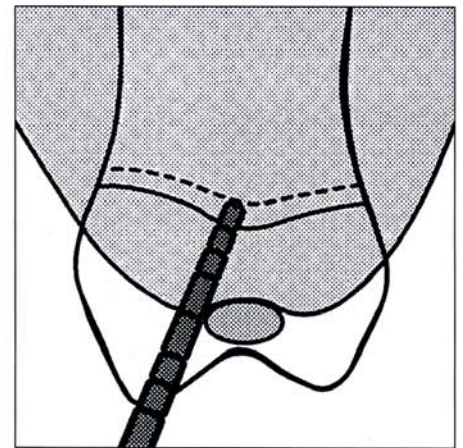
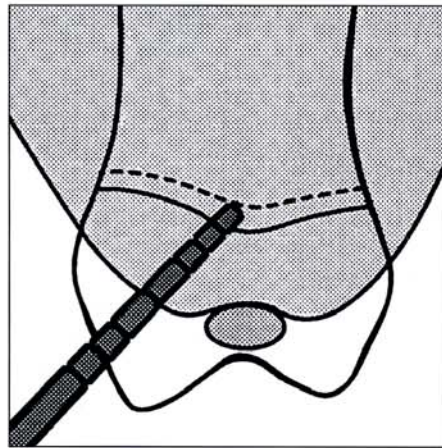
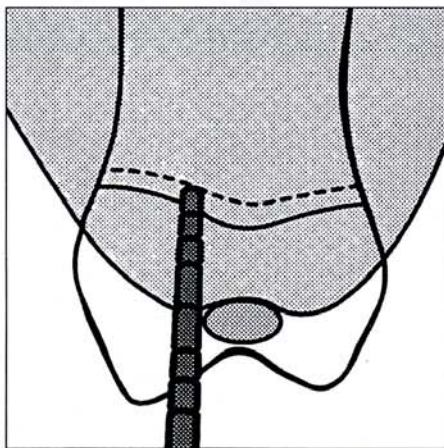
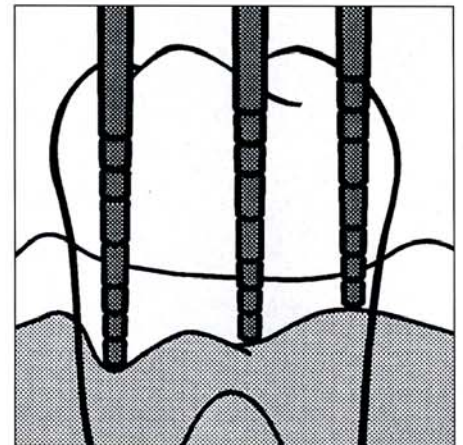
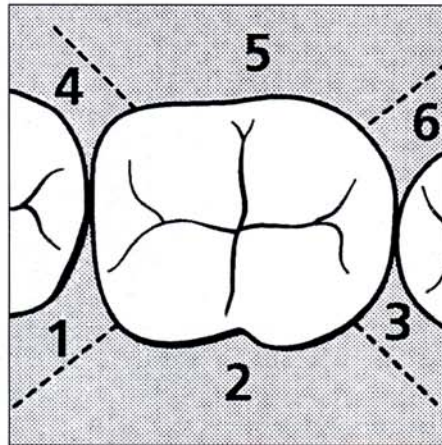
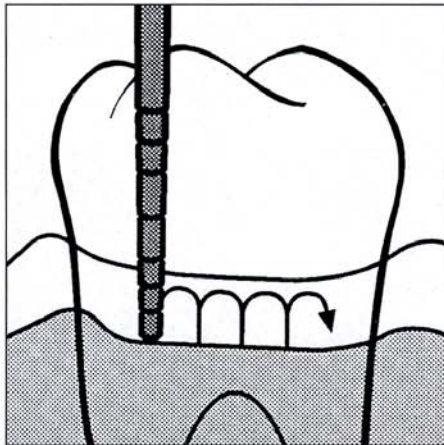
7a - La sonda penetra profondamente nei tessuti, mostrando la notevole perdita di attacco che si è realizzata in seguito a parodontite. È presente tartaro, sanguinamento e recessione dei margini gengivale.

7b - Il codice PSR corrispondente al sestante mostrato nella foto (43-33) è 4.

La presenza di più sestanti con valori di 3 e 4 indica la presenza di una parodontite: il paziente deve essere sottoposto ad un esame parodontale approfondito.

8a - Sul 3.1 è presente una recessione localizzata del margine gengivale; questa condizione clinica rappresenta una situazione particolare che secondo il codice PSR deve essere contrassegnata con asterisco, e richiede un esame parodontale approfondito.

8b - I valori del PSR relativi agli altri sestanti indicano una condizione di gengivite con presenza di tartaro e di sanguinamento: è necessario un programma di istruzione all'igiene orale con profilassi professionale e rimozione del tartaro.



9-10-11

2a-12b-13

mi endorali effettuati con tecnica parallela tale distanza è di circa 1,5-2 mm.

La necessità di effettuare un esame radiologico più o meno approfondito dipende dai risultati ottenuti nelle fasi precedenti: una parodontite marginale localizzata non richiede uno status radiografico completo, che diventa invece necessario in presenza di un sondaggio marcato in diversi siti parodontali. L'immagine deve essere sempre ottenuta utilizzando una tecnica parallela onde evitare deformazioni che possono rendere la radiografia parodontalmente illeggibile. A seconda dei casi, può essere utile effettuare 2 bite-wing orizzontali o 4-7 bite wings verticali e/o, se necessario, uno status radiografico completo.

Le bitewing verticali consentono una minore deformazione dell'immagine e sono in genere più adatte per stimare la compromissione del parodonto, tuttavia in presenza di trattamenti canalari o di

vaste otturazioni questo tipo di radiografia è insufficiente per l'esclusione dell'immagine degli apici radicolari. Per quanto riguarda le caratteristiche dell'immagine radiografica, si può intervenire sull'esposizione e sullo sviluppo per ottenere un'immagine con un'ampia gamma di livelli di grigio, pur mantenendo un contrasto sufficiente; questo tipo di immagine è particolarmente adatto in parodontologia poiché consente di evidenziare i diversi livelli di densità ossea e di conseguenza le aree di riassorbimento o di rigenerazione (dopo terapia).

Diversi studi sulla progressione della parodontite hanno messo in relazione le variazioni del sondaggio con i cambiamenti riscontrabili in radiografia durante la valutazione longitudinale delle lesioni parodontali. Goodson e coll. hanno dimostrato che una notevole perdita di attacco si realizza 6-8 mesi prima della possibilità di evidenziare radiologicamen-

te una perdita di tessuto osseo (Goodson et al. 1984).

Per quanto riguarda la precisione nella stima della lesione ossea è stato recentemente concluso che i risultati radiologici tendono a sottostimare la reale perdita ossea in siti con parodontite iniziale o molto leggera di circa 1-2 mm; l'esame radiografico risulterebbe abbastanza preciso nella valutazione di siti con parodontite moderata e tenderebbe a sovrastimare la perdita di osso alveolare in siti seriamente compromessi (Hämmerle et al. 1990).

9 - Il sondaggio viene effettuato scorrendo con la sonda attorno a tutta la circonferenza del dente.

10 - I 6 "siti parodontali": le misurazioni vengono registrate a livello di 6 punti di facile identificazione.

11 - A livello dei siti parodontali si registrano i valori corrispondenti ai sondaggi più profondi.

12a-b - Posizioni scorrette della sonda.

13 - Posizione della sonda corretta.

CONCLUSIONI

Un approccio diagnostico basato su una fase iniziale di screening ed una eventuale valutazione parodontale approfondita può permettere di evitare uno dei motivi che limitano l'utilizzo routinario della diagnosi parodontale nello studio generico: l'elevato costo in termini di tempo. Il PSR rappresenta un metodo rapido ed efficace per lo screening dei pazienti poiché fornisce un quadro completo dello stato di salute parodontale e poiché permette di archiviare i dati ottenuti mantenendo al minimo la documentazione richiesta. Uno studio realizzato per valutare l'opinione degli odontoiatri americani sull'utilizzo del PSR riporta che l'86% dei dentisti ritengono che il PSR sia un test adeguato per identificare la presenza

di malattie parodontali; l'87% lo considera pratico e facile da inserire nel proprio protocollo diagnostico, e l'89% lo considera di semplice esecuzione (Lo Frisco & Bramson, 1993). La maggior parte dei dentisti americani trova nell'utilizzo del PSR un valido supporto per spiegare al paziente la presenza di problemi parodontali. I dati raccolti sull'applicazione del PSR in uno studio privato americano tra il 91 e il 92 (Salkin et al. 1993) indicano che solo il 4,4% dei pazienti esaminati presentava un codice 0 in tutti i sestanti e quindi uno stato di salute; il 59,2% presentava almeno un sestante con codice 1 e 2, mentre il 40,9% dei pazienti necessitava di un esame parodontale approfondito: in tutto l'82,6% dei pazienti necessitava di un intervento professionale (istruzione e

motivazione all'igiene orale, sedute di profilassi, rimozione del tartaro, valutazione parodontale approfondita e conseguente trattamento parodontale specifico). Effettuare uno screening parodontale in ogni paziente dovrebbe permettere al dentista di intercettare le patologie parodontali in uno stadio precoce in cui gli interventi terapeutici necessari sono spesso altamente efficaci, di semplice esecuzione, ed alla portata di ogni professionista. Lo screening dovrebbe anche permettere di identificare i pazienti affetti dalle forme più gravi di parodontite. È su tali pazienti che è opportuno concentrare gli sforzi diagnostici e terapeutici prima di giungere agli stadi terminali della malattia. In questi casi il dentista può ricorrere al supporto di un parodontologo.

BIBLIOGRAFIA

- ◆ **1) Ainamo, J., Barmes, D., Beagrie, B., Cutress, T., Martin, J. & Sardo-Infirri, J. (1982):** Development of the World Health Organization (WHO) Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPTNI). *International Dental Journal* 32,281-291.
- ◆ **2) American Academy of Periodontology & American Dental Association. (1992):** Periodontal screening and recording: an early detection system.
- ◆ **3) Armitage, G. C., Svanberg, G. K. & Löe, H. (1977):** Microscopic evaluation of clinical measurements of connective tissue attachment levels. *Journal of Clinical Periodontology* 4, 173-190.
- ◆ **4) Attström, R. & Van-der-Valden, U. (1993):** Summary of session 1. Proceedings of the 1st European Workshop in Periodontology. eds. N. Lang and T. Karring. Berlin: Quintessence.
- ◆ **5) Axelsson, P. & Lindhe, J. (1978):** Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. *Journal of Clinical Periodontology* 5, 2-19.
- ◆ **6) Axelsson, P. & Lindhe, J. (1981):** Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. Results after 6 years. *Journal of Clinical Periodontology* 8, 239-248.
- ◆ **7) Axelsson, P., Lindhe, J. & Nyström, B. (1991):** On the prevention of caries and periodontal disease. *Results of a 15-year-longitudinal study in adults.* 18, 182-189.
- ◆ **8) Becker, B., Karp, C., Becker, W. & Berg, L. (1988):** Personality differences and stressful life events. Differences between treated periodontal patients with and without maintenance. *Journal of Clinical Periodontology* 15, 49-52.
- ◆ **9) Becker, W., Becker, B. & Berg, L. (1984):** Periodontal treatment without maintenance. A retrospective study in 44 patients. *Journal of Periodontology* 55, 505-509.
- ◆ **10) Benn, D. (1990):** A review of the reliability of radiographic measurements in estimating bone changes. *J. of Clin. Periodontology* 17, 14-21.
- ◆ **11) Caton, J., Greenstein, G. & Polson, A.M. (1981):** Depth of periodontal probe penetration related to clinical and histological signs of gingival inflammation. *Journal of Periodontology* 52, 626-629.
- ◆ **12) Claffey, N. (1991):** Decision making in periodontal therapy. The re-evaluation. *Journal of Clinical Periodontology* 18, 384-389.
- ◆ **13) Claffey, N., Nylund, K., Kiger, R., Garrett, S. & Egelberg, J. (1990):** Diagnostic predictability of scores of plaque, bleeding, suppuration, and probing pocket depths for probing attachment loss. 31/2 years of observation following initial therapy. *Journal of Clinical Periodontology* 17, 108-114.
- ◆ **14) Crossner, C., Carlsson, J., Sjödin, B. et al. (1990):** Periodontitis in the primary dentition associated with Actinobacillus actinomycetemcomitans infections and leukocyte dysfunction. A three and a half year follow up. *Journal of Clinical Periodontology* 17, 264-267.
- ◆ **15) Emrich, L., Sclossman, M. & Genco, R. (1991):** Periodontal disease in non-insulin dependent diabetes mellitus. *Journal of Periodontology* 62, 123-130.
- ◆ **16) Fowler, C., Garrett, S., Crigger, M. & Egelberg, J. (1982):** Histologic probe position in treated and untreated human periodontal tissues. *Journal of Clinical Periodontology* 9, 373-385.
- ◆ **17) Goodson, J. Haffajee, A. & Socransky, S. (1984):** The relationship between attachment level loss and alveolar bone loss. *Journal of Clinical Periodontology* 11, 348-359.
- ◆ **18) Haber, J., Wattles, J., Crowley, M., Mandell, R., Joshipura, K. & Kent, R. (1993):** Evidence for cigarette smoking as a major risk factor for periodontitis. *Journal of Periodontology* 64, 16-23.
- ◆ **19) Hämmerle, C., Ingold, H. & Lang, N. (1990):** Evaluation of clinical and radiographic scoring methods before and after initial perio-

BIBLIOGRAFIA

dental therapy. 17, 255-263.

◆ **20) Ismail, A. I., Burt, B. A. & Ek-lund, S. A. (1983):** Epidemiologic patterns of smoking and periodontal disease in the United States. *Journal - Alabama Dental Association* 106, 617-621.

◆ **21) Karayannis, A., Lang, N. P., Joss, A. & Nyman, S. (1991):** Bleeding on probing as it relates to probing pressures and gingival health in patients with a reduced but healthy periodontium. A clinical study. 19, 471-475.

◆ **22) Kornman, K. & Löe, H. (1993):** The role of local factors in the etiology of periodontal diseases. *Periodontology* 2000 2, 83-97.

◆ **23) Kornman, K. S. (1987):** Nature of periodontal diseases: Assessment and diagnosis. *Journal of Periodontal Research* 22, 192-204.

◆ **24) Kornman, K. S. & Loesche, W. J. (1980):** The subgingival microbial flora during pregnancy. *Journal Periodontal Research* 15, 111-122.

◆ **25) Kornman, K. (1993):**

Future directions in the diagnosis and management of periodontal diseases.

In Periodontal disease management. Chicago: American Academy of Periodontology.

◆ **26) Lang, N. & Cobert, E. (1995):** Periodontal diagnosis in daily practice. *International Dental Journal* in press.

◆ **27) Lang, N. & Hill, R. (1977):** Radiographs in periodontics. *Journal of Clinical Periodontology* 4, 16-28.

◆ **28) Lang, N. P., Nyman, S., Senn, C. & Joss, A. (1991):** Bleeding on probing as it relates to probing pressure and gingival health. *Journal of Clinical Periodontology* 18, 257-261.

◆ **29) Löe, H., Theilade, E. & Jensen, S.B. (1965):** Experimental gingivitis in man. *Journal of Periodontology* 36, 177-187.

◆ **30) Lo Frisco, C., Bramson, J. B. (1993):** Periodontal Screening and Recording: perceptions and effects on practice. *Journal of American Dental Association* 124, 226-229.

◆ **31) Micha-**

lowicz, B., Aeppli, D., Virag, G., Klump, D., Hinrichs, J., Segal, N., Bouchard, T. & Pihlstrom, B. (1991): Periodontal findings in adult twins. *Journal of Periodontology* 62, 293-299.

◆ **32) Mombelli, A. & Graf, H. (1986):** Depth - force patterns in periodontal probing. *Journal of Clinical Periodontology* 13, 126-130

◆ **33) Mombelli, A., Gusberti, F., Van-Oosten, M. & Lang, N. (1989):** Gingival health and gingivitis development during puberty. A four year longitudinal study. *Journal of Clinical Periodontology* 16, 451-456.

◆ **34) Mombelli, A., Mühle, T. & Frigg, R. (1992):** Depth-force patterns of periodontal probing. Attachment gain in relation to probing force. *Journal of Clinical Periodontology* 19, 295-300.

◆ **35) Page, R. C. & Baab, D. A. (1985):** A new look at the etiology and pathogenesis of early-onset periodontitis. *Journal of Periodontology* 56, 748-751.

◆ **36) Page, R. C., Bowen, T., Alt-**

man, L., Edward, V., Ochs, H., Mackenzie, P., Osterberg, S., Engel, L. D. & Williams, B. L. (1983): Prepubertal periodontitis. I. Definition of a clinical disease entity. *Journal of Periodontology* 54, 257-271.

◆ **37) Pilot, T., Barmes, D., Leclercq, M., McComb, B. & Sardo-Infirri, J. (1986):** Periodontal conditions in adults 35-44 years of age: an overview of CPTN data in the WHO global oral data bank. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 14, 310-312.

◆ **38) Pilot, T., Barmes, D., Leclercq, M., McComb, B. & Sardo-Infirri, J. (1987):** Periodontal conditions in adolescents 15-119 years of age: an overview of CPTN data in the WHO global oral data bank. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 15, 336-338.

◆ **39) Polson, A. M., Caton, J. G., Yeaple, R.N. & Zander, H. A. (1980):** Histological determination of probe tip penetration into gingival sulcus of humans using an electronic pressure-sensitive probe.

Journal of Clinical Periodontology 7, 479-488.

◆ **40) Preber, H. & Bergström, J. (1985):** The effect of non-surgical treatment on periodontal pockets in smokers and non smokers. *Journal of Clinical Periodontology* 13, 319-323.

◆ **41) Preber, H. & Bergström, J. (1990)** Effect of cigarette smoking on periodontal healing following surgical therapy. *Journal of Clinical Periodontology* 17, 324-328.

◆ **42) Ranney, R. (1993):** Classification of periodontal diseases. *Periodontology* 2000 2, 13-25.

◆ **43) Salking, L. M., Cuder, R., Rush R. (1993):** A look at the PSR impact on one dental practice. *Journal of American Dental Association* 124, 230-232.

◆ **44) Schenkein, H. & Van-Dyke, T. (1994):** Early onset periodontitis. Systemic aspects of etiology and pathogenesis. *Periodontology* 2000 6, 7-25.

◆ **45) Suomi, J., Plumbo, J. & Barbano, J. (1968):** A comparative study of radiographs and pocket measurements in periodontal disease evaluation.

Journal of Periodontology 39, 311-315.

◆ **46) Suomi, J. D., Greene, J. C., Vermillion, J. R., Doyle, J., Chang, J. J. & Leatherwood, E. C. (1971):** The effect of controlled oral hygiene procedures on the progression of periodontal disease in adults: Results after third and final year. *Journal of Periodontology* 42, 152-160.

◆ **47) Tonetti, M. (1993):** Etiology and Pathogenesis. In Proceedings of the 1st European Workshop in Periodontology. eds. N. Lang and T. Karring. pp. 54-89. Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin.

◆ **48) Wilson, T. (1985):** Compliance - a review of the literature with possible application to periodontics. *Journal of Periodontology* 56, 706-714.

◆ **49) Winkler, J. & Murray, P. (1987):** Periodontal disease. A potential intraoral expression of AIDS may be rapidly progressive periodontitis. *California Dental Association Journal* 15, 20-24