

## ABSTRACT

Et internationalt panel af eksperter har efter grundigt forarbejde vedtaget en ny klassifikation af parodontale og peri-implantære sygdomme.

Et *intakt parodontium* defineres som en tilstand med fravær af fæste- og/eller knogletab

*Parodontal sundhed* defineres som en tilstand uden inflammatorisk parodontal sygdom. Parodontal sundhed kan forekomme i kombination med et intakt og med et reduceret stabilt parodontium efter succesfuld parodontalbehandling eller hos en patient med fx tandbørsteinduceret gingival retraktion eller kroneforlængelse.

*Biofilm-induceret gingivitis* er en reversibel inflammation, der er afgrænset til gingiva. Gingivitis defineres som en tilstand med pochedybde på  $\leq 3$  mm samt blødning ved sondering ( $\geq 10$  %).

*Ikke-biofilm-induceret* gingival sygdom kan være manifestationer af en lang række lokale og systemiske sygdomme.

*Parodontitis* defineres som en tilstand med et fæstetab på mindst 1 mm approximalt på mindst to tænder, som ikke er nabotænder, eller hvis der kan konstateres fæstetab på mindst 3 mm faciale eller linguale på mindst to tænder. Parodontitis inddeles i fire stadier (I-IV) efter sværhedsgrad, og hvert stadium underinddeles i tre grader (A, B, C) efter progressionshastighed. Desuden angives, hvor udbredt sygdommen er i tandsættet.

*Peri-implantær mucositis* defineres som en tilstand med blødning og/eller pusafgang ved sondering, men ingen knogletab omkring implantatet ud over den initiale knogleremodellering.

*Peri-implantitis* defineres som en tilstand med blødning og/eller pusafgang ved sondering, forøget pochedybde sammenlignet med tidligere målinger samt knogletab ud over den initiale remodellering.

**EMNEORD** Periodontitis | gingivitis | peri-implantitis | mucositis | classification



Henvendelse til førsteforfatter:

**BJARNE KLAUSEN**  
parodontologi@esenet.dk

## Ny klassifikation af parodontal sygdom

**BJARNE KLAUSEN**, tandlæge, dr. et lic.odont., privat praksis, Esbjerg

**PALLE HOLMSTRUP**, professor, specialtandlæge, dr. et lic.odont., Afdeling for Parodontologi, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

► Accepteret til publikation den 25. oktober 2018.

Tandlægebladet 2018;122;xxx-xxx

**D**EN HJORTIDIGE KLASSEFIKATION af parodontal sygdom stammer fra 1999 (1), men ny erkendelse medfører nu ændring af klassifikationen. På en World Workshop on Classification of Periodontal and Peri-implant Diseases and Conditions, afholdt i Chicago i november 2017 af American Academy of Periodontology og European Federation of Periodontology, blev en ny klassifikation af parodontal og peri-implantær sygdom diskuteret og vedtaget. Et grundigt forarbejde i fire arbejdsgrupper gik forud for mødet. Med udgangspunkt i en række oversigtsartikler, udarbejdet af disse arbejdsgrupper og deres undergrupper før mødet, samledes parodontologer fra hele verden og blev enige om den nye klassifikation (2), som for nylig er publiceret med tilhørende baggrundsartikler (3-24). De nordiske lande var repræsenteret ved to svenskere og en dansker.

Det er indlysende, at korrekt diagnostik er en forudsætning for optimal behandling. Det er således formålet med den opdaterede klassifikation at sikre det bedst mulige grundlag for behandling af parodontal sygdom.

Formålet med nærværende artikel er at præsentere en kort oversigt over den nye klassifikation (2). For detaljer og baggrund henvises til ovennævnte artikler. Den nye klassifikation kan virke kompliceret, men ved rutine forventes det, at den bliver anvendelig i det daglige. I den beskrevne klassifikation er der således inddraget en række detaljer, der formentlig ikke indgår i den sædvanlige, daglige praksis.

I klassifikationen defineres *parodontal sundhed*, *biofilm-induceret gingivitis*, *ikke-biofilm-induceret gingival sygdom*, *parodontitis* og *peri-implantære sygdomme*.

## PARODONTAL SUNDHED

Parodontal sundhed defineres som en tilstand uden inflammatorisk parodontal sygdom, og som indebærer normal funktion uden mentale og fysiske konsekvenser som følge af nuværende eller tidligere sygdom (3). Som indikator af gingival inflammation anvendes blødning ved pochemåling (BOP), og vurdering af en patient sker med anvendelse af blødningsindeks (bleeding on probing score – BOP %), udtrykt ved antallet af blødende steder i forhold til eksisterende steder, registreret seks steder på hver tand. Ved pochemålingen anvendes det sædvanlige tryk på 0,2-0,25 N (sv.t. 20-25 gram på brevvægten). Baggrunden for blødningen er ulcerationer i pocheepitelet og dilaterede kar med øget flow i bindevævet som resultat af inflammation.

Et *intakt parodontium* defineres som en tilstand med fravær af fæste- og/eller knogletab. Parodontal sundhed kan forekomme i kombination med et intakt og med et reduceret stabilt parodontium efter succesfuld parodontalbehandling eller hos en patient med fx tandbørsteinduceret gingival retraktion eller kirurgisk kroneforlængelse og kan dermed inddeles således:

- Klinisk gingival sundhed i et intakt parodontium
- Klinisk gingival sundhed i et reduceret parodontium hos en
  - o Stabil parodontitispatient
  - o Ikke-parodontitispatient

Registreringsusikkerhed medfører, at der ved parodontal sundhed kan være enkelte steder med let blødning ved poche-registrering.

I klinikken indebærer gingival sundhed i kombination med et intakt parodontium en patient uden tegn på gingivitis. Da der er forskel i risikoen for sygdomsprogression, bør en patient med *gingival sundhed og reduceret, men stabilt parodontium efter parodontalbehandling* skelnes fra en patient med *gingival sundhed og reduceret parodontium i en ikke-parodontitis-patient*, fx en patient med tandbørsteinduceret gingival retraktion eller efter kroneforlængende kirurgi. *Parodontal stabilitet* er karakteriseret ved kontrol af lokale og systemiske risikofaktorer og minimal blødning ved pochemåling (< 10 %), ingen pochedybde  $\geq$  4 mm med BOP, optimalt forbedrede kliniske forhold og ingen progressiv parodontal destruktions. Den behandlede parodontitispatient med stabile parodontale forhold har fortsat øget risiko for recidiv af parodontitis og skal derfor følges nøje.

## BIOFILM-INDUCERET GINGIVITIS

Biofilm-induceret gingivitis er en inflammatorisk tilstand, der er resultatet af interaktioner mellem biofilm (plak) og værtsorganismens immun-inflammatoriske reaktion, som forbliver i gingiva uden at brede sig til det øvrige parodontium (cement, parodontalligament og alveolær knogle) (4). En sådan inflammation er afgrænset til gingiva og ekstenderer ikke ud over den muko-gingivale grænse, og den er reversibel ved reduktion af biofilm ved og apikalt for margo gingivae. Afhængigt af, om den biofilm-inducerede gingivale inflammation optræder i et intakt eller et reduceret parodontium, kan gingivitis inddeles i:

- Gingivitis i et intakt parodontium
- Gingivitis i et reduceret parodontium i en ikke-parodontitis-patient, fx en patient med tandbørsteinduceret gingival retraktion eller kroneforlængelse

- Gingival inflammation i et reduceret parodontium i en succesfuldt behandlet parodontitispatient. Det skal bemærkes, at recidiv af parodontitis ikke kan udelukkes i et sådant tilfælde.

Det slås fast, at gingivitis er en væsentlig risikofaktor for parodontitis og en forudsætning for udvikling af parodontitis, hvorfor behandling af gingivitis er en primær præventionsstrategi for udvikling af parodontitis.

Der er ingen robust videnskabelig evidens som baggrund for at skelne mellem mild, moderat og svær gingivitis, men ofte har følgende kriterier været anvendt:

- Mild gingivitis: < 10 %
- Moderat gingivitis: 10-30 %
- Svær gingivitis: > 30 %

Biofilm-induceret gingivitis kan i øvrigt underinddeles efter, om den er:

- Associeret med biofilm alene
- Medieret af systemiske eller lokale faktorer
- Medicin-induceret gingival hyperplasi

## Identifikation af en gingivitispatient

I klinisk praksis kan en gingivitispatient forekomme med de ovennævnte karakteristika, altså med og uden intakt parodontium. En succesfuldt behandlet parodontitispatient kan således opnå et reduceret, men stabilt parodontium med pochedybde  $\leq$  4 mm, og hvor der ikke ses klinisk tegn på inflammation, dvs. ingen BOP. Det er nyt, at gingival inflammation i en tidligere behandlet parodontitispatient ikke altid medfører diagnosen parodontitis-recidiv, og dette var grundlag for en af de mest hektiske diskussioner på workshoppen. Det konkluderes således, at gingival inflammation kan opstå stedvist og med pochedybde  $\leq$  3 mm, og denne tilstand betegnes gingival inflammation i en stabil parodontitispatient, og en sådan er en patient, der i et kontrolforløb efter parodontalbehandling ikke har udviklet yderligere fæstetab. Der er dog øget risiko for recidiv af parodontitis hos en sådan patient, for oversigt og uddybning se Tabel 1.

## IKKE-BIOFILM-INDUCERET GINGIVAL SYGDOM

Der er i den nye klassifikation indarbejdet en lang række lokale og systemiske sygdomme, der kan manifestere sig i gingiva. En del af disse er sjældne, nogle endda yderst sjældne (5). Overordnet kan de inddeles i:

- Genetiske/udviklingsbetingede sygdomme
- Specifikke infektioner
- Immuninflammatoriske tilstande
- Reaktive processer
- Neoplasmer
- Endokrine, ernæringsmæssige og metaboliske sygdomme
- Traumatiske læsioner
- Gingival pigmentering

En stor del af disse sygdomme kræver samarbejde med medicinske specialer vedr. diagnostik og behandling, men diagnoserne eller mistanke herom involverer ofte tandlæger. Det er derfor også væsentligt at have kendskab til de nævnte sygdomme. ▶

## Sund gingiva og gingivitis

| Intakt parodontium                               | Sundhed  | Gingivitis   |
|--|--|--|
| Fæstetab   | Nej  | Nej  |
| Pochedybder (ingen pseudopocher)                 | ≤ 3 mm   | ≤ 3 mm   |
| BOP  | < 10 %   | Ja (≥ 10 %)  |
| Knogletab bedømt radiologisk                     | Nej  | Nej  |
| Reduceret parodontium Ikke-parodontitis-patient  | Sundhed  | Gingivitis   |
| Fæstetab   | Ja   | Ja   |
| Pochedybder (ingen pseudopocher)                 | ≤ 3 mm   | ≤ 3 mm   |
| BOP  | < 10 %   | Ja (≥ 10 %)  |
| Knogletab bedømt radiologisk                     | Evt.   | Evt.   |
| Succesfuldt behandlet stabil parodontitispatient | Sundhed  | Gingivitis i en patient med tidligere parodontitis |
| Fæstetab   | Ja   | Ja   |
| Pochedybder (ingen pseudopocher)                 | ≤ 4 mm (intet sted ≥ 4 mm ved BOP <sup>b</sup> ) | ≤ 3 mm   |
| BOP  | < 10 %   | Ja (≥ 10 %)  |
| Knogletab bedømt radiologisk                     | Ja   | Ja   |

\*Justeret for Køn, Alder, Socio-økonomisk position, BMI ved baseline og Rygning. Statistisk test: Multipel lineær regression.

**Tabel 1.** Diagnostisk opslagstabel for gingival sundhed og biofilm-induceret gingivitis i klinisk praksis (modificeret fra (7)).

<sup>a</sup>En succesfuldt behandlet parodontitispatient, der har steder med blødning ved pochemåling (BOP) har fortsat stor risiko for recidiv af parodontitis med fæstetab disse steder. Derfor defineres gingivitis ved BOP på steder med pochedybde ≤ 3 mm i stedet for ≤ 4 mm analogt med definitionen ved gingival sundhed.

<sup>b</sup>Et mindretal på workshoppen udtrykte, at grænseværdien for definition af sundhed i en succesfuldt behandlet parodontitispatient burde være et pochemål ≤ 3 mm uden BOP i anerkendelse af den øgede risiko for recidiv af parodontitis. Flertallet mente dog, at et pochemål ≤ 3 mm sjældent opnås alle steder i det parodontitis-behandlede tandsæt, og derved kunne det føre til overbehandling, da alle steder med pochemål > 3 mm uden BOP ikke ville blive klassificeret som sundhed og derved åbne for yderligere aktiv behandling frem for kontrol og vedligeholdelse. Derfor blev grænseværdien sat til ≤ 4 mm, idet det kliniske resultat hos en tidligere parodontitispatient bør vurderes anderledes end hos en ikke-parodontitispatient.

**Table 1.** Diagnostic reference table for gingival health and biofilm-induced gingivitis in clinical practice (modified from (7)).

<sup>a</sup>A successfully treated periodontitis with localized bleeding on probing (BOP) is still at considerable risk for recurrence of periodontitis with loss of attachment at these sites. Consequently, gingivitis is defined by BOP at sites with probing depth ≤ 3 mm instead of ≤ 4 mm to bring in line with the definition of gingival health.

<sup>b</sup>At the workshop a minority statement expressed an opinion that the threshold for definition of health in a successfully treated periodontitis patient should be probing depth ≤ 3 mm without BOP in recognition of the increased risk of recurrence of periodontitis. The majority, however, argued that probing depth ≤ 3 mm is rarely achieved at all sites in a dentition treated for periodontitis, and that this might lead to overtreatment, since all sites with probing depths > 3mm without BOP would not be classified as healthy and thus suitable for further active treatment instead of control and supportive measures. Consequently, the threshold was set to ≤ 4 mm, because the clinical result in a former periodontitis patient should be judged differently than in a non-periodontitis patient.

## PARODONTITIS

Formålet med klassifikationssystemet er at lette identifikation, behandling og forebyggelse af parodontitis hos den enkelte patient. Den diagnostiske proces har tre trin:

- Identifikation af patienten som parodontitispatient
- Identifikation af patientens overordnede diagnose
- Nærmere beskrivelse af patientens sygdomsbillede

### Identifikation af en parodontitispatient

Parodontitis defineres som en inflammatorisk tilstand. Sygdommen diagnosticeres primært ved hjælp af fæstetabsregistrering.

En patient defineres som parodontitispatient, hvis der kan konstateres fæstetab på mindst 1 mm approssimalt på mindst to tænder, som ikke er nabotænder, eller hvis der kan konstateres fæstetab på mindst 3 mm faciale eller lingviale på mindst to tænder (som godt må være nabotænder). Det er en forudsætning, at fæstetabet ikke skyldes andre forhold end parodontitis, fx caries, traumatisk betinget retraktion, afløb fra endodontisk læsion, rodfraktur eller komplikationer i forbindelse med visdomstænder.

### Identifikation af den overordnede diagnose

Den nye klassifikation indebærer et fuldstændigt brud med de parodontitisdiagnoser, vi har været vant til på de danske universiteter og internationalt. Man opererer nu kun med tre slags parodontitis:

- **Nekrotiserende parodontitis** med de velkendte karakteristika: smerte, ulcerationer, fibrindækkede nekroser af papiltoppe og eventuelt blotlæggelse af marginal knogle.
- **Parodontitis som direkte manifestation af systemisk sygdom** som fx Downs syndrom, Papillon-Lefèvres syndrom og cyklisk neutropeni.
- **Parodontitis.**

Da de to førstnævnte tilstande er yderst sjældne, vil næsten alle parodontitispatienter få den overordnede diagnose parodontitis.

### Nærmere beskrivelse af patientens sygdomsbillede

Efter en grundig undersøgelse, der i store træk svarer til den PUD, vi hidtil har anvendt i Danmark, inddeles de identificerede parodontitispatienter i fire stadier (I-IV) efter sværhedsgrad (Tabel 2), og hvert stadium underinddeles i tre grader (A, B, C) efter progressionshastighed (Tabel 3). Desuden angives, hvor udbredt sygdommen er i tandsættet.

#### Stadium I

Ved Stadium I har den værst afficerede tand i tandsættet et fæstetab på 1-2 mm, og pochedybden er højst 4 mm. På røntgenoptagelser ses overvejende horisontalt knogletab i den koronale tredjedel af roden, og knogletabet er mindre end 15 % af rodlængden. Patienten har ikke mistet tænder som følge af parodontitis.

#### Stadium II

Ved Stadium II har den værst afficerede tand i tandsættet et fæstetab på 3-4 mm, og pochedybden er højst 5 mm. På røntgen-

optagelser ses overvejende horisontalt knogletab i den koronale tredjedel af roden, og knogletabet er 15-33 % af rodlængden. Patienten har ikke mistet tænder som følge af parodontitis.

#### Stadium III

Ved Stadium III har den værst afficerede tand i tandsættet et fæstetab på mindst 5 mm, og pochedybden er mindst 6 mm. På røntgenoptagelser ses vertikalt knogletab på mindst 3 mm i forhold til det omgivende knogleniveau, og knogletabet har bredt sig til den midterste eller den mest apikale tredjedel af rodlængden. Der er furkaturinvolvering af klasse II eller III og moderat svind af processus alveolaris. Patienten har mistet en til fire tænder som følge af parodontitis.

#### Stadium IV

Ved Stadium IV har den værst afficerede tand i tandsættet et fæstetab på mindst 5 mm, og pochedybden er mindst 6 mm. På røntgenoptagelser ses vertikalt knogletab på mindst 3 mm,

## Klinisk relevans

Den nye sygdomsklassifikation vil fremover blive anvendt i de førende videnskabelige tidsskrifter og lærebøger såvel som i den præ- og postgraduate undervisning i parodontologi. Det vil også være naturligt, at klassifikationen kommer til at danne grundlag for fremtidige samtaler mellem Tandlægeforeningen og de danske sundhedsmyndigheder. Det er derfor vigtigt, at danske tandlæger bliver fortrolige med den nye klassifikation og begynder at anvende den i deres daglige virke.

og knogletabet har bredt sig til den midterste eller den mest apikale tredjedel af rodlængden. Der er furkaturinvolvering af klasse II eller III og udbredt svind af processus alveolaris. ►

## Parodontitisstadier

|  | Stadium I  | Stadium II   | Stadium III   | Stadium IV   |
|--|--|--|---|--|
| <b>Klinisk fæstetab approksimalt på den værst ramte tand</b> | 1-2 mm   | 3-4 mm   | ≥ 5 mm  | ≥ 5 mm   |
| <b>Radiologisk bedømt knogletab</b>                          | Koronale tredjedel af roden (< 15 %)                       | Koronale tredjedel af roden (15-33 %)                      | Midterste eller apikale tredjedel af roden  | Midterste eller apikale tredjedel af roden   |
| <b>Mistede tænder</b>  | Ingen tænder mistet på grund af parodontitis               | Ingen tænder mistet på grund af parodontitis               | 1-4 tænder mistet på grund af parodontitis  | ≥ 5 tænder mistet på grund af parodontitis   |
| <b>Sygdommens kompleksitet</b>                               | Pochedybde ≤ 4 mm<br><br>Overvejende horisontalt knogletab | Pochedybde ≤ 5 mm<br><br>Overvejende horisontalt knogletab | Pochedybde ≥ 6 mm<br><br>Vertikalt knoglesvind ≥ 3 mm<br><br>Furkaturinvolvering klasse II eller III<br><br>Moderat svind af processus alveolaris | Kompleksitet som ved Stadium III<br><br>Desuden behov for omfattende rehabilitering som følge af:<br><br>Mastikatorisk dysfunktion<br><br>Traumatisk okklusion (tandmobilitet grad 2-3)<br><br>Omfattende svind af processus alveolaris<br><br>Bidkollaps<br><br>Resttandsæt på mindre end 20 tænder (10 okkluderende tandpar) |

**Table 2.** Inddeling af parodontitispatienter i stadier (modificeret fra (12)). Inddelingen foretages i første omgang ud fra klinisk fæstetab og radiologisk bedømt knogletab. Patienten kan derefter flyttes til et højere stadium, hvis der foreligger anamnesticke oplysninger om, at patienten har mistet tænder på grund af parodontitis, eller hvis der er komplicerende faktorer som fx furkaturinvolvering eller vertikalt knogletab. Tilsvarende kan patienten flyttes til Stadium IV, hvis der er omfattende skader i tyggeapparatet.

**Table 2.** Staging of periodontitis patients (modified from (12)). The staging is primarily based on clinical attachment and radiographic bone loss. The patient can subsequently be moved to a higher stage, if he has lost teeth due to periodontitis, or if there are complicating factors such as furcation involvement or vertical bone loss. Accordingly, the patient can be moved to Stage IV in case of severe masticatory dysfunction.

## Parodontitisgrader

|  | Grad A<br>Langsom progression                          | Grad B<br>Moderat progression   | Grad C<br>Hurtig progression   |
|--|--|---|--|
| Vurdering af fæstetab over tid                           | Ingen fæstetab de seneste fem år                       | < 2 mm de seneste fem år  | ≥ 2 mm de seneste fem år   |
| % knogletab <sup>a</sup> / alder                         | < 0,25   | 0,25-1,0  | > 1,0  |
| Sammenhæng mellem fæste-/knogletab og mængden af biofilm | Beskedent fæste-/knogletab trods store mængder biofilm | Fæste-/knogletab som forventet ud fra mængden af biofilm              | Større fæste-/knogletab end forventet ud fra mængden af biofilm                |
| Risikofaktorer   | Ikke-ryger<br><br>Ingen diabetes                       | Ryger 1-10 cigaretter/dag<br>Velreguleret diabetes<br>(HbA1c < 7,0 %) | Ryger ≥ 10 cigaretter/dag<br><br>Dårligt reguleret diabetes<br>(HbA1c ≥ 7,0 %) |

**Table 3.** Gradinddeling af parodontitispatienter (modificeret fra (12)). Hvis det er muligt, baseres gradinddelingen på en klinisk vurdering af fæstetab over tid. Hvis dette ikke er muligt, må man radiologisk vurdere knogletab i relation til patientens alder og fæstetab i relation til mængden af biofilm. Endelig kan risikofaktorer som rygning og diabetes inddrages i inddelingen.

Som udgangspunkt placeres patienten i Grad B, hvorefter man søger efter forhold, der kan berettige nedgradering til Grad A eller opgradering til Grad C.

<sup>a</sup> Radiologisk bedømt på den værst angrebne tand.

**Table 3.** Grading of periodontitis patients (modified from (12)). Preferably the grading is based on an estimation of attachment loss over time. If this is not possible, bone loss is estimated in relation to age, or attachment loss is estimated in relation to the amount of biofilm. Finally risk factors such as smoking and diabetes may modify the grading. In general, Grade B is assumed, and subsequently the clinician will look for findings that can justify downgrading to Grade A or upgrading to Grade C.

<sup>a</sup> Judged radiographically on the most affected tooth.

Derudover er der behov for kompleks rehabilitering på grund af mastikatorisk dysfunktion, traumatisk okklusion med tandmobilitet af 2. eller 3. grad og bidkollaps med mindre end 10 okkluderende tandpar. Patienten har mistet mindst fem tænder som følge af parodontitis.

### Hvad gør man, hvis patienten ikke passer ind i stadierne?

Patienter behøver ikke opfylde alle kriterier for at kunne indpasses i et givet stadium. Generelt er en enkelt komplicerende faktor nok til, at man placeres i et højere stadium. En patient med furkaturinvolvering på grund af lav rodsokkel ryger derfor automatisk ind i Stadium III, selv om fæstetabet er under 5 mm. Tilsvarende indpasses man i Stadium IV, hvis der fx er mindre end 10 okkluderende tandpar, men hverken mastikatorisk dysfunktion eller traumatisk okklusion.

### Angivelse af sygdommens udbredelse i tandsættet

Efter inddeling i stadium angiver man, hvordan sygdommen er fordelt i tandsættet:

- Lokaliseret: < 30 % af tænderne er involveret
- Generaliseret: ≥ 30 % af tænderne er involveret
- Molar/incisiv-mønster: sygdommen findes kun på incisiv og molare.

### Gradinddeling

Gradinddelingen er etableret som et udtryk for, om tilstanden vil progrediere hurtigere end normalt eller respondere dårligere end normalt på behandling. Som udgangspunkt placeres patienter i Grad B (moderat progressionshastighed), men anamnesticke oplysninger, kliniske fund og radiologiske fund

kan medføre, at patienten enten opgraderes til Grad C eller nedgraderes til Grad A.

#### Grad A (langsom progression)

Hvis man har kliniske eller radiologiske data, som viser, at der ikke er sket noget fæstetab henholdsvis knogletab de seneste fem år, kan patienten nedgraderes til Grad A. Hvis sådanne data ikke findes, kan man betjene sig af indirekte bevisførelse som fx, at der er beskedent fæstetab trods store mængder biofilm. Et mere præcist indirekte mål for progressionshastigheden får man ved at dividere det procentuelle knogletab på den værst angrebne tand med patientens alder. Hvis denne størrelse er < 0,25 (fx 0,20 ved 12 % fæstetab hos en 60-årig patient), kan patienten nedgraderes til Grad A. Endelig peger det også i retning af Grad A, hvis patienten ikke har risikofaktorer som rygning og diabetes.

#### Grad B (moderat progression)

Hvis kliniske eller radiologiske data viser, at der er sket et fæste-/knogletab på < 2 mm de seneste fem år, hører patienten til Grad B. Andre karakteristika er, at der er sammenhæng mellem fæste-/knogletabet og mængden af biofilm, eller at forholdet mellem fæste-/knogletab og alder ligger fra 0,25 til 1,0 (fx 0,50 ved 20 % fæstetab hos en 40-årig). Personer med moderat tobaksforbrug (1-10 cigaretter/dag) og velregulerede diabetikere (HbA1c < 7,0 %) vil også typisk høre til Grad B.

#### Grad C (hurtig progression)

Hvis kliniske eller radiologiske data viser, at der er sket et fæste-/knogletab på mindst 2 mm de seneste fem år, hører patienten til Grad C. Andre karakteristika er, at fæste-/knogleta-



bet er større end forventet ud fra mængden af biofilm, eller at forholdet mellem fæste-/knogletab og alder er  $> 1,0$  (fx 1,50 ved 30 % fæstetab hos en 20-årig). Storrygere ( $> 10$  cigaretter/dag) og dårligt regulerede diabetikere ( $HbA1c \geq 7,0\%$ ) vil også typisk høre til Grad C. Endelig kan Grad C også omfatte patienter, der ikke responderer som forventet på sufficient infektionsbehandling, samt patienter med fæste-/knogletab, der især er lokaliseret til incisiver og molarer.

### Hvordan påvirkes stadie- og gradinddeling af behandling?

Det er logisk, at en patient kan stige til et højere stadium, hvis sygdomsbilledet med tiden forværres; men det vil normalt ikke være muligt at gå den modsatte vej, selv efter vellykket behandling. Mistede tænder kommer jo ikke igen, og det radiologisk bedømte knogletab vil som regel være uændret, selv om poche-mål og klinisk fæstetabsmål reduceres efter behandling. Tilsvarende vil der ofte også stadig være vertikale knogledefekter og furkaturinvolveringer, selv om disse defekter ikke længere kan sonderes som følge af vævsopstramning og dannelse af et langt epitelialt fæste. En undtagelse er dog de tilfælde, hvor det ved regenerativ behandling lykkes at gendanne det mistede støttevæv i furkaturer og knoglepocher; i så fald kan patienten flyttes til et lavere stadium, eventuelt erklæres helt rask.

Derimod kan gradinddelingen løbende justeres. Man kan nedgradere, hvis det med tiden lykkes at standse progressionen og få kontrol over risikofaktorer, eller opgradere, hvis sygdomsbilledet forværres, fx i forbindelse med udvikling af ukontrolleret diabetes.

### Hvordan anvendes klassifikationen i praksis?

Overordnet diagnose, stadie- og gradinddeling samt angivelse af udbredelse kan resultere i forskellige sammensatte diagnoser som fx:

*Parodontitis Stadie II, Grad A, lokaliseret*

*Parodontitis Stadie IV, Grad B, molar/incisiv-mønster*

*Nekrotiserende parodontitis Stadie III, Grad C, lokaliseret*

Et eksempel på praktisk anvendelse af klassifikationen ses i Fig. 1.

### PERI-IMPLANTÆRE SYGDOMME

Klassifikationen for sygdomme omkring implantater er betydeligt mindre detaljeret end klassifikationen for parodontitis. Der gives dog klare beskrivelser af kliniske og radiologiske fund ved sunde forhold, peri-implantær mucositis og peri-implantitis.

### Sunde forhold

Sunde forhold omkring et implantat er karakteriseret ved:

- Ingen tegn på inflammation
- Ingen blødning eller pusflåd ved sondering
- Ingen forøgelse af pochedybde sammenlignet med tidligere målinger
- Intet knogletab omkring implantatet ud over den initiale knogleremodellering

Det må bemærkes, at der ikke kan angives en bestemt pochedybde, som er forenelig med sunde forhold omkring implantater. Hvis der fx ved gentagne målinger over tid ses poche på

6 mm, men hverken pus eller blødning omkring et implantat, betegnes tilstanden som sund.

### Peri-implantær mucositis

Diagnosen peri-implantær mucositis forudsætter:

- Blødning og/eller pusflåd ved sondering
- Intet knogletab omkring implantatet ud over den initiale knogleremodellering.

Det er ikke afgørende for diagnosen, om pochedybden er forøget; det er inflammationen, der definerer sygdommen. ▶

### Praktisk eksempel



**Fig. 1.** 18-årig mand, ikke-ryger, diabetes type 1. Distalt på 6+ og +6 ses klinisk fæstetab på 2 mm, poche på 5 mm og blødning ved pochemåling. For et år siden var der intet fæstetab. Patienten angiver, at hans blodsukker er lidt uregelmæssigt for tiden.

**Stadieinddeling:** Fæstetab på 2 mm og minimalt marginalt knogletab omkring 6+ og +6 indikerer Stadium I; men på grund af pochemålene på op til 5 mm opgraderes til Stadium II.

**Gradinddeling:** Fæstetab på 2 mm på et år indikerer opgradering til Grad C. Dette bekræftes af, at patientens diabetes ikke er velreguleret, og at fæstetabet er større end forventet ud fra den meget fine biofilmkontrol.

**Sygdomsudbredelse:** Lokaliseret, idet  $< 30\%$  af tænderne er afficeret.

**Diagnose:** Parodontitis Stadium II, Grad C, lokaliseret.

**Fig. 1.** 18-year-old male, non-smoker, diabetes type 1. Both upper first molars have 2 mm clinical loss of attachment, 5 mm probing depth and bleeding on probing. One year prior there was no loss of attachment. The patient states that his diabetic condition is not well controlled at present.

**Staging:** 2 mm loss of attachment and minimal radiographic bone loss indicate Stage I; but due to probing depths up to 5 mm the case is upgraded to Stage II.

**Grading:** 2 mm loss of attachment in one year indicates upgrading to Grade C. This upgrading is corroborated by the poor diabetic control and the fact that the loss of attachment is larger than expected from the excellent biofilm control.

**Extent:** Localized, as  $< 30\%$  of the dentition is affected.

**Diagnosis:** Periodontitis Stage II, Grade C, localized.

### Peri-implantitis

Diagnosen peri-implantitis forudsætter:

- Blødning og/eller pusflåd ved sondering
- Forøget pochedybde sammenlignet med tidligere målinger
- Knogletab ud over den initiale remodelering

Hvis man ikke har adgang til tidligere journalmateriale, kan diagnosen peri-implantitis stilles på basis af følgende observationer:

- Blødning og/eller pusflåd ved sondering
- Pochedybde på mindst 6 mm
- Knogleniveau, der ligger mindst 3 mm apikalt for det mest koronale punkt på implantatet, som burde have været osseointegreret.

### DISKUSSION

Den nye klassifikation kan ved første øjekast virke kompliceret og forvirrende; men i virkeligheden er der blot tale om en ny måde at sætte kendte elementer sammen på. Danske tandlæger er vant til at registrere gingival blødning, pochedybder, klinisk fæstetab, furkaturinvolveringer, løsningsgrader og tandtab. Der er heller ikke noget nyt i at vurdere knogletab på røntgenoptagelser, spørge ind til risikofaktorer som rygning og diabetes, eller vurdere, om vævsdestruktion og mundhygiejne står i rimeligt forhold til hinanden.

Fra et klinisk synspunkt er klassifikationen et praktisk arbejdsredskab, der kan dokumentere en patients parodontale situation og lede frem mod en relevant behandling og et hensigtsmæssigt kontrolforløb.

Stadieinddelingen kan give et fingerpeg om, hvilke behandlinger der bør overvejes:

- Stadium I: Motivation, instruktion, udvidet tandrensning
- Stadium II: Motivation, instruktion, udvidet tandrensning, tandrodsrensninger
- Stadium III: Motivation, instruktion, udvidet tandrensning, tandrodsrensninger, kirurgisk behandling, regenerativ behandling, ekstraktioner
- Stadium IV: Motivation, instruktion, udvidet tandrensning, tandrodsrensninger, kirurgisk behandling, regenerativ behandling, ekstraktioner, protetisk og bidfysiologisk rehabilitering

Tilsvarende kan gradinddelingen være en rettesnor for indkaldeintervaller:

- Grad A: indkaldes 1-2 gange pr. år
- Grad B: indkaldes 3-4 gange pr. år
- Grad C: indkaldes 5-6 gange pr. år

Det vil endvidere være i Grad C, at berettigelsen af eventuel supplerende antibiotikumbehandling kan overvejes.

Klassifikationen er vedtaget af de toneangivende parodontologiske sammenslutninger i Europa og Nordamerika og vil fremover blive anvendt i de førende videnskabelige tidsskrifter og lærebøger såvel som ved den præ- og postgraduate undervisning i parodontologi. Det vil også være naturligt, at klassifikationen kommer til at danne grundlag for fremtidige samtaler mellem Tandlægeforeningen og de danske sundhedsmyndigheder.

Vi vil derfor opfordre danske tandlæger til at sætte sig ind i den nye klassifikation og begynde at anvende den i deres daglige virke. ♦

## ABSTRACT (ENGLISH)

### A NEW CLASSIFICATION OF PERIODONTAL DISEASE

A new classification of periodontal and peri-implant diseases has been issued by an international expert panel.

An *intact periodontium* is defined as a condition without loss of attachment and/or bone.

*Periodontal health* is defined as a condition without inflammatory periodontal disease. Periodontal health may appear in combination with an intact periodontium or a reduced stable periodontium after successful periodontal treatment or in a patient with mechanically induced gingival retraction or after surgical crown lengthening.

*Biofilm-induced gingivitis* is a reversible inflammation limited to the gingiva. Gingivitis is characterized by a probing depth  $\leq 3$  mm and bleeding on probing ( $\geq 10\%$ ).

*Non-biofilm-induced gingival disease* may be manifestations of a range of local and systemic diseases.

*Periodontitis* is defined by an approximal loss of attachment of at least 1 mm on at least two non-neighbouring teeth or a buccal/lingual loss of attachment of at least 3 mm on at least two teeth. Periodontitis is subdivided in four stages (I - IV) according to severity, and each stage is subdivided in three grades (A, B, C) according to rate of progression. Furthermore, the extent and distribution of the disease must be stated.

*Peri-implant mucositis* is defined by bleeding and/or pus flow on probing, but no peri-implant bone loss beyond initial bone remodelling.

*Peri-implantitis* is defined by bleeding and/or pus flow on probing, increased probing depth compared to previous measurements and peri-implant bone loss beyond initial bone remodeling.

## LITTERATUR

1. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol* 1999;4:1-6.
2. Caton JG, Armitage G, Berglundh T et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol* 2018;45 (Supp 1):S1-8.
3. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S9-16.
4. Murakami S, Mealey BL, Mariotti A et al. Dental plaque-induced gingival conditions. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S17-27.
5. Holmstrup P, Plemons J, Meyle J. Non-plaque-induced gingival diseases. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S28-45.
6. Trombelli L, Farina R, Silva CO et al. Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. *J Clin Periodontol* 2018;45 (Supp 1):S44-67.
7. Chapple ILC, Mealey BL, Van Dyke TE et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S74-84.
8. Herrera D, Retamal-Valdes B, Alonso B et al. Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S85-102.
9. Fine DH, Patil AG, Loos BG. Classification and diagnosis of aggressive periodontitis. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S103-19.
10. Needleman I, Garcia R, Gkraniias N et al. Mean annual attachment, bone level and tooth loss: A systematic review. *J Clin Periodontol* 2018;45 (Supp 1):S112-29.
11. Billings M, Holtfreter B, Papanou PN et al. Age-dependent distribution of periodontitis in two countries: findings from NHANES 2009 to 2014 and SHIP-TREND 2008 to 2012. *J Clin Periodontol* 2018;45 (Supp 1):S130-48.
12. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S159-72.
13. Papanou PN, Sanz M, Buduneli N et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S173-82.
14. Albandar JM, Susin C, Hughes FJ. Manifestations of systemic diseases and conditions that affect the periodontal attachment apparatus: case definitions and diagnostic considerations. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S183-203.
15. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S204-13.
16. Fan J, Caton JG. Occlusal trauma and excessive occlusal forces: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S214-22.
17. Ercoli C, Caton JG. Dental prostheses and tooth-related factors. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S223-36.
18. Jepsen S, Caton JG, Albandar JM et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol* 2018;45 (Supp 1):S219-29.
19. Araujo MG, Lindhe J. Peri-implant health. *J Clin Periodontol* 2018;45 (Supp 1):S230-36.
20. Heitz-Mayfield LJA, Salvi GE. Peri-implant mucositis. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S257-66.
21. Schwarz F, Derks J, Monje A et al. Peri-implantitis. *J Clin Periodontol* 2018;45 (Supp 1):S246-66.
22. Hämmerle CHF, Tarnow D. The etiology of hard- and soft-tissue deficiencies at dental implants: A narrative review. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S291-303.
23. Renvert S, Persson GR, Pirih FQ et al. Peri-implant health, peri-implant mucositis and peri-implantitis: case definitions and diagnostic considerations. *J Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S304-12.
24. Berglundh T, Armitage G, Araujo M et al. Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol* 2018;89 (Supp 1):S286-91.

Tandlægebladet har hidtil anvendt betegnelserne marginal parodontitis og apikal parodontitis. Som konsekvens af den nye klassifikation af parodontal sygdom vil betegnelsen parodontitis fremover blive anvendt i Tandlægebladet i stedet for marginal parodontitis. Dette er i overensstemmelse med den engelske betegnelse periodontitis.

*Redaktionen*