

Abstract

## Behandling af aggressiv parodontitis

Aggressiv parodontitis underinddeles i en lokaliseret og en generaliseret form. De har flere fællesnævner, og begge er karakteriseret ved høj progressionshastighed af fæstetabet. Behandlingen af aggressiv parodontitis er en faglig udfordring for klinikerne. Hvis behandlingen skal lykkes, så patienten ikke mister tænder, eller så tandtab begrænses så meget som muligt, skal behandlingen være intensiv og omhyggelig med baggrund i kendskab til ætiologiske, patogenetiske, mikrobiologiske og kliniske karakteristika for sygdommen tilpasset det enkelte individ. Behandlingen omfatter en kort hygiejnefase med eller uden anvendelsen af antibiotikum, hos nogle patienter parodontalkirurgi og i alle tilfælde en nøje tilrettelagt vedligeholdelsesplan. Anvendelsen af antibiotikum skal altid foregå som supplement, dvs. samtidig med lokalbehandling (deuration), og denne kan således ikke stå alene. I visse situationer er der behov for mikrobiologisk udredning af den subgingivale mikroflora og resistensbestemmelse, inden antibiotikum vælges. Under alle omstændigheder bør anvendelsen af antibiotikum begrænses så meget som muligt og forbeholdes patienter med aggressiv parodontitis for at mindske de globale problemer med resistente mikroorganismer så meget som muligt.

**Emneord:**  
Aggressive  
periodontitis;  
anti-bacterial  
agents;  
amoxicillin;  
metronidazole;  
therapeutics

# Behandling af aggressiv marginal parodontitis

Anne Havemose-Poulsen, afdelingsstandlæge, ph.d., Afdeling for Parodontologi, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet samt Henvisningspraksis, Lyngby

Aggressiv parodontitis er en alvorlig tilstand, og patienterne har behov for hurtig og effektiv behandling. For klinikerne er et indgående kendskab til de kliniske karakteristika af de enkelte parodontale sygdomme et nødvendigt redskab i planlægningen af sygdommens forebyggelse, behandling og kontrol. Fx er det vigtigt at vide, om det, vi klinisk ser som gingivitis, er plakinduceret og kræver instruktion i optimal mundhygiejne, mekanisk induceret og kræver seponering af tandbørstning eller skyldes medicinske lidelser eller medicin, hvor behandlingen bør inddrage andre sundhedspersoner end tandlægeteamet. Tilsvarende er det vigtigt at kunne skelne mellem kronisk parodontitis, hvor der er god korrelation mellem mængden af plak og tandsten og graden af parodontal sygdom og aggressiv parodontitis, hvor den samme grad af korrelation ikke er til stede. Kun ved at klassificere sine patienter korrekt og kende til de enkelte parodontale sygdommes ætologi, patogenese og behandling kan vi opfylde patienternes og samfundets forventninger og krav til oral og almen sundhed. Nærværende artikel vil fokusere på behandlingen af aggressiv parodontitis og inddrage de elementer, der er særlig vigtige for klinikerne, når behandlingen skal planlægges og gennemføres. Behandlingen beskrives på baggrund af retningslinjer fra Afdeling for Parodontologi, Tandlægeskolen i København. Den internationale litteratur, der danner baggrund for retningslinjerne, præsenteres. For supplerende viden om øvrige faktorerets betydning for aggressiv parodontitis henvises til en nyligt publiceret artikel herom (1).

### Klassifikation

Flere klassifikationssystemer har været anvendt gennem årene. Den senest godkendte af The American Academy of Periodontology (AAP) er fra 1999, hvor man skelner mellem kronisk og aggressiv parodontitis (2) (se anden artikel i dette tema). Både kronisk og aggressiv parodontitis inddeles yderligere efter udbredelsen af fæstetabet i tandsættet som »lokaliseret« eller »generaliseret« (2). Udbredelsen karakteriseres overordnet som lokaliseret, når  $\leq 30\%$  af alle tandflader har parodontitis, og som generaliseret, når  $\geq 30\%$  af alle tandflader har parodontitis. Alvorligheden ka-



**Fig. 1A** viser en radiologisk helstatus af en 14-årig pige med lokaliseret aggressiv parodontitis. Bemærk de karakteristiske skålformede vertikale defekter på 6+6. **Fig. 1B** viser det kliniske udseende af samme patient. Bemærk den gode mundhygiejne og de kliniske tegn på inflammation og fæstetab regio 3,2- og +3,4. Patienten har aplasi 5+5 og -5.

*Fig. 1A shows the full mouth radiograph of a 14-year-old girl with localized aggressive periodontitis. Note the characteristic bowl-shaped vertical defects 6 +6. Fig. 1B shows the clinical appearance of the same patient. Note the good oral hygiene and weak clinical signs of inflammation and attachment loss 3,2 – and +3,4. The patient has aplasia 5 +5 and –5.*

rakteriseres som størrelsen af det kliniske fæstetab (CAL): Let, når CAL er 1-2 mm, moderat, når CAL er 3-4 mm, og svær, når CAL er  $\geq 5$  mm (2).

Patienter med en almensygdom klassificeres separat som »parodontitis som manifestation af systemisk sygdom« (2), hvis almensygdommen modificerer individets immunrespons over for mikroorganismer, og personen derfor er i særlig risiko for at udvikle marginal parodontitis. Ligeledes klassificeres »akut nekrotiserende gingivitis/parodontitis« for sig selv (2).

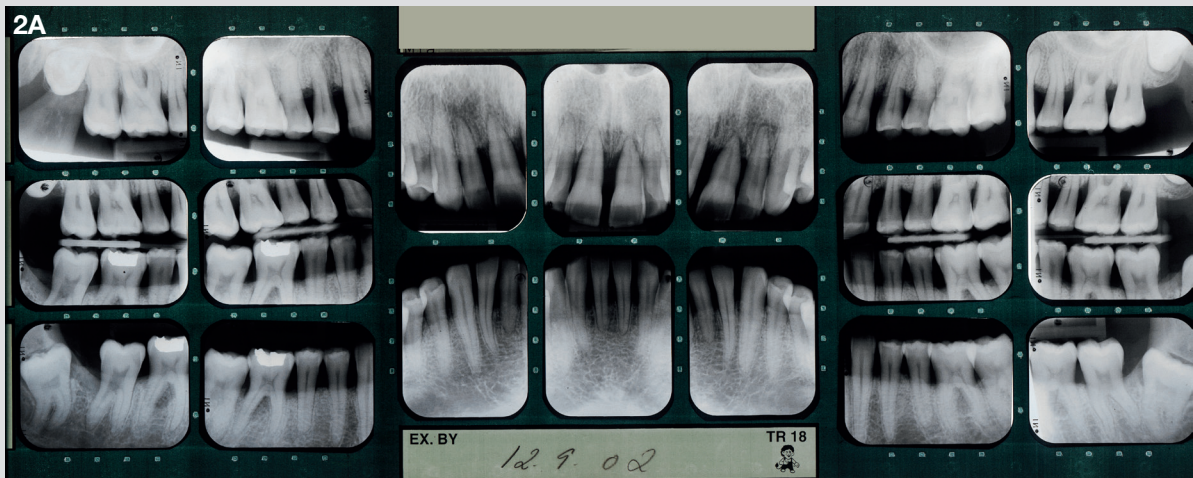
### Kliniske karakteristika

Kronisk og aggressiv parodontitis må klinisk betragtes som forskellige sygdomme grundet forskelle i kliniske karakteristika mht. A) alder for debut, B) progressionshastighed, C) vævsdestruktionernes udbredelse og fordeling, D) graden af inflammation og E) den relative mængde af plak og tandsten. Aggressiv parodontitis (lokaliseret og generaliseret) har flere fællesnævner, herunder progressionshastighed, som ofte er 3-4 gange hurtigere end for

kronisk parodontitis (3), og at progressionen ofte foregår i perioder (4). Væsentlige forskelle i de øvrige faktorer gør imidlertid, at lokaliseret og generaliseret aggressiv parodontitis alligevel bør betragtes som forskellige sygdomme, og behandlingen tilpasses herefter. Præpubertal parodontitis og juvenil parodontitis er ofte synonyme med lokaliseret aggressiv parodontitis, mens adult hurtigt progredierende parodontitis ofte er synonym med generaliseret aggressiv parodontitis. I den lidt ældre engelsksprogede litteratur anvendes andre synonymer som: early-onset periodontitis, rapidly progressive periodontitis og refractory periodontitis.

### Lokaliseret aggressiv parodontitis

I henhold til klassifikationen fra 1999 (2) er afficerede patienter alment sunde og raske og indtager ingen medicin. Sygdommen debuterer ofte omkring puberteten, men der sættes ikke længere aldersgrænse for debut af sygdommen. Udbredelsen karakteriseres overordnet som lokaliseret, når  $\leq 30\%$  af alle sites har approksimalt fæstetab, ofte lokaliseret til inciser og 1.-mola-



**Fig. 2A** viser en radiologisk helstatus af en 30-årig kvinde med generaliseret aggressiv parodontitis. **Fig. 2B** viser det kliniske udseende af samme patient. Bemærk den perfekte mundhygiejne og de ringe kliniske tegn på inflammation og fæstetab trods stort knogletab på røntgenbillederne.

*Fig. 2A shows the full mouth radiograph of a 30-year-old woman with generalized aggressive periodontitis. Fig. 2B shows the clinical appearance of the same patient. Note the perfect oral hygiene and poor clinical signs of inflammation and attachment loss despite severe marginal bone loss.*

#### Kliniske karakteristika

Lokaliseret aggressiv parodontitis		Generaliseret aggressiv parodontitis
Præpubertal parodontitis	Juvenil parodontitis	Adult hurtigt progredierende parodontitis
Debut før puberteten	Debut omkring puberteten (10-20-årsalderen)	Debut efter det fyldte 20. år
Sædvanligvis affektion af det temporære tandsæt undertiden også permanente tænder	Approksimalt fæstetab på mindst to permanente tænder, hvoraf én er en 1.-molar, og involverer ikke mere end to tænder ud over 1.-molarer og incisiver	Approksimalt fæstetab på mindst tre permanente tænder ud over 1.-molarer og incisiver
Primært vertikalt knogletab på røntgen	Primært vertikalt knogletab på røntgen	Vertikalt og horisontalt knogletab på røntgen
Misforhold plak/fæstetabets størrelse	Misforhold plak/fæstetabets størrelse	Misforhold plak/fæstetabets størrelse
Moderat inflammation	Moderat inflammation	Kraftig inflammation
Variierende respons på behandling	Variierende respons på behandling	Dårlig respons på behandling
Variierende recidivtendens	Variierende recidivtendens	Stor recidivtendens

**Table 1.** Viser kliniske karakteristika som kan hjælpe med at differentiere mellem lokaliseret og generaliseret aggressiv parodontitis.

*Table 1. Shows clinical characteristics that can help differentiate between localized and generalized aggressive periodontitis.*

rer, og involverer ikke mere end to tænder ud over 1.-molarer og incisiver. Såfremt alle incisiver og molarer er afficeret hos en fuldt betandet person, er udbredelsen dog væsentligt over 30 %. Sygdommen har en tendens til at brænde ud og være selvbe-grænsende hos nogle patienter (3,5). De kliniske tegn på inflam-mation som rødme og hævelse er ofte beskedne, mens blødning ved pochemåling og pus fra pocher er som ved generaliseret aggressiv parodontitis (3,6). Der er et betydeligt antistofrespons mod det infektiøse agens (5), men tandplakken er ofte tynd og kun lidt mineraliseret (7). Knoglepocherne er typisk intraossøse og skålformede. Fig. 1 viser en helstatus og kliniske fotos af en patient med lokaliseret aggressiv parodontitis.

#### Generaliseret aggressiv parodontitis

Som for lokaliseret aggressiv parodontitis er de afficerede pa-tienter alment sunde og raske, og de indtager sædvanligvis ingen medicin (2). Sygdommen debuterer ofte før 30-års-alderen, men der sættes ingen øvre aldersgrænse for debut af sygdommen. Udbredelsen karakteriseres som generaliseret, når  $\geq 30\%$  af alle tandflader har approssimalt fæstetab på mindst tre permanente tænder ud over 1.-molarer og incisiver. Kliniske tegn på inflam-mation er ofte tydeligere, og der kan være dårlig korrelation mellem mængden af plak og tandsten og sygdomsaktiviteten. God korrelation kan dog også forekomme. Der ses et dårligere antistofrespons mod det infektiøse agens (5). Fig. 2 viser en hel-status og kliniske fotos af patient med generaliseret aggressiv parodontitis.

I Tabel 1 præsenteres kliniske karakteristika, som skal hjælpe med at differentiere mellem lokaliseret og generaliseret aggressiv parodontitis.

#### Behandling

De overordnede retningslinjer for behandlingen af aggressiv parodontitis er følgende:

- Konventionel, men effektiv og kort hygiejnefase.
- Udvidet indikation for parodontalkirurgi.
- Indikation for supplerende antibiotikum ved omfattende destruktioner og/eller recidiv efter konventionel behan-dling.
- Hyppige vedligeholdelsesbehandlinger og god mundhy-giejne

Den udvidede indikation for parodontalkirurgi skyldes både den hyppige forekomst af intraossøse pocher og dermed dårlig adgang til deputation, men også at *Aggregatibacter actinomy-cetemcomitans* (*A.a.*) grundet dens evne til at invadere epitelet ikke elimineres sufficient ved deputation, men efter lapoperation (8,9).

#### Indikation for supplerende systemisk antibiotikum

Hos patienter med aggressiv parodontitis kan det være indiceret at anvende systemisk antibiotikum i en begrænset periode som supplement til mekanisk plakfjernelse (deputation og paro-

#### KLINISK RELEVANS

Tandlægen spiller en vigtig rolle i diagnostikken og behand-lingen af patienter med aggressiv parodontitis. Kun hvis tandlægen har en forståelse for de anamnesticke og kliniske faktorer, der har betydning for sygdommen hos den enkelte patient, kan den mest effektive individuelle behandling plan-lægges. Det er vigtigt, at behandlingen gennemføres som et optimalt samarbejde mellem patient og tandlægen, såfremt konsekvenserne af sygdommen skal minimeres mest muligt. Behandlingen af aggressiv parodontitis bør foretages af en tandlæge, så parodontal kirurgi ikke fravælges. Føler tand-lægen sig ikke tilstrækkelig kompetent til at gennemføre diagnostikken og behandlingen, bør patienten henvises til specialistbehandling.

dontalkirurgi) (10,11). Der er enighed om, at gevinsten i CAL herved er begrænset og ligger på ca. 0,5 mm i gennemsnitlig ekstra klinisk fæstegevinst, hvis pocherne er  $\geq 6$  mm (10,11). Hos patienter med svær almensygdom er indikationsområdet for systemisk antibiotikumadministration som supplement til parodontalbehandling udvidet. Antibiotikumadministration kan imidlertid ikke stå alene. Det skyldes, at bakterierne forekommer i en biofilm, bestående af tætpackede bakterier, bundet sammen i en matrix af polysakkarider, der også indeholder andre organiske og uorganiske komponenter. Biofilmen er svært gennemtrængelig for antibiotikum og er således med til at beskytte bakterierne (12,13). Bakterier i biofilm er 100-1.000 gange mindre følsomme end fritsvømmende bakterier over for antibiotika. Kun ved at bryde biofilmen mekanisk ved deputation kan antibiotikum udøve sin effekt mod de parodontale patogener. At antibiotikum kan have en supplerende effekt på behandlingsresultatet ved me-kanisk plakfjernelse, skyldes, at der ofte efterlades parodontale patogener i de parodontale væv, i furkaturer, konkaviteter og dentintubuli, som, hvis de ikke elimineres, kan give anledning til rekolonisering af pocher og dermed recidiv.

Når der i det enkelte tilfælde er truffet beslutning om at sup-plere den konventionelle behandling med systemisk antibioti-kum, kan der vælges imellem to principielt forskellige behan-dlingsplaner:

- I) Antibiotikum administreret i forbindelse med parodon-talkirurgi (Faktaboks 1).
- II) Antibiotikum administreret under hygiejnefasen (Fakta-boks 2).

#### Antibiotika

Det endelige valg af præparat træffes almindeligvis på grund-lag af anamnese, det kliniske billede og evt. resistensbestem-

#### Faktaboks 1

##### Behandlingsplan I

Anvendes især ved tilfælde med lokaliserede defekter som ved lokaliseret aggressiv parodontitis. Kan også anvendes ved tilfælde med multiple defekter som ved generaliseret aggressiv parodontitis. Planen omfatter:

- Hurtig hygiejnefase 0-4 uger: motivation af patienten, instruktion i optimal renholdelse og supra- og subgingival deputation. Formål er at mindske inflammationen i gingiva inden parodontalkirurgi. Risiko for abscesdannelse i relation til dybe pocher, såfremt deputationen ikke er sufficient subgingivalt.
- Kontrol af mundhygiejne og detaljeret plan for parodontalkirurgi udfærdiges.
- Parodontalkirurgi under administration af antibiotikum. Antibiotisk behandling påbegyndes på dagen for første kirurgiske indgreb. Alle øvrige kirurgiske indgreb skal være afsluttet inden otte dage. Antibiotisk behandling fortsættes fem dage efter sidste kirurgiske indgreb. Klorhexidinskylling til der kan holdes rent med almindelig tandbørstning og interdental rengøring. Evt. børste med klorhexidin om aftenen i en længere periode.
- Hyppige kontroller (med ugers mellemrum) de første tre måneder.
- Vedligeholdelsesbehandling og intensiv plakkontrol.

#### Faktaboks 2

##### Behandlingsplan II

Kan anvendes ved tilstande med udbredt inflammation og multiple defekter som ved generaliseret aggressiv parodontitis. Planen omfatter:

- Kort hygiejnefase (to behandlingsseancer inden for 48 timer): motivation af patienten, instruktion i optimal renholdelse samt grundig supra- og subgingival deputation og rodafglatning under anvendelse af lokalanalgesi og administration af antibiotikum. Antibiotikumbehandling påbegyndes dagen før første deputation. Antibiotikum gives i alt i otte dage. Klorhexidin anvendes på interdentalbørster startende efter anden deputation og fortsættes i fire uger herefter.
- Hyppige kontroller (med ugers mellemrum) herunder løbende reinstruktion i mundhygiejne.
- Efter tre mdr.s kontrolundersøgelse med pochemåling og vurdering af inflammation udfærdiges detaljeret plan for parodontalkirurgi. Der er ofte indikation for parodontalkirurgi ved intraossøse knogledefekter og furkaturinvolveringer. Klorhexidinskylling til der kan holdes rent med tandbørstning og interdentalbørster. Evt. børste med klorhexidin om aftenen i en længere periode. Alternativt bruges klorhexidin på interdentalbørste en gang dagligt.
- Hyppige kontroller (med ugers mellemrum) de første tre måneder.
- Vedligeholdelsesbehandling og intensiv plakkontrol.

melse. De hyppigst anvendte antibiotika som supplement til parodontalbehandling er amoxicillin, metronidazol, amoxicillin + clavulansyre og doxycylin. Amoxicillins antibakterielle spektrum er bredt og virker baktericidt på Gram-positive kokker, Gram-positive stave, Gram-negative diplokokker og visse Gram-negative stave. Metronidazols antibakterielle spektrum er mindre og virker næsten udelukkende på strengt anaerobe bakterier. Metronidazol kombineret med amoxicillin har vist sig at have en synergistisk effekt over for *A.a.* som er fakultativ (14). Amoxicillin + metronidazol kan således have en positiv effekt på patienter, hvor *A.a.* findes i den subgingivale flora, fx lokaliseret aggressiv parodontitis. Amoxicillin + clavulansyres antibakterielle spektrum er identisk med amoxicillins, men omfatter desuden  $\beta$ -lactamaseproducerende varianter af de bakterier, der normalt er amoxicillinfølsomme. Doxycylin er et meget bredspektret antibiotikum af tetracyklingruppen og har vist sig at være mindre effektiv over for parodontale blandingsinfektioner med *A.a.* (15). Tetracyclin bør derfor ikke anvendes til patienter, hvor *A.a.* findes i den subgingivale flora. Desuden bør anvendelsen af tetracykliner reduceres mest muligt grundet risikoen for udviklingen af bakteriel resistens (15).

De systemiske antibiotikumbehandling, som Tandlægeskolen i København anbefaler anvendt ved aggressiv parodontitis, er angivet i Faktaboks 3.

Da alle ovennævnte antibiotika kan vise potentielt problematiske interaktioner med andre lægemidler, skal kombination af det ønskede antibiotikum kontrolleres i interaktionsdatabasen med patientens øvrige lægemidler, inden administration påbegyndes se [www.interaktionsdatabasen.dk](http://www.interaktionsdatabasen.dk). For eksempler på interaktioner se Faktaboks 4.

Mikrobiologisk undersøgelse af den subgingivale mikroflora og resistensbestemmelse inden valg af antibiotikum vil i nogle tilfælde forbedre behandlingsresultatet. Der er indikation for mikrobiologisk undersøgelse af den subgingivale mikroflora til støtte for valg af præparat ved:

- Manglende effekt af tidligere antibiotikumbehandling i forbindelse med parodontalbehandling (deputation/parodontalkirurgi).
- Hyppige forudgående antibiotikumbehandling, også af ikke-odontologiske årsager, særligt inden for det seneste år.

### Faktaboks 3

De systemiske antibiotikumbehandling, som Tandlægeskolen i København anbefaler anvendt ved aggressiv parodontitis:

- Amoxicillin 500 mg + clavulansyre 125 mg 3 x daglig i 8 dage  
eller
- Metronidazol 250 mg 3 x daglig i 8 dage

På særlig indikation kan vælges:

- Amoxicillin 500 mg 3 x daglig + metronidazol 250 mg 3 x daglig i 8 dage til patienter med lokaliseret aggressiv parodontitis (juvenil parodontitis) og forekomst af *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.
- Doxycyklin 100 mg 1 x daglig i 3 uger. På særlig indikation herunder immunologisk indikation.

Hos børn <40 kg:

- Amoxicillin 25-50 mg/kg legemsvægt fordelt på tre doser dagligt.
- Metronidazol 30-50 mg/kg legemsvægt fordelt på tre doser dagligt.
- Doxycyklin må ikke administreres til børn < 12 år.

### Faktaboks 4

Lægemiddelinteraktioner

- Samtidig indgift af amoxicillin og simvastatin kan øge forekomsten af rhabdomyelose. Amoxicillin bør derfor undgås til patienter i behandling med statiner.
- Der er mistanke om, at amoxicillin kan nedsætte den renale clearance af højdosis methotrexat med øget risiko for bivirkninger. Lignende ses med phenoxymethylpenicillin.
- Metronidazol kan forårsage stigning i serumkoncentrationen af flere lægemidler herunder antiepileptika (Fenytoin, Carbanazepin), immunsuppressiva (Ciclosporin, Tacrolimus) og vitamin K-antagonister (Wafarin). Kombinationen af alkoholabstinensunderstøttende middel (Antabus® – disulfiram) og metronidazol kan medføre konfusion og/eller psykose hos alkoholikere.
- Biotilgængeligheden af doxycyklin nedsættes ved samtidig indtagelse af aluminium (Alminox®, Noacid®), magnesium og jern.

[www.interaktionsdatabasen.dk](http://www.interaktionsdatabasen.dk)

- Et klinisk billede, der ikke svarer til det forventede (fx multiple abscesser, kraftig dannelse af granulationsvæv, afvigende udseende af gingiva, ekstremt rene tænder gennem en længere periode hos patient med aggressiv parodontitis, dårligt kontrolleret diabetes mellitus hos en patient med aggressiv parodontitis).
- Patienter med aggressiv parodontitis, som har penicillinalergi
- Patienter med aggressiv parodontitis, som arbejder i et specielt mikrobiologisk miljø, fx sundhedspersonale på infektionsmedicinske afdeling.

Ved svigtende effekt af antibiotikumbehandling efter første forsøg må ordination ikke gentages, hverken med samme eller andet præparat uden forudgående mikrobiologisk undersøgelse.

### Baggrunden for de anbefalede behandlingsstrategier og valg af antibiotikum

Baggrunden for de foreståede behandlinger af aggressiv parodontitis bygger på internationale studier og erfaringer fra Afdeling for Parodontologi på Tandlægeskolen i København. I begyndelsen af 1990'erne kom de første studier (16,17), der viste, at systemisk metronidazol, anvendt som supplement til tandrensning og rodafglatning, kunne reducere behovet for parodontalkirurgi ud over, hvad der kunne opnås alene ved meka-

nisk plakkfjernelse (svarende til Behandlingsplan II). I 2003 blev en metaanalyse publiceret vedrørende systemisk antiinfektøs parodontalbehandling (11). En metaanalyse er en analyse af undersøgelser. En metaanalyse kan fx ved statistisk analyse af resultater af randomiserede kliniske forsøg, der er præsenteret i publicerede videnskabelige artikler, give svar på hvor godt en bestemt medicinsk behandling virker. Metaanalysen dannede grundlag for fire overordnede konklusioner (11): 1) systemisk antibiotikum har en statistisk signifikant supplerende positiv effekt på fæstegevinsten. Patienter med aggressiv parodontitis har større supplerende effekt end patienter med kronisk parodontitis. 2) Systemisk antibiotikum har en statistisk signifikant supplerende positiv effekt på fæstegevinsten, når antibiotikum bruges som supplement til deputation og rodafglatning. 3) Systemisk antibiotikum har en supplerende positiv effekt på fæstegevinst, når antibiotikum bruges som supplement til deputation + parodontalkirurgi. Effekten er dog ikke statistisk signifikant, men på grænsen af signifikans ( $p=0,055$ ). 4) Der ses en statistisk signifikant supplerende positiv effekt på fæstegevinsten, når tetracyclin og metronidazol anvendes. Effekten er dog kun på grænsen af signifikans, når der anvendes amoxicillin + metronidazol. Den sidste konklusion er i modstrid med nyere data fra Mombelli og kolleger (18,19) samt andre (20). De viste signifikant lavere antal tænder med pocher > 4 mm og blødning ved pochemåling (BOP) efter deputation (afsluttet efter 48 timer) suppleret med amoxicillin + metronidazol i syv dage på

patienter med kronisk parodontitis (18,19). De konkluderede desuden, at yderligere behandling (parodontalkirurgi) kan undgås. Undersøgelsen er foretaget på patienter med kronisk parodontitis (adult langsomt progredierende parodontitis), en patientgruppe, der responderer godt på konventionel parodontalbehandling, så længe tilstanden diagnosticeres i tide, og inden der kommer furkaturinvolvering. Undersøgelsen viste således den gode effekt af konventionel behandling uden brug af antibiotika, idet kontrolgruppen viste reduktion i det gennemsnitlige antal pocher > 4 mm med blødning fra 30 pocher ved baseline til tre pocher seks måneder efter behandling. Supplement med store doser antibiotika gav, om end den var statistisk signifikant, kun en yderligere reduktion til 0,4 pocher > 4 mm (18). Den supplerende effekt af antibiotikum på det gennemsnitlige pochemål var kun 0,1 mm efter seks måneder (18). Grundlaget for at behandle med antibiotika i denne undersøgelse var tilstedeværelsen af *Porphyromonas gingivalis* (*P.g.*) og *A.a.* (19). *P.g.* finder vi ikke ofte hos den danske befolkning, og *A.a.* finder vi sjældent (21,22, Tandlægeskolen i Københavns egne ikke-publicerede data). Grundlaget for at behandle danske parodontitispatienter med amoxicillin + metronidazol er derfor svagt. Dette synspunkt støttes yderligere af data, der viser, at den kliniske effekt af amoxicillin + metronidazol kun ses, når *P.g.* er til stede ved baseline (23). I en kommentar til de seneste data vedrørende effekten af amoxicillin + metronidazol blev det hævdet, at behandling af *P.g.*-negative patienter med antibiotika kan betragtes som overbehandling (24). En foreløbig opgørelse af Tandlægeskolen i Københavns mikrobiologiske analyser og resistensbestemmelse af 79 podninger i et tilsvarende antal patienter foretaget i årene 2009 og 2010 viste, at *Prevotella intermedia* (*P.i.*) forekommer hyppigt (58 af 79 patienter), at *P.g.* forekommer mindre hyppigt (21 af 79 patienter), at *A.a.* er sjældent forekommende (en patient), at gærsvamp kan findes (10 patienter), og at der desuden hos 25 patienter blev fundet potentielt patogene mikroorganismer, som ikke tilhører ovenstående grupper, herunder Gram-positive og Gram-negative fakultativt anaerobe og obligat anaerobe bakterier. De patienter, der er lavet analyse på, er patienter, som opfylder kriterierne for mikrobiologisk diagnostik som beskrevet ovenfor, og derfor ikke et bredt udvalg af danske patienter med aggressiv parodontitis, men et selekteret udvalg. Hos 36 patienter viste resistensbestemmelsen, at metronidazol efterlod en flora indeholdende potentielle periopatogener, og hos 11 patienter efterlod amoxicillin også potentielle parodontale patogener. Ved at anvende kombinationen amoxicillin + metronidazol vil der således være tilfælde, hvor mikrofloraen ikke rammes sufficient. Hvis man vil være sikker på at angribe floraen sufficient, bør amoxicillin + clavulansyre anvendes, da den i alle tilfælde effektivt fjerner potentielle parodontale patogener, og hos 33 patienter var effekten bedre end efter amoxicillin uden clavulansyre. Afdeling for Parodontologi på Tandlægeskolen i København anbefaler således på baggrund af ovenstående valg af antibiotika i hen-

hold til Faktaboks 3. Det forventes ikke, at bivirkningerne af amoxicillin + clavulansyre er anderledes end for amoxicillin + metronidazol. Doxycyklin kan anvendes, hvis den antiinflammatoriske effekt (antikollagenase) ønskes (25).

Den årlige DANMAP-rapport (senest fra 2009) opsummerer det danske forbrug af antibiotika samt følger resistensudviklingen. Af denne kan man se konsekvenserne af et stigende forbrug af bredspektret antibiotikum på antallet af resistensproblemer. Den hidtidige unikke situation i Danmark med lavt forbrug af antibiotika og deraf følgende lav resistens er ændret. Brugen af antibiotika skal derfor begrænses mest muligt, se [www.danmap.org](http://www.danmap.org).

### Konklusion

Behandlingen af aggressiv parodontitis er en faglig udfordring for klinikerne. Dette skyldes den individuelle tilbøjelighed til sygdomsprogression og varierende respons på behandling grundet forskelle i den subgingivale mikroflora og værtsresponsen, faktorer som i klinikken ikke umiddelbart er mulige at registrere. Behandlingen er konventionel parodontalbehandling og inkluderer depuration, rodafglatning, parodontalkirurgi og evt. anvendelsen af systemisk antibiotikum. Behandlingen skal være intensiv, og en langsigtet vedligeholdelsesplan med hyppige kontroller er mindst lige så vigtig for at forhindre recidiv.

---

### Abstract (English)

#### Treatment of aggressive periodontitis

Aggressive periodontitis is subdivided into a localized and a generalized form. These have several common denominators and both are characterized by a high rate of disease progression of attachment loss. Treatment of aggressive periodontitis is a technical challenge for the clinician. If treatment is to succeed, i.e. the patient does not lose teeth or tooth loss is limited as much as possible, treatment should be intensive and careful. The clinician's background in knowledge of etiology, pathogenesis, microbiology and clinical features of the disease should be adapted to the individual patient. Treatment includes an initial periodontal therapy phase with or without the use of antibiotics, in some cases periodontal surgery and in all cases, a carefully planned supportive periodontal (maintenance) therapy. The use of antibiotics should always be performed as an adjunct to scaling and root planing. In some situations, there is a need for microbiological investigation of the subgingival microflora and determination of resistance before an antibiotic regimen. The use of antibiotics should be limited and prescribed only to patients with aggressive periodontitis in order to reduce as much as possible the global problems with resistant microorganisms.

## Litteratur

- Poulsen AH. Aggressiv parodontitis – hvad er det og hvorfor? In: Holmstrup P, ed. *Odontologi 2008 – Aktuel Nordisk Odontologi*. København: Munksgaard, 2008; 33-43.
- Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol* 1999; 4: 1-6.
- Baer PN. The case for periodontitis as a clinical entity. *J Periodontol* 1971; 42: 516-20.
- Goodson JM, Tanner AC, Haffajee AD et al. Patterns of progression and regression of advanced destructive periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1982; 9: 472-81.
- Lang N, Bartold P, Cullinan M et al. Consensus report: aggressive periodontitis. *Ann Periodontol* 1999; 4: 53.
- Burmeister JA, Best AM, Palcanis KG et al. Localized juvenile periodontitis and generalized severe periodontitis: clinical findings. *J Clin Periodontol* 1984; 11: 181-92.
- Listgarten MA. Structure of the microbial flora associated with periodontal health and disease in man. A light and electron microscopy study. *J Periodontol* 1976; 47: 1-18.
- Gunsolley JC, Zambon JJ, Mellott CA et al. Periodontal therapy in young adults with severe generalized periodontitis. *J Periodontol* 1994; 65: 268-73.
- Mombelli A, Schmid B, Rutar A et al. Persistence patterns of *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia/nigrescens*, and *Actinobacillus actinomycetemcomitans* after mechanical therapy of periodontal disease. *J Periodontol* 2000; 71: 14-21.
- Herrera D, Sanz M, Jepsen S et al. A systematic review on the effect of systemic antimicrobials as an adjunct to scaling and root planing in periodontitis patients. *J Clin Periodontol* 2002; 29 (Suppl 3): S136-59.
- Haffajee AD, Socransky SS, Gunsolley JC. Systematic anti-infective periodontal therapy. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003; 8: 115-81.
- Sedlacek MJ, Walker C. Antibiotic resistance in an in vitro subgingival biofilm model. *Oral Microbiol Immunol* 2007; 22: 333-39.
- Herrera D, Alonso B, León R et al. Antimicrobial therapy in periodontitis: the use of systemic antimicrobials against the subgingival biofilm. *J Clin Periodontol* 2008; 35 (Suppl 8): S45-66.
- Pavicić MJ, van Winkelhoff AJ, de Graaff J. Synergistic effects between amoxicillin, metronidazole, and the hydroxymetabolite of metronidazole against *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. *Antimicrob Agents Chemother* 1991; 35: 961-6.
- Walker BC, Karpinia K. Rationale for use of antibiotics in periodontics. *J Periodontol* 2002; 73: 1188-96.
- Loesche WJ, Giordano JR, Hujuel P et al. Metronidazole in periodontitis: reduced need for surgery. *J Clin Periodontol* 1992; 19: 103-12.
- Loesche WJ, Giordano J, Soehren S et al. Nonsurgical treatment of patients with periodontal disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1996; 81: 533-43.
- Cionca N, Giannopoulou C, Ugolotti G et al. Amoxicillin and metronidazole as an adjunct to full-mouth scaling and root planing of chronic periodontitis. *J Periodontol* 2009; 80: 364-71.
- Cionca N, Giannopoulou C, Ugolotti G et al. Microbiologic testing and outcomes of full-mouth scaling and root planing with or without amoxicillin/metronidazole in chronic periodontitis. *J Periodontol* 2010; 81: 15-23.
- Guerrero A, Griffiths GS, Nibali Let al. Adjunctive benefits of systemic amoxicillin and metronidazole in non-surgical treatment of generalized aggressive periodontitis: a randomized placebo-controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 1096-107.
- Fiehn NE, Larsen T, Christiansen N et al. Identification of periodontal pathogens in atherosclerotic vessels. *J Periodontol* 2005; 76: 731-6.
- Skuldbøl T, Johansen KH, Dahlén G et al. Is pre-term labour associated with periodontitis in a Danish maternity ward? *J Clin Periodontol* 2006; 33: 177-83.
- Winkel EG, van Winkelhoff AJ, Timmerman MF et al. Amoxicillin plus metronidazole in the treatment of adult periodontitis patients. A double-blind placebo-controlled study. *J Clin Periodontol* 2001; 28: 296-305.
- van Winkelhoff AJ, Winkel EG. Antibiotics in periodontics: right or wrong? *J Periodontol* 2009; 80: 1555-8.
- Kirkwood KL, Cirelli JA, Rogers JE et al. Novel host response therapeutic approaches to treat periodontal diseases. *Periodontol* 2000 2007; 43: 294-315.