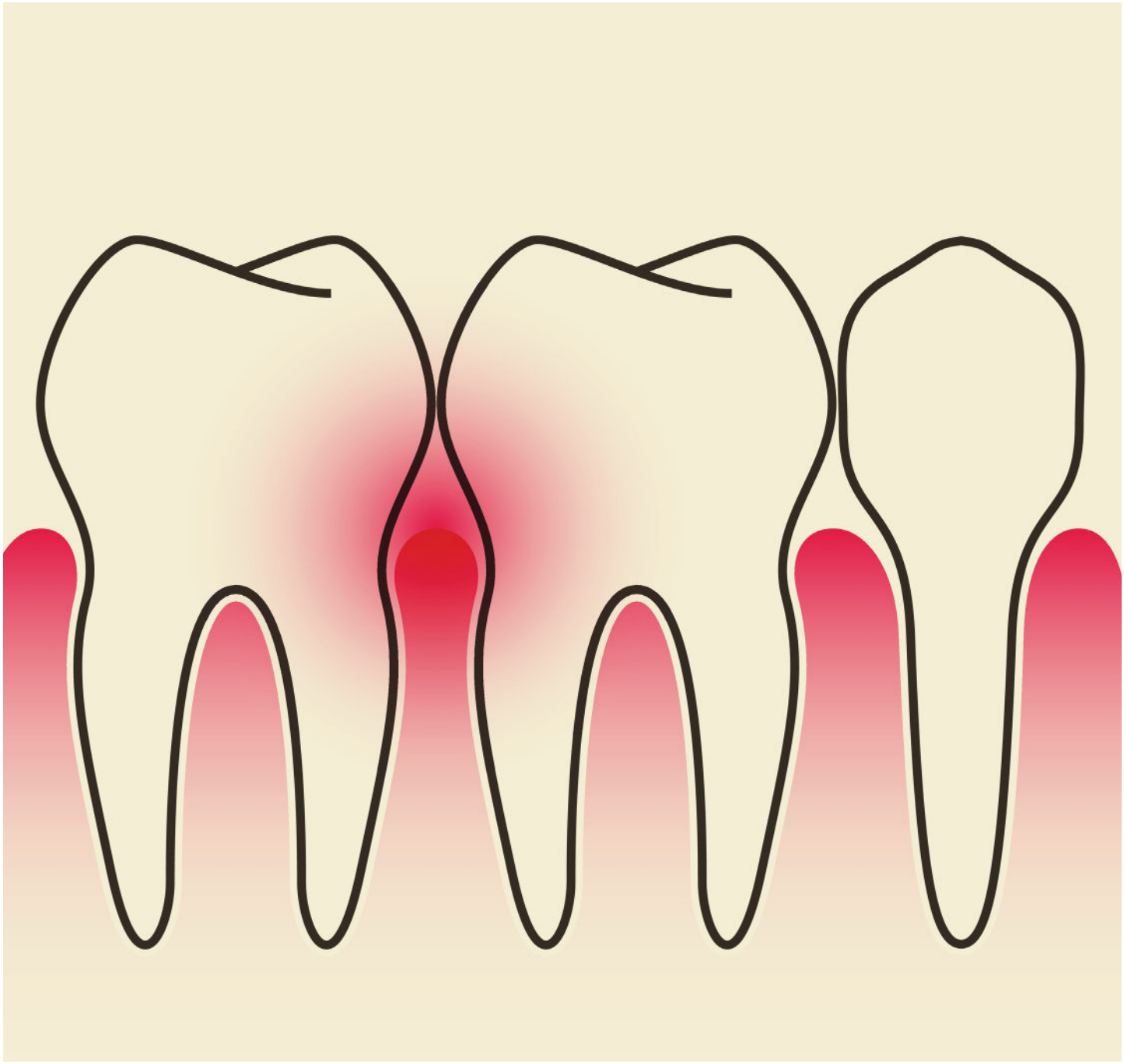
Sundhedsstyrelsen



Nationale kliniske retningslinjer for BEHANDLING AF SYGDOMME I VÆV OMKRING TÆNDER OG TANDIMPLANTATER

2013

© Sundhedsstyrelsen, 2013. Publikationen kan frit refereres med tydelig kilde angivelse.

Sundhedsstyrelsen
Axel Heides Gade 1
2300 København S

URL: http://www.sst.dk

Emneord: National klinisk retningslinje, tandpleje, gingivitis, parodontitis, marginal parodontitis, mukositis ved implantat, periimplantitis, lægemiddelinduceret gingival hyperplasi, nekrotiserende gingivitis, nekrotiserende parodontitis, parodontal abces, egenomsorg, tandrensning

Sprog: Dansk

Kategori: Faglig rådgivning

Version: 1.0

Versionsdato: 15. oktober 2013

Format: pdf

Elektronisk ISBN: 978-87-7104-556-7

Udgivet af: Sundhedsstyrelsen, oktober 2013

Indhold

1 Indledning 8

1.1 Baggrund 8

1.2 Formål 8

1.3 Målgruppe 9

1.4 Metode 9

1.5 Retningslinjens juridiske status 9

1.6 Centrale begreber og afgrænsninger 10

2 behandling af gingivitis 14

2.1 Diagnose: Gingivitis - Behandling: Forbedring af mundhygiejnen 14

2.2 Diagnose: Gingivitis - Behandling: Tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer 16

2.3 Diagnose: Gingivitis - Behandling: Mundskylning med antiseptisk opløsning som supplement til tandbørstning 18

2.4 Diagnose: Gingivitis - Behandling: Professionel tandrensning 20

3 Behandling af mukositis ved implantat 21

3.1 Diagnose: Periimplantær mukositis - Behandling: Forbedring af mundhygiejnen 21

3.2 Diagnose: Periimplantær mukositis - Behandling: Tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer 22

3.3 Diagnose: Periimplantær mukositis - Behandling: Mundskylning med antiseptisk opløsning som supplement til tandbørstning 23

3.4 Diagnose: Periimplantær mukositis - Behandling: Professionel rengøring af implantatet med henblik på fjernelse af plak og tandsten 25

4 Behandling af marginal parodontitis 27

4.1 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Forbedring af mundhygiejnen 27

4.2 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Forbedring af mundhygiejnen 29

4.3 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer 31

4.4 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer 33

4.5 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Mundskylning med antiseptisk opløsning som supplement til tandbørstning 34

4.6 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Mundskylning med antiseptisk opløsning som supplement til tandbørstning 35

4.7 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Rygestop 36

4.8 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Rygestop 38

4.9 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Mekanisk infektionsbehandling - sektionsvis - for fjernelse af plak og tandsten 39

4.10 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Mekanisk infektionsbehandling – sektionsvis – for fjernelse af plak og tandsten 41

4.11 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Mekanisk infektionsbehandling – "full mouth" – for fjernelse af plak og tandsten 43

4.12 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Mekanisk infektionsbehandling – "full mouth" – for fjernelse af plak og tandsten 45

4.13 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Mekanisk infektionsbehandling – "full-mouth disinfection" – for fjernelse af plak og tandsten 47

4.14 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Mekanisk infektionsbehandling – "full-mouth disinfection" – for fjernelse af plak og tandsten 49

4.15 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Laser ved infektionsbehandling for fjernelse af plak og tandsten 51

4.16 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Laser ved infektionsbehandling for fjernelse af plak og tandsten 53

4.17 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Subgingival skylning med antimikrobielle opløsninger 55

4.18 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Subgingival skylning med antimikrobielle opløsninger 57

4.19 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Lokalbehandling med klorheksidingel 58

4.20 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Lokalbehandling med klorheksidingel 60

4.21 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Lokal supplerende behandling med klorheksidinchip 61

4.22 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Lokal supplerende behandling med klorheksidinchip 63

4.23 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Supplerende lokalbehandling med antibiotika 65

4.24 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Supplerende lokalbehandling med antibiotika 67

4.25 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Supplerende systemisk antibiotikabehandling 68

4.26 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Supplerende systemisk antibiotikabehandling 70

4.27 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Supplerende systemisk behandling med antiinflammatorisk præparat (doxycyklin i lav dosis) 72

4.28 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Supplerende systemisk behandling med antiinflammatorisk præparat (doxycyklin i lav dosis) 74

4.29 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Kirurgisk behandling – gingivektomi- for infektionskontrol 75

4.30 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Kirurgisk behandling – gingivektomi- for infektionskontrol 76

4.31 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Kirurgisk behandling – lapoperation - for infektionskontrol 77

4.32 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Kirurgisk behandling – lapoperation - for infektionskontrol 78

4.33 Diagnose: Kronisk parodontitis - Behandling: Regelmæssig støttebehandling 79

4.34 Diagnose: Aggressiv parodontitis - Behandling: Regelmæssig støttebehandling 81

5 Behandling af periimplantitis 83

5.1 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Forbedring af mundhygiejnen 83

5.2 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer 85

5.3 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Mundskylning med antiseptisk opløsning som supplement til tandbørstning 86

5.4 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Rygestop 87

5.5 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Mekanisk infektionsbehandling for fjernelse af plak og tandsten 89

5.6 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Laser ved infektionsbehandling for fjernelse af plak og tandsten 91

5.7 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Skylning af fordybede pocher med antimikrobielle opløsninger 92

5.8 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Supplerende lokalbehandling med klorheksidin 93

5.9 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Supplerende lokalbehandling med antibiotika 95

5.10 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Supplerende systemisk behandling med antibiotika 97

5.11 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Systemisk antibiotikabehandling som eneste behandling 99

5.12 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Supplerende systemisk behandling med antiinflammatorisk præparat (doxycyklin i lav dosis) 100

5.13 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Lapoperation med pochereduktion 101

5.14 Diagnose: Periimplantitis - Behandling: Regelmæssig støttebehandling 103

6 Behandling af dybe knogledefekter ved tænder 105

6.1 Diagnose: Dyb knogledefekt ved tand, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis - Behandling: Regenerativ behandling med mem-bran (GTR) som supplement til lapoperation 105

6.2 Diagnose: Dyb knogledefekt ved tand, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis - Behandling: Regenerativ behandling med membran (GTR) som supplement til lapoperation 107

6.3 Diagnose: Dyb knogledefekt ved tand, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis - Behandling: Regenerativ behandling – knogleerstatningsmaterialer - som supplement til lapoperation 109

7 Behandling af dybe knogledefekter ved implantater 112

7.1 Diagnose: Dyb knogledefekt, associeret med periimplantitis - Behandling: Regenerativ behandling – med membran (GBR) som supplement til lap-operation 112

7.2 Diagnose: Dyb knogledefekt, associeret med periimplantitis - Behandling: Regenerativ behandling – knogleerstatningsmaterialer - som supplement til lapoperation 114

8 Behandling af furkaturinvolverede tænder 116

8.1 Diagnose: Furkaturinvolvering grad III, underkæbemolar, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis - Behandling: Tunnelering 116

8.2 Diagnose: Furkaturinvolvering grad II-III, underkæbemolar, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis - Behandling: Rodseparation eller rodresektion 118

8.3 Diagnose: Furkaturinvolvering grad II, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis - Behandling: Regenerativ behandling – membran (GTR) – som supplement til lapoperation 120

8.4 Diagnose: Furkaturinvolvering grad II, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis - Behandling: Regenerativ behandling – emalje-matriksprotein – som supplement til lapoperation 122

8.5 Diagnose: Furkaturinvolvering grad II, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis - Behandling: Regenerativ behandling – knogleerstatningsmateriale – som supplement til lapoperation 124

9 Behandling af blødtvævsretraktioner 126

9.1 Diagnose: Lokal blødtvævsretraktion ved tand - Behandling: Regenerativ kirurgi – lapoperation 126

9.2 Diagnose: Lokal blødtvævsretraktion ved tand - Behandling: Regenerativ kirurgi – supplerende behandling med bindevævstransplantat 127

9.3 Diagnose: Lokal blødtvævsretraktion ved tand - Behandling: Regenerativ kirurgi – supplerende behandling med membran (GTR) 128

9.4 Diagnose: Lokal blødtvævsretraktion ved tand - Behandling: Regenerativ kirurgi – supplerende behandling med emaljematriksprotein 129

9.5 Diagnose: Lokal blødtvævsretraktion ved tand - Behandling: Regenerativ kirurgi – frit blødtvævstransplantat (gingivatransplantat) 131

9.6 Diagnose: Lokal blødtvævsretraktion ved implantat - Behandling: Regenerativ kirurgisk behandling 133

10 Behandling af lægemiddelinduceret gingival hyperplasi 134

10.1 Diagnose: Lægemiddelinduceret gingival hyperplasi - Behandling: Infektionskontrol – professionel tandrensning og mundhygiejneinstruk-tion som eneste behandling 134

10.2 Diagnose: Lægemiddelinduceret gingival hyperplasi - Behandling: Kirurgisk behandling i kombination med infektions-kontrol og støtte-behandling 136

11 Behandling af nekrotiserende gingivitis eller parodontitis 138

11.1 Diagnose: Nekrotiserende gingivitis og parodontitis - Behandling: Infektionskontrol – mekanisk og medikamentel 138

12 Behandling af parodontal absces 140

12.1 Diagnose: Parodontal absces - Behandling: Drænage og systemisk antibiotikabehandling 140

13 Behandling af parodontitis som en manifestation af genetiske sygdomme 141

13.1 Diagnose: Parodontitis som en manifestation af neutropeni - Behandling: Infektionsbehandling – ikke-kirurgisk og kirurgisk – inklusive hyppig støttebehandling 141

13.2 Diagnose: Parodontitis som en manifestation af Downs syndrom - Behandling: Infektionsbehandling – ikke-kirurgisk og kirurgisk – inklusive hyppig støttebehandling 143

Bilag 1: Evidensgraduering 144

Bilag 2: Implementering af anbefalinger 145

Bilag 3: Metode og proces 146

Bilag 4: Monitorering og opdatering 147

Bilag 5: Arbejdsgruppe 148

Bilag 6: Følgegruppe 149

Bilag 7: Høring 150

Bilag 8: Referencer 151

1 Indledning

1.1 Baggrund

Sygdomme i vævene omkring tænder og tandimplantater er hyppigt forekommende blandt voksne danskere, og udgør et betydeligt tandsundhedsproblem i Danmark (1). Sygdomme, som forekommer i vævene omkring tænder og tandimplantater, er infektionssygdomme med bakteriel årsag, der kan føre til at tænder eller implantater mistes, hvilket kan reducere tyggefunktion, æstetik og livskvalitet for den enkelte. Det skønnes, at 30-35 % af alle tandtab skyldes sygdommen marginal parodontitis (2). Undersøgelser peger på at infektion i mundhulen, i form af sygdommen marginal parodontitis, har betydning for den almene sundhedstilstand. Der er således påvist sammenhænge mellem marginal parodontitis og udviklingen af hjerte-karsygdomme og diabetes (3,4).

Tidlig diagnostik og behandling af sygdomme i vævene omkring tænder og implantater med henblik på etablering af infektionskontrol vil medføre mindre omfattende behandlingsbehov og færre gener for den enkelte. Dette forudsætter regelmæssige undersøgelser af væv omkring tænder og implantater for at identificere kliniske sygdomstegn (blødning ved poche- og fæstetabsmåling, klinisk fæstetab og forøget pochedybde) (5).

Der er i de seneste år sket en øgning i det samlede forbrug af parodontale ydelser i henhold til Overenskomst om tandlægehjælp (6), hvilket kan relateres til en øgning i antallet af ældre med egne tænder, samt en øget bevågenhed vedrørende parodontal sygdom fra såvel patienter som tandlæger og tandplejere. Indenrigs- og Sundhedsministeriet, Sundhedsstyrelsen og Finansministeriet udførte i 2007 et mindre udredningsarbejde vedrørende forslag til omlægning af det regionale tilskudssystem til voksentandpleje (7). I udredningsarbejdet viste opgørelser fra sygesikringsregistret geografisk variation i forbruget af parodontale ydelser. Videre vurderede udredningsarbejdet, at ydelsesbeskrivelser for behandling af paradentose i den nuværende overenskomst bør undergå en opdatering i henhold til den nyeste faglige viden. Sundhedsstyrelsen er endvidere opmærksom på at der i det seneste årti er sket en markedsføring og udbredelse af "nye" ikke tilskudsberettiget behandlingsformer indenfor parodontologien, som hviler på et uklart evidensgrundlag, hvilket skaber usikkerhed hos såvel behandler som patient.

1.2 Formål

Formålet er at udarbejde en retningslinje for behandling af sygdomme i væv omkring tænder og tandimplantater med henblik på at skabe et grundlag for ensartet evidensbaseret behandling af høj kvalitet. Videre vil retningslinjen kunne danne baggrund for en fremtidig faglig opdatering af de parodontale ydelser i Overenskomst om tandlægehjælp (6) og vil kunne finde anvendelse ved implementering af Den Danske Kvalitetsmodel (DDKM) i praksistandplejen.

1.3 Målgruppe

Retningslinjen er primært målrettet tandlæger og tandplejere, der arbejder i den kommunale tandpleje og i privat praksis. Endelig er retningslinjen rettet mod myndigheder, planlæggere og ledere i regioner og kommuner i relation til tandplejen, som har ansvaret for at sikre befolkningen evidensbaseret tandpleje høj kvalitet.

1.4 Metode

Retningslinjen er udarbejdet af en af Sundhedsstyrelsen nedsat arbejdsgruppe bestående af 4 videnskabelige eksperter fra de odontologiske institutter ved Københavns og Aarhus Universitet samt en metodeekspert, (bilag 5). Retningslinjen er en oversættelse af dele af Nationella riktlinjer for Vuxentandvård 2012, Socialstyrelsen 2012 (5). Arbejdsgruppen har besluttet ikke at overføre Socialstyrelsens udarbejdede anbefalinger (rekommendationer), der er en sammenvejning af en sygdoms alvorlighedsgrad, behandlingens effekt, videnskabelig evidens og omkostningseffektivitet.

Den nationale kliniske retningslinje omhandler 79 sygdoms – behandlingskombinationer inden for sygdomme i væv omkring tænder og tandimplantater. For hver sygdoms – behandlingskombination præsenterer retningslinjen konklusioner vedr. behandlingens effekt på sygdomstilstanden med angivelse af evidensniveau eller om denne er baseret på en ekspertgruppebedømmelse (bilag 1). Videre er der kort præsenteret den litteraturvurdering og de betragninger og der ligger til grund for konklusionerne, og om der i den gennemgåede litteratur er angivet bivirkninger eller uønskede effekter af behandlingen samt referencer til litteraturen. For nærmere beskrivelse af metode henvises til bilag 3.

1.5 Retningslinjens juridiske status

Nationale kliniske retningslinjer, der er udsendt af Sundhedsstyrelsen, er systematisk udarbejdede udsagn med inddragelse af relevant sagkundskab.

Nationale kliniske retningslinjer kan bruges af fagpersoner, når de skal træffe beslutninger om passende kliniske, sundhedsfaglige tilbud i specifikke situationer. De kan også benyttes af borgere og patienter, der søger viden herom.

Nationale kliniske retningslinjer klassificeres som faglig rådgivning, hvilket indebærer, at Sundhedsstyrelsen anbefaler relevante fagpersoner at følge retningslinjerne. De nationale kliniske retningslinjer er ikke juridisk bindende, og det vil altid være det faglige skøn i den konkrete kliniske situation, der er afgørende for beslutningen om passende og korrekt sundhedsfaglig tilbud.

1.6 Centrale begreber og afgrænsninger

Retningslinjen omfatter voksne patienter i den kommunale tandpleje og privat praksis.

Retningslinjen indeholder ikke anbefalinger vedrørende diagnostik af sygdomme i væv omkring tænder og tandimplantater.

I den af Sundhedsstyrelsen nedsatte arbejdsgruppe har der været uenighed vedrørende sygdomsklassifikation af marginal parodontitis. Uenigheden består i afgrænsning mellem klassifikationen "kronisk parodontitis" i forhold "aggressiv parodontitis" og afspejler en uenighed mellem eksperter internationalt. Det er Sundhedsstyrelsens vurdering, at der ikke er et tilstrækkeligt dokumenteret grundlag for en entydig afgrænsning mellem sygdomsklassifikationerne "kronisk parodontitis" og "aggressiv parodontitis". Sundhedsstyrelsen henholder sig i denne kliniske retningslinje til Socialstyrelsens overordnede sygdomsdefinition (5).

1.6.1 Afgrænsning af sygdomme i væv omkring tænder og tandimplantat

Blandt sygdommene i vævene omkring tænder og implantater beskriver Socialstyrelsen (5) behandlinger ved følgende diagnoser:

Diagnoser

Gingivitis:
Inflammation i blødtvæv omkring tænderne.

Mukositis ved tandimplantat:
Inflammation i blødtvæv omkring tandimplantater.

Kronisk parodontitis:
Infektionssygdom som fører til progressivt tab af tændernes støttevæv.

Aggressiv parodontitis:
Infektionssygdom som karakteriseres af en hurtig sygdomsprogression, som medfører en omfattende nedbrydning af tændernes støttevæv.

Periimplantitis:
Bakterielt forårsaget inflammation (infektionssygdom) i væv omkring tandimplantat, som har resulteret i tab af knoglestøtte omkring implantatet.

Nekrotiserende gingivitis eller parodontitis:
Akut inflammatorisk destruktiv sygdom som er karakteriseret ved forekomst af approksimale nekrotiske sår, der gør ondt ved berøring og meget let bløder. Patienten har oftest også udtalt halitose (dårlig ånde).

Parodontal absces:
Akut, lokalt begrænset purulent (varig) inflammation i de parodontale væv som følge af forhindret drænage gennem tandkødslommen. Den hyppigste årsag er akut forværring af en fremskreden parodontitis, som er associeret med en dyb tandkødslomme eller furkaturinvolveret tand.

Parodontitis som manifestation af genetiske sygdomme:
Sygdommene neutropeni og Downs syndrom er forbundet med forøget risiko for parodontitis som følge af nedsat infektionsresistens.

Lægemiddelinduceret gingival hyperplasi:
Et øget volumen af blødtvæv omkring tænderne som er associeret med anvendelse af lægemidler tilhørende grupperne antiepileptika, immunosuppressiva og kalciumantagonister. Hyperplasien er oftest mest udtalt i for-og hjørnetandsregion.

Desuden inddrages behandlinger ved nedenstående specifikke tilstande, som er relaterede til defekter i vævene omkring tænder og implantater:

Specifikke tilstande
Dyb knogledefekt ved tand
Dyb knogledefekt ved implantat
Furkaturinvolveret tand
Blødtvævsretraktion (gingival retraktion)

1.6.2 Afgrænsning af behandlinger af sygdomme i væv omkring tænder og tandimplantat

Retningslinjerne omfatter egenomsorg og professionel behandling af sygdom og tilstande. **Egenomsorg** er fx forbedring af mundhygiejnen samt anvendelse af tandpasta eller mundskyllevæske med antimikrobielle stoffer. **Professionelle behandlinger** omfatter ikke-kirurgiske og kirurgiske tiltag for at eliminere bakteriel infektion og forhindre yderligere tab af støttevæv omkring tænder og implantater. Endvidere indgår **regenerative behandlinger** med henblik på at genskabe ødelagt væv omkring tænder og tandimplantater.

Socialstyrelsen har i den kliniske retningslinje anvendt følgende behandlinger indenfor området parodontologi (5).

Behandling

Egenomsorg:
Egenomsorg omfatter mundhygiejne og anvendelse af tandpasta og mundskyllevæsker med antimikrobielle stoffer.

Professionel tandrensning:
Professionel tandrensning udføres med passende tidsintervaller for at fjerne bakteriel biofilm og eventuelt tandsten og udgør et supplement til gentagen mundhygiejneinstruktion og kontrol.

Professionel rensning af implantater:
Professionel rensning af implantater udføres for at fjerne plak og tandsten i forbindelse med instruktion i mundhygiejne.

Mekanisk infektionsbehandling:
Professionel ikke-kirurgisk eller kirurgisk instrumentering for at fjerne plak og tandsten på tænder og implantater.

Medikamentel infektionsbehandling:
Supplerende behandling med antimikrobielle præparater (antiseptika, antibiotika).

Regenerativ behandling:
Supplerende kirurgisk behandling som har til formål at genskabe parodontalt væv omkring tænder og opnå defektudfyldning omkring implantater.

2 behandling af gingivitis

2.1 Diagnose: Gingivitis

Behandling: Forbedring af mundhygiejnen

Konklusion, behandlingseffekt

Ved gingivitis:

- **medfører instruktioner i anvendelse af manuel tandbørste formindsket forekomst af gingivitis *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***
- **har anvendelse af elektrisk tandbørste med kombination af roterende og oscillerende bevægelser bedre gingivitisreducerende effekt end manuel tandbørstning. Andre typer af elektriske tandbørster har en gingivitisreducerende effekt, som er sammenlignelig med en manuel tandbørste *(godt videnskabeligt belæg)***
- **medfører instruktion i anvendelse af tandtråd formindsket forekomst af gingivitis sammenlignet med tandbørstning alene *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

En rapport fra Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) viser, at anvendelse af en elektrisk tandbørste reducerer forekomsten af gingivitis med 15-20 % sammenlignet med en manuel tandbørste (1).

En Cochrane-rapport (2) viser, at en elektrisk tandbørste med kombination af roterende og oscillerende bevægelser har en signifikant bedre gingivitisreducerende effekt (17 %) end en manuel tandbørste, forudsat at der gives omhyggelig instruktion. Anvendelse af øvrige typer af elektriske tandbørster viste ingen signifikant gingivitisreducerende effekt sammenlignet med anvendelse af en manuel tandbørste.

En metaanalyse (3) viser, at personer, som bare modtager én enkelt instruktion i brug af manuel tandbørste, fremviser signifikant formindsket gingival blødning (6 %) 6-7 måneder senere. En Cochrane-rapport (4) vedrørende effekten af brug af tandtråd som supplement til tandbørstning finder signifikant større reduktion i forekomsten af gingivitis sammenlignet med tandbørstning alene (8 %).

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:

2. Robinson, PG, Deacon, SA, Deery, C, Heanue, M, Walmsley, AD, Worthington, HV, et al. Manual versus powered toothbrushing for oral health. Cochrane database of systematic reviews (Online). 2005; (2):CD002281.

3. Van der Weijden, GA, Hioe, KP. A systematic review of the effectiveness of self-performed mechanical plaque removal in adults with gingivitis using a manual toothbrush. Journal of clinical periodontology. 2005; 32 Suppl 6:214-28.

4. Sambunjak, D, Nickerson, JW, Poklepovic, T, Johnson, TM, Imai, P, Tugwell, P, et al. Flossing for the management of periodontal diseases and dental caries in adults. Cochrane database of systematic reviews (Online). 2011; (12):CD008829.

2.2 Diagnose: Gingivitis

Behandling: Tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer

Konklusion, behandlingseffekt

- **Tandpasta, som indeholder tinfluorid, aminofluorid, klorheksidin eller en kombination af triklosan og kopolymer reducerer gingivitis i højere grad end konventionelle fluortandpastaer *(SBU evidensstyrke 3)***
- **Ved gingivitis giver anvendelse af en tandpasta med tinfluorid eller med triklosan (i kombination med kopolymer eller zinkcitrat) yderligere 14-38 % gingivitisreducerende effekt sammenlignet med anvendelse af en tandpasta uden disse stoffer *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

I de undersøgelser, der indgik i SBU's rapport (1), resulterede daglig anvendelse af en tandpasta med tilsætning af forskellige antiseptika (tinfluorid, klorheksidin og triklosan kombineret med kopolymer) i en reduktion af gingivitis med 16-58 % sammenlignet med konventionel fluortandpasta.

Metaanalyser i systematiske oversigter (2-4) viser, at den gennemsnitlige forskel i øget gingivitisreduktion var 18 % for triklosan og kopolymer og 14 % for tinfluorid. For tilsætning af triklosan og zinkcitrat var den tilsvarende effekt 38 %. Nyere undersøgelser viser effekter på linje med SBU-rapporten og de systematiske oversigter.

Mangler der information i undersøgelserne?

Effekten på gingivitis ved svært tilgængelige flader såsom approksimalflader mangler i undersøgelserne.

Bivirkning eller uønsket effekt

Ved anvendelse af tandpasta med indhold af klorheksidin og tinfluorid er rapporteret forøget grad af tandmisfarvning.

Referencer

1. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:

2. Paraskevas, S, van der Weijden, GA. A review of the effects of stannous fluoride on gingivitis. J Clin Periodontol. 2006; 33(1):1-13.

3. Hioe, KP, van der Weijden, GA. The effectiveness of self-performed mechanical plaque control with triclosan containing dentifrices. Int J Dent Hyg. 2005; 3(4):192-204.

4. Davies, RM, Ellwood, RP, Davies, GM. The effectiveness of a toothpaste containing triclosan and polyvinyl-methyl ether maleic acid copolymer in improving plaque control and gingival health: a systematic review. J Clin Periodontol. 2004; 31(12):1029-33.

5. Mankodi, S, Bartizek, RD, Winston, JL, Biesbrock, AR, McClanahan, SF, He, T. Anti-gingivitis efficacy of a stabilized 0.454 % stannous fluoride/sodium hexametaphosphate dentifrice. J Clin Periodontol. 2005; 32(1):75-80.

6. Schiff, T, Proskin, HM, Zhang, YP, Petrone, M, DeVizio, W. A clinical investigation of the efficacy of three different treatment regimens for the control of plaque and gingivitis. J Clin Dent. 2006; 17(5):138-44.

7. Mallatt, M, Mankodi, S, Bauroth, K, Bsoul, SA, Bartizek, RD, He, T. A controlled 6-month clinical trial to study the effects of a stannous fluoride dentifrice on gingivitis. J Clin Periodontol. 2007; 34(9):762-7.

8. Rathe, F, Auschill, TM, Sculean, A, Gaudszuhn, C, Arweiler, NB. The plaque and gingivitis reducing effect of a chlorhexidine and aluminium lactate containing dentifrice (Lacalut aktiv) over a period of 6 months. J Clin Periodontol. 2007; 34(8):646-51.

2.3 Diagnose: Gingivitis

Behandling: Mundskylning med antiseptisk opløsning som supplement til tandbørstning

Konklusion, behandlingseffekt

- **Mundskylning med en klorheksidinopløsning (0,12 – 0,2 %) eller en essensopløsning som supplement til tandbørstning giver yderligere reduktion af gingivitis sammenlignet med tandbørstning alene *(SBU evidensstyrke 3)***
- **Ved gingivitis har daglig mundskylning med klorheksidinopløsning, essensopløsning eller cetylpyrimidinkloridopløsning (CPC) som supplement til tandbørstning yderligere 14 – 38 % gingivitisreducerende virkning *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

Af SBU's rapport (1) fremgår, at mundskylning to gange om dagen med en 0,12 – 0,2 % opløsning af klorheksidin som supplement til tandbørstning giver yderligere 17 – 36 % reduktion af gingivitis sammenlignet med tandbørstning alene. Mundskylning med essensolier har en lignende effekt. For øvrige mundskyllevæsker (aleksidin, triklosan, delmopinol og sanguinarin i kombination med zink) fandt man, at der ikke var tilstrækkeligt videnskabeligt grundlag for en vurdering af den gingivitisreducerende effekt. En metaanalyse baseret på otte randomiserede kontrollerede undersøgelser vedrørende effekten af mundskyllevæsker med essensolier (2) viser en 18 % større gingivitisreduktion sammenlignet med en placeboopløsning. I en subanalyse baseret på to randomiserede kontrollerede undersøgelser vedrørende gingivitisreduktion approksimalt, fandtes ingen forskel efter seks måneder mellem anvendelse af tandtråd og mundskyllevæsker med essensolier; men i begge behandlingsgrupper var effekten ringe og næppe af klinisk betydning. Mundskylning med cetylpyrimidinkloridopløsning (CPC) som supplement til tandbørstning gav en tillægseffekt på 14 - 38 % i reduktion i gingivalindeks og 18 – 30 % i formindsket gingival blødning sammenlignet med skylning med placebo (3-6). Effekten var størst ved overvåget mundskylning. Sammenlignet med klorheksidin har mundskylning med CPC en mindre gingivitisreducerende effekt.

Mangler der information i undersøgelserne?

Effekten på gingivitis ved svært tilgængelige flader såsom approksimalflader mangler i undersøgelserne.

Bivirkning eller uønsket effekt

Der er rapporteret tandmisfarvning og slimhindereaktioner ved anvendelse af antiseptiske mundskyllevæsker; men der er ikke tilstrækkeligt grundlag for en bedømmelse af prævalens og sværhedsgrad.

Referencer

1. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:

2. Stoeken, JE, Paraskevas, S, van der Weijden, GA. The long-term effect of a mouthrinse containing essential oils on dental plaque and gingivitis: a systematic review. Journal of periodontology. 2007; 78(7):1218-28.

3. Mankodi, S, Bauroth, K, Witt, JJ, Bsoul, S, He, T, Gibb, R, et al. A 6-month clinical trial to study the effects of a cetylpyridinium chloride mouthrinse on gingivitis and plaque. Am J Dent. 2005; 18 Spec No:9A-14A.

4. Stookey, GK, Beiswanger, B, Mau, M, Isaacs, RL, Witt, JJ, Gibb, R. A 6-month clinical study assessing the safety and efficacy of two cetylpyridinium chloride mouthrinses. Am J Dent. 2005; 18 Spec No:24A-8A.

5. Sharma, NC, Araujo, MW, Wu, MM, Qaqish, J, Charles, CH. Superiority of an essential oil mouthrinse when compared with a 0.05% cetylpyridinium chloride containing mouthrinse: a six-month study. International dental journal. 2010; 60(3):175-80.

6. Ayad, F, Prado, R, Mateo, LR, Stewart, B, Szewczyk, G, Arvanitidou, E, et al. A comparative investigation to evaluate the clinical efficacy of an alcohol-free CPC-containing mouthwash as compared to a control mouthwash in controlling dental plaque and gingivitis: a six-month clinical study on adults in San Jose, Costa Rica. The Journal of clinical dentistry. 2011; 22(6):204-12.

2.4 Diagnose: Gingivitis

Behandling: Professionel tandrensning

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved gingivitis giver gentagne supplerende professionelle tandrensninger ingen formindskelse af gingivitisprævalensen sammenlignet med gentagne mundhygiejneinstruktioner og – kontroller alene** ***(godt videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

Vedrørende reduktion i gingivitisprævalens ses en signifikant dårligere behandlingseffekt ved gentagne professionelle tandrensninger sammenlignet med tandrensning kombineret med mundhygiejnekontrol og – instruktioner (3). To undersøgelser med høj pålidelighed (4,5) viser, at professionelle tandrensninger ikke resulterer i nogen ekstra effekt ud over den, som opnås med gentagne mundhygiejneinstruktioner og – kontroller.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Needleman, I, Suvan, J, Moles, DR, Pimlott, J. A systematic review of professional mechanical plaque removal for prevention of periodontal diseases. Journal of clinical periodontology. 2005; 32 Suppl 6:229-82.

2. Beirne, P, Forgie, A, Worthington, HV, Clarkson, JE. Routine scale and polish for periodontal health in adults. Cochrane database of systematic reviews (Online). 2005; (1):CD004625.

3. Lightner, LM, O'Leary, JT, Drake, RB, Crump, PP, Allen, MF. Preventive periodontic treatment procedures: results over 46 months. Journal of periodontology. 1971; 42(9):555-61.

4. Hugoson, A, Lundgren, D, Asklow, B, Borgklint, G. Effect of three different dental health preventive programmes on young adult individuals: a randomized, blinded, parallel group, controlled evaluation of oral hygiene behaviour on plaque and gingivitis. Journal of clinical periodontology. 2007; 34(5):407-15.

5. Jones, CL, Milsom, KM, Ratcliffe, P, Wyllie, A, Macfarlane, TV, Tickle, M. Clinical outcomes of single-visit oral prophylaxis: a practice-based randomised controlled trial. BMC oral health. 2011; 11:35.

3 Behandling af mukositis ved implantat

3.1 Diagnose: Periimplantær mukositis

Behandling: Forbedring af mundhygiejnen

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved mukositis i relation til tandimplantater fører instruktion i anvendelse af såvel manuel som elektrisk tandbørste til formindsket inflammation i blødtvævet omkring implantatet *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

En systematisk oversigt fra Cochrane-instituttet (1) inkluderer en relevant randomiseret kontrolleret undersøgelse (2) med middelhøj pålidelighed. Ingen andre undersøgelser er fremkommet.

Undersøgelsen (2) sammenligner effekten af anvendelse af en elektrisk (”sonic”) og en manuel tandbørste og omfatter 31 personer med seks måneders opfølgning. Anvendelse af elektrisk tandbørste reducerede blødningsindekset med 55 % mod 54 % for en manuel tandbørste. Reduktionen i pochedybde var 0,4 mm for begge typer af tandbørste.

Mangler der information i undersøgelserne?

Der mangler kontrollerede undersøgelser af tilstrækkelig kvalitet som belyser effekten af brug af hjælpemidler til approksimal rengøring.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Esposito, M, Grusovin, MG, Papanikolaou, N, Coulthard, P, Worthington, HV. Enamel matrix derivative (Emdogain) for periodontal tissue regeneration in intrabony defects. A Cochrane systematic review. Eur J Oral Implantol. 2009; 2(4):247-66.

2. Wolff, L, Kim, A, Nunn, M, Bakdash, B, Hinrichs, J. Effectiveness of a sonic toothbrush in maintenance of dental implants. A prospective study. J Clin Periodontol. 1998; 25(10):821-8.

3.2 Diagnose: Periimplantær mukositis

Behandling: Tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved mukositis i relation til tandimplantater giver anvendelse af tandpasta med tilsætning af antiseptika (triklosan i kombination med kopolymer eller zinkcitrat) yderligere 21 % reduktion af mukositis sammenlignet med anvendelse af en tandpasta uden tilsætning af antimikrobielle stoffer *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

Efter seks måneders daglig anvendelse af en tandpasta med triklosan i kombination med kopolymer fandtes i gennemsnit 21 % reduktion i prævalensen af mukositis. Til sammenligning var status stort set uforandret i kontrolgrupperne, som anvendte konventionel fluortandpasta (1,2).

Ekspertgruppen finder det rimeligt at antage, at anvendelse af tandpasta med tilsætning af andre antiseptika (klorheksidin, tinfluorid) ved tandbørstning har en reducerende effekt på periimplantær mukositis, som svarer til den, der ses ved gingivitis (se afsnit 2.2).

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Ramberg, P, Lindhe, J, Botticelli, D, Botticelli, A. The effect of a triclosan dentifrice on mucositis in subjects with dental implants: a six-month clinical study. The Journal of clinical dentistry. 2009; 20(3):103-7.

2. Sreenivasan, PK, Vered, Y, Zini, A, Mann, J, Kolog, H, Steinberg, D, et al. A 6-month study of the effects of 0.3% triclosan/copolymer dentifrice on dental implants. Journal of clinical periodontology. 2011; 38(1):33-42.

3.3 Diagnose: Periimplantær mukositis

Behandling: Mundskylning med antiseptisk opløsning som supplement til tandbørstning

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved mukositis i relation til tandimplantater har mundskylning med en opløsning af klorheksidin eller essensolier 1-2 gange per dag som supplement til tandbørstning sandsynligvis en svag til beskeden effekt på de kliniske inflammationssymptomer *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der findes ingen undersøgelser af tilstrækkelig kvalitet, som bedømmer effekten af mundskylninger med antiseptiske opløsninger som supplement til tandbørstning. I en undersøgelse (1) omfattende 20 personer med tandimplantater sammenlignedes effekten af mundskylning med essensolieopløsning og placeboopløsning (to gange per dag i tre måneder) som supplement til tandbørstning. Undersøgelsen finder 34 % større reduktion af "blødning ved sondering" sammenlignet med kontrolgruppen, men ingen effekt på reduktion af pochedybden. I en anden undersøgelse med tre måneders opfølgning (2) omfattende 24 personer med tandimplantater sammenlignedes effekten af mundskylning med 0,12 % klorheksidin (én gang per dag) og patientadministreret skylning af blødtvævspocherne omkring implantaterne med 0,06 % klorheksidin (én gang per dag). Begge behandlingsgrupper viste en signifikant reduktion af "blødning ved sondering" (mundskylning 33 %, submukøs skylning 62 %). Eftersom der mangler sammenligning med en negativ kontrolgruppe, kan omfanget af behandlingseffekten ikke bedømmes; men undersøgelsen tyder på, at mundskylning med en antiseptisk opløsning næppe har nogen effekt på bakterieplak under tandkødsranden. Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at undersøgelserne indikerer, at mundskylning med en antiseptisk opløsning kan have en vis effekt ved mukositis (jævnfør tillægseffekten ved gingivitis). Udformningen af den protetiske konstruktion forringer dog ofte mundskyllevæskens mulighed for at nå grænsefladen mellem slimhinden og tandimplantatet.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Ciancio, SG, Lauciello, F, Shibly, O, Vitello, M, Mather, M. The effect of an antiseptic mouthrinse on implant maintenance: plaque and peri-implant gingival tissues. J Periodontol. 1995; 66(11):962-5.

2. Felo, A, Shibly, O, Ciancio, SG, Lauciello, FR, Ho, A. Effects of subgingival chlorhexidine irrigation on peri-implant maintenance. Am J Dent. 1997; 10(2):107-10.

3.4 Diagnose: Periimplantær mukositis

Behandling: Professionel rengøring af implantatet med henblik på fjernelse af plak og tandsten

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved periimplantær mukositis fører professionel rengøring (instrumentel fjernelse af plak og tandsten) kombineret med mundhygiejneinstruktion til formindsket betændelse i blødtvævet og formindsket pochedybde omkring implantatet *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

En randomiseret kontrolleret undersøgelse (1) omfattende 13 personer og otte måneders opfølgning bedømmer effekten af professionel rengøring af implantater (instrumentel fjernelse af plak og tandsten) i kombination med mundhygiejneinstruktion på periimplantær mukositis. Undersøgelsen sammenligner effekten af mekanisk infektionsbehandling og "full-mouth desinfection" ved implantater og tænder. Undersøgelsen viser, at professionel rengøring af implantater resulterer i 20-23 % reduktion i vævsinflammation (gingivalindeks) og 0,6 – 0,7 mm reduktion i pochedybde, hvilket svarer til effekten ved tænder. Der fandtes ingen signifikant tillægseffekt ved "full-mouth desinfection" sammenlignet med mekanisk infektionsbehandling alene. Data fra kontrolgrupperne i to randomiserede kontrollerede undersøgelser (2,3) med tre til fem måneders opfølgning viser, at ved mukositis giver professionelle rengøringer af implantatet kombineret med mundhygiejneinstruktioner 47-51 % reduktion i vævsinflammation (blødning ved sondering) og 0,4-0,9 mm reduktion i pochedybde. Desuden viser en dyreeksperimentel undersøgelse med histologiske vævsanalyser vedrørende effekten af mekanisk infektionskontrol ved periimplantær mukositis, at sunde vævstilstande omkring implantater kan genskabes med en kombination af mekanisk infektionsbehandling og mundhygiejne (4). Det er dog ikke muligt på dette grundlag at vurdere effekten af den professionelle rengøring i forhold til forbedret mundhygiejne alene. Lige som ved behandling af gingivitis må man formode, at regelmæssig fjernelse af bakteriebelægninger ved patientens egen mundhygiejne er ansvarlig for den største del af effekten (se 2.4).

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Thone-Muhling, M, Swierkot, K, Nonnenmacher, C, Mutters, R, Flores-de-Jacoby, L, Mengel, R. Comparison of two full-mouth approaches in the treatment of peri-implant mucositis: a pilot study. Clinical oral implants research. 2010; 21(5):504-12.

2. Porras, R, Anderson, GB, Caffesse, R, Narendran, S, Trejo, PM. Clinical response to 2 different therapeutic regimens to treat peri-implant mucositis. Journal of periodontology. 2002; 73(10):1118-25.

3. Strooker, H, Rohn, S, Van Winkelhoff, AJ. Clinical and microbiologic effects of chemical versus mechanical cleansing in professional supportive implant therapy. The International journal of oral & maxillofacial implants. 1998; 13(6):845-50.

4. Trejo, PM, Bonaventura, G, Weng, D, Caffesse, RG, Bragger, U, Lang, NP. Effect of mechanical and antiseptic therapy on peri-implant mucositis: an experimental study in monkeys. Clinical oral implants research. 2006; 17(3):294-304.

4 Behandling af marginal parodontitis

4.1 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Forbedring af mundhygiejnen

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved behandling af kronisk parodontitis er effektiv egenomsorg (mundhygiejne) af afgørende betydning for et positivt behandlingsresultat af de øvrige udførte behandlingstiltag *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Egenomsorg i form af god mundhygiejne tilstræber at formindske mængden af bakteriebelægninger på tænderne og indgår i infektionskontrollen ved behandling af kronisk parodontitis. Effektiv mundhygiejne som eneste indsats kan til en vis grad påvirke bakteriefloraen i tandkødslommerne (1,2), men effekten i dybe tandkødslommer er ringe og utilstrækkelig til at forhindre fortsat progression af parodontitis (3-5). Hvis man behandler kronisk parodontitis uden at sikre, at mundhygiejnen er god, kan fortsat fæstetab ikke forhindres (6,7). Mundhygiejneinstruktioner kombineret med en professionel mekanisk infektionsbehandling (kirurgisk eller ikke-kirurgisk) for at fjerne plak og tandsten fører til eliminering af inflammationssymptomerne og forebygger fortsat tab af støttevæv (3-7). En effektiv egenomsorg (mundhygiejne) er således af afgørende betydning for et positivt behandlingsresultat af de aktive behandlingstiltag.

SBU's rapport fra 2004 (8) viser, at gentagne professionelt formidlede oplysninger fører til forøget viden om mundhygiejne (SBU evidensstyrke 3,), og hvis forøget viden skal føre til de ønskede adfærdsændringer er det nødvendigt med gentagne instruktioner fra professionelle.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Dahlen, G, Lindhe, J, Sato, K, Hanamura, H, Okamoto, H. The effect of supragingival plaque control on the subgingival microbiota in subjects with periodontal disease. J Clin Periodontol. 1992; 19(10):802-9.

2. Rosling, B, Dahlen, G, Volpe, A, Furuichi, Y, Ramberg, P, Lindhe, J. Effect of triclosan on the subgingival microbiota of periodontitis-susceptible subjects. J Clin Periodontol. 1997; 24(12):881-7.

3. Kaldahl, WB, Kalkwarf, KL, Patil, KD, Dyer, JK, Bates, RE, Jr. Evaluation of four modalities of periodontal therapy. Mean probing depth, probing attachment level and recession changes. J Periodontol. 1988; 59(12):783-93.

4. Westfelt, E, Rylander, H, Dahlen, G, Lindhe, J. The effect of supragingival plaque control on the progression of advanced periodontal disease. J Clin Periodontol. 1998; 25(7):536-41.

5. Van der Weijden, GA, Timmerman, MF. A systematic review on the clinical efficacy of subgingival debridement in the treatment of chronic periodontitis. J Clin Periodontol. 2002; 29 Suppl 3:55-71; discussion 90-1.

6. Nyman, S, Rosling, B, Lindhe, J. Effect of professional tooth cleaning on healing after periodontal surgery. J Clin Periodontol. 1975; 2(2):80-6.

7. Axelsson, P, Lindhe, J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol. 1981; 8(4):281-94.

8. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:

4.2 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Forbedring af mundhygiejnen

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis er en god egenomsorg (mundhygiejne) af afgørende betydning for udfaldet af de aktive behandlingstiltag og for at forebygge sygdomsrecidiv *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der findes ingen studier af god kvalitet vedrørende den isolerede effekt af forbedret mundhygiejne på sygdommen aggressiv parodontitis.

Effektiv mundhygiejne som eneste behandling kan til en vis grad påvirke bakteriefloraen i tandkødslommerne (1,2), men ved parodontitis er effekten på dybe tandkødslommer og muligheden for at forhindre sygdomsprogression ringe (3-5). Behandling af kronisk parodontitis uden etablering af god mundhygiejne forhindrer ikke et fortsat fæstetab (6,7). Derimod fører mundhygiejneinstruktioner i kombination med professionelle mekaniske infektionsbehandlinger (ikke-kirurgiske eller kirurgiske) for fjernelse af plak og tandsten til parodontal heling og forebyggelse af fortsat tab af støttevæv (3-7). En effektiv egenomsorg (mundhygiejne) er således af afgørende betydning for et positivt resultat af de aktive behandlingstiltag. Det samme gælder ved behandling af aggressiv parodontitis, hvilket verificeres i behandlingsundersøgelser med fem års opfølgning (8-11).

SBU's rapport fra 2004 (12) viser, at gentagne professionelt formidlede oplysninger fører til forøget viden om mundhygiejne (SBU evidensstyrke 3,), og hvis forøget viden skal føre til de ønskede adfærdsændringer er det nødvendigt med gentagne instruktioner fra professionelle.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Dahlen, G, Lindhe, J, Sato, K, Hanamura, H, Okamoto, H. The effect of supragingival plaque control on the subgingival microbiota in subjects with periodontal disease. J Clin Periodontol. 1992; 19(10):802-9.

2. Rosling, B, Dahlen, G, Volpe, A, Furuichi, Y, Ramberg, P, Lindhe, J. Effect of triclosan on the subgingival microbiota of periodontitis-susceptible subjects. J Clin Periodontol. 1997; 24(12):881-7.

3. Kaldahl, WB, Kalkwarf, KL, Patil, KD, Dyer, JK, Bates, RE, Jr. Evaluation of four modalities of periodontal therapy. Mean probing depth, probing attachment level and recession changes. J Periodontol. 1988; 59(12):783-93.

4. Westfelt, E, Rylander, H, Dahlen, G, Lindhe, J. The effect of supragingival plaque control on the progression of advanced periodontal disease. J Clin Periodontol. 1998; 25(7):536-41.

5. Van der Weijden, GA, Timmerman, MF. A systematic review on the clinical efficacy of subgingival debridement in the treatment of chronic periodontitis. J Clin Periodontol. 2002; 29 Suppl 3:55-71; discussion 90-1.

6. Nyman, S, Rosling, B, Lindhe, J. Effect of professional tooth cleaning on healing after periodontal surgery. J Clin Periodontol. 1975; 2(2):80-6.

7. Axelsson, P, Lindhe, J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol. 1981; 8(4):281-94.

8. Mengel, R, Schreiber, D, Flores-de-Jacoby, L. Bioabsorbable membrane and bioactive glass in the treatment of intrabony defects in patients with generalized aggressive periodontitis: results of a 5-year clinical and radiological study. J Periodontol. 2006; 77(10):1781-7.

9. Buchmann, R, Nunn, ME, Van Dyke, TE, Lange, DE. Aggressive periodontitis: 5-year follow-up of treatment. J Periodontol. 2002; 73(6):675-83.

10. Wennström, A, Wennström, J, Lindhe, J. Healing following surgical and non-surgical treatment of juvenile periodontitis. A 5-year longitudinal study. J Clin Periodontol. 1986; 13(9):869-82.

11. Lindhe, J, Liljenberg, B, Adielsson, B. Effect of long-term tetracycline therapy on human periodontal disease. J Clin Periodontol. 1983; 10(6):590-601.

12. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004.

4.3 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kronisk parodontitis har daglig anvendelse af tandpasta med triklosan og kopolymer en lav tillægseffekt på reduktionen af sygdommens kliniske symptomer sammenlignet med anvendelse af konventionel fluortandpasta *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Grundlaget for at bedømme den eventuelle tillægseffekt af tandpasta med en antimikrobiel substans er begrænset til to randomiserede kontrollerede undersøgelser med lav til middelhøj pålidelighed, som vurderede effekten af triklosan kombineret med kopolymer (1,2). I den ene undersøgelse, som inkluderer personer i støttebehandling efter gennemført aktiv behandling af parodontitis (1), påvises en signifikant formindskelse på 0,3 mm i pochedybde og 0,3 mm i klinisk fæstetab efter tre år sammenlignet med anvendelse af en konventionel fluortandpasta. Den anden undersøgelse, som har lav pålidelighed (2), viser en positiv tillægseffekt på 1,3 mm i pochereduktion og 1,1 mm i klinisk fæsteniveau ved anvendelse af en tandpasta med triklosan og kopolymer sammen med ikke-kirurgisk behandling og efterfølgende støttebehandling. Ingen af studierne viste nogen tillægseffekt på reduktion af inflammation (blødning ved sondering).

I en populationsundersøgelse omfattende 504 personer med varierende parodontalstatus (3) fandtes en lavere frekvens af fordybede tandkødslommer efter fem års uovervåget anvendelse af tandpasta med triklosan og kopolymer sammenlignet med konventionel fluortandpasta, men ingen forskel i antallet af tandflader som udviklede klinisk fæstetab på 2 mm eller mere.

Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at undersøgelserne indikerer, at tandbørstning med en tandpasta med triklosan og kopolymer kan forstærke effekten af hjemmetandplejen, men at tillægseffekten er beskeden.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Rosling, B, Wannfors, B, Volpe, AR, Furuichi, Y, Ramberg, P, Lindhe, J. The use of a triclosan/copolymer dentifrice may retard the progression of periodontitis. J Clin Periodontol. 1997; 24(12):873-80.

2. Kerdvongbundit, V, Wikesjo, UM. Effect of triclosan on healing following non-surgical periodontal therapy in smokers. J Clin Periodontol. 2003; 30(12):1024-30.

3. Cullinan, MP, Westerman, B, Hamlet, SM, Palmer, JE, Faddy, MJ, Seymour, GJ. The effect of a triclosan-containing dentifrice on the progression of periodontal disease in an adult population. J Clin Periodontol. 2003; 30(5):414-9.

4.4 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis har daglig brug af tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer (f.eks. triklosan i kombination med kopolymer) ingen eller ringe tillægseffekt med hensyn til reduktion af sygdommens kliniske symptomer sammenlignet med brug af konventionel fluortandpasta *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der findes ingen undersøgelser af god kvalitet, som vurderer tillægseffekten af anvendelse af tandpasta med antimikrobielle stoffer (antiseptika) ved sygdommen aggressiv parodontitis.

I SBU's oversigt fra 2004 konkluderes følgende: "Tandpasta, som indeholder tinfluorid, aminofluorid, klorheksidin eller kombination af triklosan og kopolymer, reducerer gingivitis i højere grad end konventionel fluortandpasta (evidensstyrke 3, dvs. begrænset videnskabeligt belæg)". Til forskel fra gingivitis er der ved aggressiv parodontitis, såvel som ved kronisk parodontitis, fordybede tandkødslommer med en bakteriel biofilm, som ikke er tilgængelig for tandbørstning.

Ved behandling af kronisk parodontitis er der begrænset belæg for, at anvendelse af tandpasta med antimikrobielle stoffer kan reducere den parodontale sygdomsudvikling (se 4.3), men ifølge Socialstyrelsens vurdering er effekten ringe. Noget tilsvarende gælder sandsynligvis også for aggressiv parodontitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:

4.5 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Mundskylning med antiseptisk opløsning som supplement til tandbørstning

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kronisk parodontitis har mundskylning med antiseptiske opløsninger som supplement til tandbørstning ingen effekt på sygdommens kliniske symptomer *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der findes ingen undersøgelser, som sammenligner antiseptiske mundskyllevæsker med placebo som supplement til tandbørstning ved kronisk parodontitis.

Ved mundskylning sker der ikke penetration af væsken under tandkødsranden (1), hvilket indebærer, at effekten ikke kan opnås i de fordybede tandkødslommer, som findes ved kronisk parodontitis. Dette understøttes af observationer i en seks måneders undersøgelse omfattende personer, som havde fået udført initial mekanisk infektionsbehandling (2). Resultatet viser, at daglige mundskylninger med 0,2 % klorheksidin som supplement til tandbørstning ikke har nogen signifikant effekt på pochedybde eller blødning ved sondering sammenlignet med mundskylning med placebo. Effekt af mundskylning med antiseptiske opløsninger opnås kun supragingivalt og således kun på overfladiske gingivale inflammationer.

Bivirkning eller uønsket effekt

Der er rapporteret misfarvning af tænder samt slimhindereaktioner ved anvendelse af antiseptiske mundskyllevæsker, men der savnes grundlag for en vurdering af prævalens og sværhedsgrad.

Referencer

1. Pitcher, GR, Newman, HN, Strahan, JD. Access to subgingival plaque by disclosing agents using mouthrinsing and direct irrigation. J Clin Periodontol. 1980; 7(4):300-8.

2. Quirynen, M, Soers, C, Desnyder, M, Dekeyser, C, Pauwels, M, van Steenberghe, D. A 0.05% cetyl pyridinium chloride/0.05% chlorhexidine mouth rinse during maintenance phase after initial periodontal therapy. J Clin Periodontol. 2005; 32(4):390-400.

4.6 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Mundskylning med antiseptisk opløsning som supplement til tandbørstning

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis har anvendelse af antiseptiske mundskyllevæsker som supplement til tandbørstning ingen effekt på sygdommens kliniske symptomer *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der foreligger intet videnskabeligt belæg vedrørende effekten af mundskylning med antiseptiske væsker på de kliniske parametre, som er associerede med aggressiv parodontitis. Ved mundskylning opnås ikke penetration af væsken under tandkødsranden (1), hvilket indebærer, at effekt i dybe tandkødslommer ikke kan forventes. Dette støttes af observationer i en seks måneders undersøgelse (2), som viser, at daglige mundskylninger med 0,2 % klorheksidin som supplement til tandbørstning ikke havde nogen signifikant effekt på pochedybde eller blødning ved sondering sammenlignet med skylning med placebo.

Eftersom effekten af mundskylning med antiseptiske opløsninger begrænses til det supragingivale område, er det Socialstyrelsens ekspertgruppes vurdering, at mundskylning med antiseptiske opløsninger som tillægsbehandling ikke har nogen effekt på de kliniske symptomer ved aggressiv parodontitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Pitcher, GR, Newman, HN, Strahan, JD. Access to subgingival plaque by disclosing agents using mouthrinsing and direct irrigation. J Clin Periodontol. 1980; 7(4):300-8.

2. Quirynen, M, Soers, C, Desnyder, M, Dekeyser, C, Pauwels, M, van Steenberghe, D. A 0.05% cetyl pyridinium chloride/0.05% chlorhexidine mouth rinse during maintenance phase after initial periodontal therapy. J Clin Periodontol. 2005; 32(4):390-400.

4.7 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Rygestop

Konklusion, behandlingseffekt

Ved kronisk parodontitis har rygestop som supplement til infektionsbehandlinger:

- **en lav til moderat positiv effekt på pochereduktion *(ekspertgruppens vurdering)***
- **ingen til lav effekt på forandringer i klinisk fæste niveau *(ekspertgruppens vurdering)***
- **ingen til lav effekt på reduktion i blødningsfrekvens ved sondering *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

I en kohorteundersøgelse (1) med lav pålidelighed vises, at personer, som holdt op med at ryge, viste signifikant større reduktioner i pochedybde (0,4-0,5 mm) efter en mekanisk infektionsbehandling sammenlignet med personer, som genoptog rygning efter en varierende perioden med rygestop eller fortsatte med at ryge i hele undersøgelsesperioden. Der var dog ingen signifikant forskel mellem grupperne med hensyn til forandringer i klinisk fæsteniveau og frekvens af inflammationssymptomer (blødning ved sondering).

En anden 12 måneders kohorteundersøgelse (2) med lav pålidelighed viser ingen signifikant forskel med hensyn til pochedybde, klinisk fæsteniveau eller blødning ved sondering efter gennemført infektionsbehandling mellem personer, som holdt op med at ryge, og personer, som fortsatte med at ryge.

I en systematisk oversigt (3) med metaanalyser (otte undersøgelser) af resultatet af ikke-kirurgiske mekaniske infektionsbehandlinger for rygere og ikke-rygere (initial pochedybde >5 mm) fandtes en 0,4 mm mindre reduktion i pochedybden hos rygere, men ingen signifikant forskel med hensyn til forandringer i klinisk fæsteniveau eller blødning ved sondering.

I en SBU-rapport om rygning og sygdom i munden (4) fandtes et dårligere behandlingsresultat hos rygere sammenlignet med ikke-rygere (der er ikke nærmere redegjort for behandlingstyper). I SBU-rapporten om kronisk parodontitis fra 2004 (5) omtales et dårligere behandlingsresultat efter en kirurgisk og regenerativ behandling, men der fremstilles ingen data til belysning af effektens størrelse.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Preshaw, PM, Heasman, L, Stacey, F, Steen, N, McCracken, GI, Heasman, PA. The effect of quitting smoking on chronic periodontitis. Journal of clinical periodontology. 2005; 32(8):869-79.

2. Rosa, EF, Corraini, P, de Carvalho, VF, Inoue, G, Gomes, EF, Lotufo, JP, et al. A prospective 12-month study of the effect of smoking cessation on periodontal clinical parameters. Journal of clinical periodontology. 2011; 38(6):562-71.

3. Labriola, A, Needleman, I, Moles, DR. Systematic review of the effect of smoking on nonsurgical periodontal therapy. Periodontol 2000. 2005; 37:124-37.

4. SBU. Rökning och ohälsa i munnen. Rapport nr 157 2002.

5. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:

6. SBU. Metoder för rökavvänjning. Rapporttyp: Gul. 1998; 138.

4.8 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Rygestop

Konklusion, behandlingseffekt

Ved aggressiv parodontitis har rygestop som supplement til infektionsbehandlinger sandsynligvis:

- **ringe eller moderat positiv effekt på pochereduktion *(ekspertgruppens vurdering)***
- **ingen eller ringe effekt på forandringer i klinisk fæsteniveau og blødning ved sondering *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der findes ingen undersøgelser, som vurderer effekten af rygestop på sygdommen aggressiv parodontitis.

Ved behandling af kronisk parodontitis er der begrænset belæg for at rygestop som supplement til infektionsbehandlinger har ringe til beskeden positiv effekt på pochereduktion, men ingen til ringe effekt på ændringer i klinisk fæsteniveau og blødningsfrekvens. I en SBU-rapport om rygning og sygdom i mundhulen (1) rapporteres dårligere resultat af parodontitisbehandling hos rygere sammenlignet med ikke-rygere (diagnoser og behandlingstyper er ikke nærmere angivet).

Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at det er sandsynligt, at effekten af rygestop som supplement til infektionsbehandling ved aggressiv parodontitis er sammenlignelig med effekten ved kronisk parodontitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. SBU. Rökning och ohälsa i munnen. Rapport nr 157 2002.

4.9 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Mekanisk infektionsbehandling - sektionsvis - for fjernelse af plak og tandsten

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kronisk parodontitis har subgingival instrumentering med henblik på fjernelse af plak og tandsten en moderat til høj effekt på sygdommens kliniske symptomer *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***
- **Der er ikke påvist nogen klinisk signifikant forskel i behandlingseffekt ved anvendelse af håndinstrumenter respektive ultralydsinstrumenter til mekanisk infektionsbehandling *(ekspertgruppens vurdering)***
- **Uanset om metoden er mekanisk infektionskontrol med eller uden lapoperation giver behandlingen en reduktion i pochedybde og en forbedring af det kliniske fæsteniveau *(SBU evidensstyrke 3)***

Litteraturvurdering

Subgingival instrumentering resulterer i en markant reduktion af pochedybden og en gevinst i klinisk fæsteniveau sammenlignet med supragingival infektionskontrol alene (1,3). For tandkødslommer med en initial sonderingsdybde på 4-6 mm er pochereduktionen 1,1 mm og fæstegevinsten 0,6 mm. De tilsvarende forandringer ved initiale sonderingsdybder på >6 mm er 2,0 mm respektive 1,2 mm. En kontrolleret klinisk undersøgelse (2) finder en signifikant større reduktion over tre år i prævalensen af blødning og fordybede tandkødslommer efter en subgingival instrumentering (84 % respektive 57 %) sammenlignet med supragingival infektionskontrol alene (49 % respektive 24 %). Der ses ingen signifikant forskel i behandlingseffekt ved anvendelse af håndinstrumenter respektive maskindrevne instrumenter (ultralydsinstrumenter) til mekanisk infektionsbehandling (4).

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Kaldahl, WB, Kalkwarf, KL, Patil, KD, Dyer, JK, Bates, RE, Jr. Evaluation of four modalities of periodontal therapy. Mean probing depth, probing attachment level and recession changes. J Periodontol. 1988; 59(12):783-93.

2. Westfelt, E, Rylander, H, Dahlen, G, Lindhe, J. The effect of supragingival plaque control on the progression of advanced periodontal disease. J Clin Periodontol. 1998; 25(7):536-41.

3. Hung, HC, Douglass, CW. Meta-analysis of the effect of scaling and root planing, surgical treatment and antibiotic therapies on periodontal probing depth and attachment loss. J Clin Periodontol. 2002; 29(11):975-86.

4. Ioannou, I, Dimitriadis, N, Papadimitriou, K, Sakellari, D, Vouros, I, Konstantinidis, A. Hand instrumentation versus ultrasonic debridement in the treatment of chronic periodontitis: a randomized clinical and microbiological trial. Journal of clinical periodontology. 2009; 36(2):132-41.

4.10 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Mekanisk infektionsbehandling – sektionsvis – for fjernelse af plak og tandsten

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis har ikke-kirurgiske mekaniske infektionsbehandlinger en moderat til høj effekt på sygdommens kliniske symptomer, og den er sammenlignelig med effekten ved tilsvarende behandling af kronisk parodontitis *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der findes ingen undersøgelser af god kvalitet, som vurderer effekten af ikke-kirurgiske mekaniske infektionsbehandlinger (”scaling” og rodafglatning) sammenlignet med en ubehandlet kontrolgruppe ved behandling af aggressiv parodontitis. Én årsag er, at det fra et etisk synspunkt ikke er muligt at gennemføre undersøgelser med en subgingivalt ubehandlet kontrolgruppe, da aggressiv parodontitis karakteriseres ved en hurtig sygdomsprogression.

Subgingivale mekaniske infektionsbehandlinger, som er udført som kontrolbehandlinger i seks veldesignede randomiserede kontrollerede undersøgelser (1-6) vedrørende effekten af supplerende antibiotikabehandling ved ikke-kirurgisk behandling af aggressiv parodontitis, udgør et rimeligt grundlag. Undersøgelserne inkluderer i alt 73 voksne personer. Med en gennemsnitlig initial pochedybde på 4,1-5,9 mm i de seks undersøgelser opnåedes pochereduktion på 0,7-1,3 mm ved kontrol 3-6 måneder efter den gennemførte behandling. Fæstegevinsten androg 0,4-1,0 mm. Sammenlignet med mundhygiejneinstruktion alene (6) viser subgingival mekanisk infektionsbehandling signifikant større effekt på kliniske parametre (2,2 mm større pochereduktion og 1,6 mm større fæstegevinst ved initial pochedybde på 6,5 mm).

Behandlingseffekten er af samme størrelsesorden som den, der er påvist i en metaanalyse af tilsvarende behandling ved kronisk parodontitis (7), hvor der ved initial pochedybde på 4-6 mm fandtes pochereduktion på 1,1 mm og fæstegevinst på 0,6 mm (konfidensintervaller 0,7-1,4 og 0,4-0,8).

Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at ikke-kirurgiske mekaniske infektionsbehandlinger ved aggressiv parodontitis har en moderat til høj effekt på sygdommens kliniske symptomer, og effekten er sammenlignelig med den tilsvarende ved kronisk parodontitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Palmer, RM, Watts, TL, Wilson, RF. A double-blind trial of tetracycline in the management of early onset periodontitis. Journal of clinical periodontology. 1996; 23(7):670-4.

2. Sigusch, B, Beier, M, Klinger, G, Pfister, W, Glockmann, E. A 2-step non-surgical procedure and systemic antibiotics in the treatment of rapidly progressive periodontitis. Journal of periodontology. 2001; 72(3):275-83.

3. Guerrero, A, Griffiths, GS, Nibali, L, Suvan, J, Moles, DR, Laurell, L, et al. Adjunctive benefits of systemic amoxicillin and metronidazole in non-surgical treatment of generalized aggressive periodontitis: a randomized placebo-controlled clinical trial. Journal of clinical periodontology. 2005; 32(10):1096-107.

4. Xajigeorgiou, C, Sakellari, D, Slini, T, Baka, A, Konstantinidis, A. Clinical and microbiological effects of different antimicrobials on generalized aggressive periodontitis. Journal of clinical periodontology. 2006; 33(4):254-64.

5. Aimetti, M, Romano, F, Guzzi, N, Carnevale, G. One-stage full-mouth disinfection as a therapeutic approach for generalized aggressive periodontitis. Journal of periodontology. 2011; 82(6):845-53.

6. Kamma, JJ, Vasdekis, VG, Romanos, GE. The effect of diode laser (980 nm) treatment on aggressive periodontitis: evaluation of microbial and clinical parameters. Photomedicine and laser surgery. 2009; 27(1):11-9.

7. Hung, HC, Douglass, CW. Meta-analysis of the effect of scaling and root planing, surgical treatment and antibiotic therapies on periodontal probing depth and attachment loss. Journal of clinical periodontology. 2002; 29(11):975-86.

4.11 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Mekanisk infektionsbehandling – ”full mouth” – for fjernelse af plak og tandsten

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kronisk parodontitis foreligger ingen signifikant forskel i effekt mellem ”full-mouth” og sektionsvis instrumentering på reduktionen af sygdommens kliniske symptomer *(godt videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

”Full-mouth”-instrumentering indebærer fjernelse af plak og tandsten i samtlige tandkødslommer ved 1-2 behandlingsseancer inden for 24 timer.

En systematisk oversigt med metaanalyse (1) viser ingen klinisk signifikante forskelle i effekt mellem de to metoder med hensyn til reduktion af inflammation, pochedybde eller ændring i klinisk fæsteniveau, hverken ved let (5-6 mm) eller meget (>6 mm) fordybede tandkødslommer. Begge behandlingsmetoder resulterer i en klinisk signifikant forbedring af den parodontale status. Der fandtes ingen signifikant forskel i helingsresultatet mellem de to metoder i undersøgelser, som begrænsede tidsforbruget ved ”full-mouth”-instrumentering til 45-60 minutter pr patient. Andre undersøgelser (2-5) viser heller ingen signifikant mellem behandlingsmetoderne. Der fandtes ingen forskel på behandlingsmetoderne med hensyn til subjektivt ubehag ved behandlingen (5).

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Eberhard, J, Jepsen, S, Jervoe-Storm, PM, Needleman, I, Worthington, HV. Full-mouth disinfection for the treatment of adult chronic periodontitis. Cochrane database of systematic reviews (Online). 2008; (1):CD004622.

2. Knofler, GU, Purschwitz, RE, Jentsch, HF. Clinical evaluation of partial- and full-mouth scaling in the treatment of chronic periodontitis. Journal of periodontology. 2007; 78(11):2135-42.

3. Del Peloso Ribeiro, E, Bittencourt, S, Sallum, EA, Nociti, FH, Jr., Goncalves, RB, Casati, MZ. Periodontal debridement as a therapeutic approach for severe chronic periodontitis: a clinical, microbiological and immunological study. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(9):789-98.

4. Swierkot, K, Nonnenmacher, CI, Mutters, R, Flores-de-Jacoby, L, Mengel, R. One-stage full-mouth disinfection versus quadrant and full-mouth root planing. Journal of clinical periodontology. 2009; 36(3):240-9.

5. Loggner Graff, I, Asklow, B, Thorstensson, H. Full-mouth versus quadrant-wise scaling--clinical outcome, efficiency and treatment discomfort. Swedish dental journal. 2009; 33(3):105-13.

4.12 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Mekanisk infektionsbehandling – ”full mouth” – for fjernelse af plak og tandsten

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis foreligger ingen klinisk signifikant forskel i behandlingseffekt mellem ”full-mouth” og sektionsvis mekanisk infektionsbehandling med hensyn til reduktion af sygdommens kliniske symptomer *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Et behandlingskoncept for fjernelse af plak og tandsten (”scaling” og rodafglatning) er at koncentrere instrumenteringen af samtlige tænder og tandkødslommer til 1-2 behandlingsseancer inden for 24 timer (såkaldt ”full-mouth”-instrumentering) for at formindske risikoen for reinfektion af de behandlede lommer fra endnu ubehandlede patologiske pocher.

Der foreligger kun én randomiseret kontrolleret undersøgelse med middelhøj pålidelighed (1). I denne undersøgelse sammenlignes ”full-mouth”-instrumentering udført i to seancer inden for 24 timer med sektionsvis instrumentering inden for en tidsramme på 14 dage. For begge behandlingskoncepter var den totale behandlingstid cirka fire timer. Samtlige personer fik supplerende systemisk antibiotikabehandling (amoxicillin + metronidazol). Undersøgelsen viser ingen klinisk signifikante forskelle i behandlingseffekt med hensyn til formindsket inflammation (blødningsindeks), pochereduktion eller fæstegevinst. Begge behandlingsprogrammer resulterede i en klinisk signifikant forbedring af parodontalstatus, og effekten var sammenlignelig med effekten ved behandling af kronisk parodontitis.

I en Cochrane-oversigt (2) undersøges behandlingseffekten af ”full-mouth”-instrumentering ved kronisk parodontitis. En metaanalyse omfattende fem randomiserede kontrollerede undersøgelser viser ingen klinisk signifikante forskelle med hensyn til blødningsreduktion, pochereduktion eller fæstegevinst sammenlignet med sektionsvis instrumentering med 1-2 ugers interval.

Der foreligger således ikke evidens for nogen forskel i behandlingseffekt mellem ”full-mouth”-instrumentering og sektionsvis udført instrumentering. Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at begge behandlingsmetoder har en moderat til høj effekt på sygdommens kliniske symptomer.

Bivirkning eller uønsket effekt

Der er rapporteret forekomst af aftøse læsioner efter ”full-mouth”-instrumentering.

Referencer

1. Moreira, RM, Feres-Filho, EJ. Comparison between full-mouth scaling and root planing and quadrant-wise basic therapy of aggressive periodontitis: 6-month clinical results. J Periodontol. 2007; 78(9):1683-8.

2. Eberhard, J, Jepsen, S, Jervoe-Storm, PM, Needleman, I, Worthington, HV. Full-mouth disinfection for the treatment of adult chronic periodontitis. Cochrane Database Syst Rev. 2008; (1):CD004622.

4.13 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Mekanisk infektionsbehandling – "full-mouth disinfection" – for fjernelse af plak og tandsten

Konklusion, behandlingseffekt

Ved kronisk parodontitis:

- **er behandlingseffekten af "full-mouth disinfection" lige så god som ved sektionsvis instrumentering *(godt videnskabeligt belæg)***
- **er der ingen signifikant forskel i behandlingseffekt mellem "full-mouth disinfection" og "full-mouth"-instrumentering *(godt videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

"Full-mouth disinfection" omfatter mekanisk infektionsbehandling af samtlige tandkødslommer ved 1-2 behandlingsseancer inden for 24 timer samt børstning eller skrabning af tungen og antimikrobiel behandling med antiseptika (subgingival skylning, mundskylning, tonsilspray) med hen blik på at eliminere parodontitisassocierede bakterier fra mundhulen som helhed.

En metaanalyse fra Cochrane-instituttet (1) viser ingen klinisk signifikante forskelle i effekt med "full-mouth disinfection" sammenlignet med traditionel sektionsvis instrumentering, når det gælder reduktion af inflammation eller pochedybde eller forandringer i klinisk fæsteniveau, med undtagelse af en pochedybdereduktion i pocher med initial dybde på 5-6 mm (+0,5 mm). Der fandtes heller ingen signifikante forskelle mellem "full-mouth"-instrumentering og "full-mouth disinfection". Alle tre metoder resulterer i en klinisk signifikant forbedring af parodontalstatus. En nyere undersøgelse (2) viser ingen signifikante forskelle mellem "full-mouth disinfection", "full-mouth" mekanisk infektionsbehandling og kvadrantvis instrumentering.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Eberhard, J, Jepsen, S, Jervoe-Storm, PM, Needleman, I, Worthington, HV. Full-mouth disinfection for the treatment of adult chronic periodontitis. Cochrane Database Syst Rev. 2008; (1):CD004622.

2. Swierkot, K, Nonnenmacher, CI, Mutters, R, Flores-de-Jacoby, L, Mengel, R. One-stage full-mouth disinfection versus quadrant and full-mouth root planing. Journal of clinical periodontology. 2009; 36(3):240-9.

4.14 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Mekanisk infektionsbehandling – ”full-mouth disinfection” – for fjernelse af plak og tandsten

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis foreligger ingen klinisk signifikant forskel i behandlingseffekten mellem ”full-mouth disinfection” og sektionsvis mekanisk infektionsbehandling med hensyn til reduktion af sygdommens kliniske symptomer *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

”Full-mouth disinfection” indbefatter en mekanisk infektionsbehandling af samtlige tandkødslommer ved 1-2 seancer inden for 24 timer samt tungebørstning og -skrabning og en antimikrobiel behandling med antiseptika (skylning af tandkødslommer, mundskylning, spray af tonsiller) med det formål at eliminere parodontitisassocierede bakterier fra mundhulen som helhed.

Der er fundet én randomiseret kontrolleret undersøgelse med middelhøj pålidelighed (1) omfattende 16 personer med aggressiv parodontitis og en opfølgningstid på otte måneder. I denne undersøgelse sammenlignes ”full-mouth disinfection” med en sektionsvis instrumentering med 14 dages interval. For begge behandlingskoncepter var behandlingstiden for ”scaling” og rodafglatning cirka en time per kvadrant. Som tillægsbehandling fik testgruppen et omfattende desinfektionsprogram med klorheksidin, mens der ikke blev givet yderligere behandling til de personer, som fik sektionsvis behandling. Undersøgelsen viser ingen klinisk signifikant forskel i behandlingseffekten med ”full-mouth disinfection” sammenlignet med traditionel sektionsvis instrumentering med hensyn til reduktion af inflammation (blødningsindeks) eller pochedybde. Der noteredes signifikant større fæstegevinst i pocher med initial dybde på 5-6 mm, men ikke i pocher som initialt var >6 mm dybe. Begge behandlingsmetoder resulterede i en klinisk signifikant forbedring af parodontalstatus, og effekten var på samme niveau som ved behandling af kronisk parodontitis.

I en dobbeltblind randomiseret kontrolleret undersøgelse over tre måneder (2), som vurderede effekten af tillægsbehandling med klorheksidin ved behandling af aggressiv parodontitis efter konceptet ”full-mouth disinfection”, fandtes ingen signifikante forskelle i de kliniske eller mikrobiologiske effektmål sammenlignet med kontrolgruppen, som fik tillægsbehandling med placebo.

Ved kronisk parodontitis foreligger der godt videnskabeligt belæg for, at ”full-mouth disinfection” ikke resulterer i nogen klinisk signifikant forskel med hensyn til reduktion af inflammation (blødningsindeks), pochereduktion eller fæstegevinst sammenlignet med sektionsvis instrumentering med 1-2 ugers interval eller ”full-mouth”-instrumentering.

Sammenfattende vurderer Socialstyrelsens ekspertgruppe, at der ikke foreligger nogen forskel i behandlingseffekt mellem "full-mouth disinfection" og en sektionsvis instrumentering.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Mongardini, C, van Steenberghe, D, Dekeyser, C, Quirynen, M. One stage full- versus partial-mouth disinfection in the treatment of chronic adult or generalized early-onset periodontitis. I. Long-term clinical observations. J Periodontol. 1999; 70(6):632-45.

2. Guarnelli, ME, Franceschetti, G, Manfrini, R, Trombelli, L. Adjunctive effect of chlorhexidine in ultrasonic instrumentation of aggressive periodontitis patients: a pilot study. J Clin Periodontol. 2008; 35(4):333-41.

4.15 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Laser ved infektionsbehandling for fjernelse af plak og tandsten

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kronisk parodontitis har ikke-kirurgisk behandling med Er:YAG-laser en reducerende effekt på sygdommens kliniske symptomer, som svarer til effekten ved mekaniske infektionsbehandlinger *(godt videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

I en systematisk oversigt (1) inkluderes fire relevante randomiserede kontrollerede undersøgelser (2-5) med 6-12 måneders opfølgning. I én undersøgelse (2) sammenlignes laserinstrumentering med håndinstrumentering, to undersøgelser har ultralydsinstrumentering som kontrolbehandling (3,4), mens én undersøgelse sammenligner effekten af laserinstrumentering med eller uden supplerende brug af håndinstrumentering (5). Undersøgelserne omfatter i alt 85 personer i en intra-individuel sammenligning.

Samlet viser resultaterne af undersøgelserne, at effekten af Er:YAG-laser ved ikke-kirurgisk behandling af kronisk parodontitis er lige så god som den, der opnås ved subgingival instrumentering med hånd- eller ultralydsinstrumenter: pochereduktion på 1,5 mm sammenlignet med 1,4 mm efter hånd- eller ultralydsinstrumenteringer. Fæstegevinsten er 1,0 mm for laser og 0,9 mm for ultralyd/håndinstrument, og reduktionen i blødningsindeks er 27 % respektive 23 %. Anvendelse af laser som supplement til mekanisk infektionsbehandling gav ikke forbedret resultat (5-7). En nyere metaanalyse (9) finder ingen signifikant forskel i pochereduktion eller fæstegevinst mellem Er:YAG-laser instrumentering og hånd/ultralydsinstrumentering.

Undersøgelser med kortere observationstid end seks måneder har ikke vist nogen behandlingseffekt tilsvarende den, der ses ved mekaniske infektionsbehandlinger, med andre typer af lasere (f.eks. CO2-, Nd:YAG-, Nd:YAP- eller diodelaser) ved ikke-kirurgisk behandling af kronisk parodontitis (1, 10, 11).

Bivirkning eller uønsket effekt

De gennemgåede undersøgelser har ikke beskrevet bivirkninger. Ifølge eksperimentelle undersøgelser kan risiko for termisk skade på parodontale væv og pulpa ikke udelukkes.

Referencer

1. Schwarz, F, Aoki, A, Becker, J, Sculean, A. Laser application in non-surgical periodontal therapy: a systematic review. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(8 Suppl):29-44.

2. Schwarz, F, Sculean, A, Georg, T, Reich, E. Periodontal treatment with an Er: YAG laser compared to scaling and root planing. A controlled clinical study. Journal of periodontology. 2001; 72(3):361-7.

3. Sculean, A, Schwarz, F, Berakdar, M, Romanos, GE, Arweiler, NB, Becker, J. Periodontal treatment with an Er:YAG laser compared to ultrasonic instrumentation: a pilot study. Journal of periodontology. 2004; 75(7):966-73.

4. Crespi, R, Cappare, P, Toscanelli, I, Gherlone, E, Romanos, GE. Effects of Er:YAG laser compared to ultrasonic scaler in periodontal treatment: a 2-year follow-up split-mouth clinical study. Journal of periodontology. 2007; 78(7):1195-200.

5. Schwarz, F, Sculean, A, Berakdar, M, Georg, T, Reich, E, Becker, J. Clinical evaluation of an Er:YAG laser combined with scaling and root planing for non-surgical periodontal treatment. A controlled, prospective clinical study. Journal of clinical periodontology. 2003; 30(1):26-34.

6. Lopes, BM, Theodoro, LH, Melo, RF, Thompson, GM, Marcantonio, RA. Clinical and microbiologic follow-up evaluations after non-surgical periodontal treatment with erbium:YAG laser and scaling and root planing. Journal of periodontology. 2010; 81(5):682-91.

7. Rotundo, R, Nieri, M, Cairo, F, Franceschi, D, Mervelt, J, Bonaccini, D, et al. Lack of adjunctive benefit of Er:YAG laser in non-surgical periodontal treatment: a randomized split-mouth clinical trial. Journal of clinical periodontology. 2010; 37(6):526-33.

8. Ratka-Kruger, P, Mahl, D, Deimling, D, Monting, JS, Jachmann, I, Al-Machot, E, et al. Er:YAG laser treatment in supportive periodontal therapy. Journal of clinical periodontology. 2012; 39(5):483-9.

9. Sgolastra, F, Petrucci, A, Gatto, R, Monaco, A. Efficacy of Er:YAG laser in the treatment of chronic periodontitis: systematic review and meta-analysis. Lasers in medical science. 2012; 27(3):661-73.

10. Slot, DE, Kranendonk, AA, Paraskevas, S, Van der Weijden, F. The effect of a pulsed Nd:YAG laser in non-surgical periodontal therapy. Journal of periodontology. 2009; 80(7):1041-56.

11. Sanz, M, Teughels, W. Innovations in non-surgical periodontal therapy: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(8 Suppl):3-7.

4.16 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Laser ved infektionsbehandling for fjernelse af plak og tandsten

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis kan ikke-kirurgiske behandlinger med Er:YAG-laser eller diode-laser (980 nm) forventes at have en reducerende effekt på sygdommens kliniske symptomer, som er sammenlignelig med effekten ved mekaniske infektionsbehandlinger som "scaling" og rodafglatning *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Det videnskabelige grundlag for at vurdere den kliniske nytte af laser som et instrument ved ikke-kirurgisk subgingival infektionskontrol ved aggressiv parodontitis er begrænset til én randomiseret kontrolleret undersøgelse med middelhøj pålidelighed (1). Undersøgelsen, som omfatter 30 individer og har seks måneders opfølgning, viser ingen signifikant forskel i behandlingseffekt med diode-laser (980 nm) sammenlignet med mekanisk infektionsbehandling med håndinstrumenter (pochereduktion 2,0 mm / 2,3 mm og fæstegevinst 1,9 mm / 1,9 mm). Som supplement til mekanisk instrumentering opnåedes 0,5 mm større pochereduktion og 0,2 mm større fæstegevinst sammenlignet med mekanisk instrumentering alene. Der fandtes dog ingen forskel med hensyn til reduktion i blødning ved sondering.

Den type laser, som anses for bedst egnet til subgingival rensning af inficerede rodoverflader er Er:YAG-laser (2). Det videnskabelige grundlag for denne lasertypes effekt ved ikke-kirurgiske behandlinger af kronisk parodontitis viser en tilsvarende effekt som den, der ses ved mekanisk subgingival instrumentering (se C4.4). Anvendelse af Er:YAG-laser som supplerende behandling ved ultralydsinstrumentering giver ikke forbedrede resultater (3). Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at tilsvarende behandlingseffekter må kunne forventes også ved aggressiv parodontitis.

Der foreligger ingen undersøgelser med mindst seks måneders opfølgning vedrørende effekten af andre lasertyper (f.eks. CO2-, Nd:YAG-, Nd:YAP-laser) ved ikke-kirurgisk behandling af kronisk eller aggressiv parodontitis. Undersøgelser med kortere observationsperioder har dog ikke med CO2-, Nd:YAG, Nd:YAP eller diode-laser med varierende bølgelængde kunnet påvise nogen behandlingseffekt, som modsvarer den, der opnås med mekaniske infektionsbehandlinger, og heller ikke nogen tillægseffekt i kombination med konventionelle instrumenteringer (2,4).

Bivirkning eller uønsket effekt

De gennemgåede undersøgelser har ikke beskrevet bivirkninger. Det må dog som ved kronisk parodontitis bemærkes, at risiko for termisk skade på parodontale væv og pulpa ifølge eksperimentelle undersøgelser ikke kan udelukkes.

Referencer

1. Kamma, JJ, Vasdekis, VG, Romanos, GE. The effect of diode laser (980 nm) treatment on aggressive periodontitis: evaluation of microbial and clinical parameters. Photomedicine and laser surgery. 2009; 27(1):11-9.

2. Schwarz, F, Aoki, A, Becker, J, Sculean, A. Laser application in non-surgical periodontal therapy: a systematic review. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(8 Suppl):29-44.

3. Schwarz, F, Sculean, A, Georg, T, Becker, J. Clinical evaluation of the Er:YAG laser in combination with an enamel matrix protein derivative for the treatment of intrabony periodontal defects: a pilot study. Journal of clinical periodontology. 2003; 30(11):975-81.

4. Slot, DE, Kranendonk, AA, Paraskevas, S, Van der Weijden, F. The effect of a pulsed Nd:YAG laser in non-surgical periodontal therapy. Journal of periodontology. 2009; 80(7):1041-56.

4.17 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Subgingival skylning med antimikrobielle opløsninger

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kronisk parodontitis har skylning af tandkødslommer med en antimikrobiel opløsning som eneste behandling eller som supplement til subgingivale mekaniske infektionsbehandlinger ingen effekt på sygdommens kliniske symptomer *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

I en systematisk oversigt baseret på seks undersøgelser (1) viser ingen af undersøgelserne nogen signifikant tillægseffekt på pochereduktion eller klinisk fæstegevinst ved subgingival skylning med klorheksidin i forbindelse med subgingival instrumentering. Ud af seks undersøgelser, hvor en jodopløsning blev anvendt til subgingivale skylning i forbindelse med ultralydsinstrumentering, finder de fem (2-5, 7) ingen tillægseffekt ved anvendelse af en 0,5-10 % jodopløsning, mens én klinisk kontrolleret undersøgelse (8), som anvendte en 0,1 % jodopløsning viser 0,4 mm større pochereduktion og 0,3 mm større fæstegevinst. I sidstnævnte undersøgelse blev behandlingen gentaget hver tredje til fjerde måned i restpocher på 5 mm eller mere. En randomiseret kontrolleret undersøgelse (6), hvor skylning med essensolie undersøges, viser ingen signifikant tillægseffekt.

Samlet viser undersøgelserne, at der mangler evidens for nogen tillægseffekt af subgingival skylning med antimikrobielle opløsninger i forbindelse med manuel eller maskinel instrumentering. Det er tydeligt, at eksponeringstiden af den antimikrobielle opløsning i tandkødslommen under skylningen ikke er tilstrækkelig til at have nogen effekt på den subgingivale mikroflora (9).

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Hanes, PJ, Purvis, JP. Local anti-infective therapy: pharmacological agents. A systematic review. Ann Periodontol. 2003; 8(1):79-98.

2. Del Peloso Ribeiro, E, Bittencourt, S, Ambrosano, GM, Nociti, FH, Jr., Sallum, EA, Sallum, AW, et al. Povidone-iodine used as an adjunct to non-surgical treatment of furcation involvements. Journal of periodontology. 2006; 77(2):211-7.

3. Koshy, G, Kawashima, Y, Kiji, M, Nitta, H, Umeda, M, Nagasawa, T, et al. Effects of single-visit full-mouth ultrasonic debridement versus quadrant-wise ultrasonic debridement. Journal of clinical periodontology. 2005; 32(7):734-43.

4. Leonhardt, A, Bergstrom, C, Krok, L, Cardaropoli, G. Healing following ultrasonic debridement and PVP-iodine in individuals with severe chronic periodontal disease: a randomized, controlled clinical study. Acta odontologica Scandinavica. 2006; 64(5):262-6.

5. Ribeiro Edel, P, Bittencourt, S, Sallum, EA, Sallum, AW, Nociti, FH, Jr., Casati, MZ. Non-surgical instrumentation associated with povidone-iodine in the treatment of interproximal furcation involvements. Journal of applied oral science : revista FOB. 2010; 18(6):599-606.

6. Feng, HS, Bernardo, CC, Sonoda, LL, Hayashi, F, Romito, GA, De Lima, LA, et al. Subgingival ultrasonic instrumentation of residual pockets irrigated with essential oils: a randomized controlled trial. Journal of clinical periodontology. 2011; 38(7):637-43.

7. Kruck, C, Eick, S, Knofler, GU, Purschwitz, RE, Jentsch, HF. Clinical and microbiologic results 12 months after scaling and root planing with different irrigation solutions in patients with moderate chronic periodontitis: a pilot randomized trial. Journal of periodontology. 2012; 83(3):312-20.

8. Rosling, B, Hellstrom, MK, Ramberg, P, Socransky, SS, Lindhe, J. The use of PVP-iodine as an adjunct to non-surgical treatment of chronic periodontitis. Journal of clinical periodontology. 2001; 28(11):1023-31.

9. Greenstein, G. Position paper: The role of supra- and subgingival irrigation in the treatment of periodontal diseases. Journal of periodontology. 2005; 76(11):2015-27.

4.18 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Subgingival skylning med antimikrobielle opløsninger

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis har skylning af tandkødslommerne med en antimikrobiel opløsning som eneste behandling eller som supplement til subgingival mekanisk infektionsbehandling ingen klinisk signifikant behandlingseffekt *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Skylning af tandkødslommer med en antimikrobiel opløsning som solitær behandling eller som supplement til subgingival mekanisk infektionsbehandling har til formål at reducere mængden af bakterier og forbedre helingsresultatet. Der foreligger en relevant randomiseret kontrolleret undersøgelse med middelhøj pålidelighed(1), men med kun tre måneders observationstid. Undersøgelsen omfatter 19 personer, som randomiseredes til behandling med ultralydsinstrumentering med 0,02 % klorheksidin eller placebo som kølevæske. I forbindelse med behandlingen udførtes også tungebørstning og mundskylning i et minut med enten 0,2 % klorheksidin eller placebo. Ved opfølgningen tre måneder efter behandlingen kunne der ikke påvises nogen signifikant effekt på de kliniske eller mikrobiologiske parametre af klorheksidin sammenlignet med placebo.Ved kronisk parodontitis foreligger nogenlunde videnskabeligt belæg for, at skylning med klorheksidin eller jod ikke har klinisk signifikant tillægseffekt (se C5.1). Det er tydeligt, at eksponeringstiden for den antimikrobielle opløsning i tandkødslommen ved skylning ikke er tilstrækkelig til at kunne opnå effekt på den subgingivale mikroflora ud over den rent mekaniske skylleeffekt. Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at subgingival skylning med antiseptisk opløsning som eneste behandling eller som supplement til manuel eller maskinel instrumentering ikke har nogen klinisk signifikant effekt ved aggressiv parodontitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Guarnelli, ME, Franceschetti, G, Manfrini, R, Trombelli, L. Adjunctive effect of chlorhexidine in ultrasonic instrumentation of aggressive periodontitis patients: a pilot study. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(4):333-41.

4.19 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Lokalbehandling med klorheksidingel

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kronisk parodontitis har en lokal subgingival behandling med klorheksidin som eneste behandling eller som supplement efter en subgingival mekanisk infektionsbehandling ingen klinisk signifikant behandlingseffekt *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Litteratursøgningen identificerede en systematisk oversigt (1) vedrørende anvendelse af klorheksidingel ved behandling af kronisk parodontitis. I oversigten indgår fire randomiserede kontrollerede undersøgelser (i alt 100 personer), som omhandler effekten af subgingival applikation af 0,2-2 % klorheksidingel som eneste behandling og vurderer den kliniske og mikrobiologiske effekt efter 30 minutter til 26 uger. Effekten af 1-2 % klorheksidingel som supplement til mekanisk infektionsbehandling vurderes i fire randomiserede kliniske undersøgelser (i alt 74 personer) med en observationsperiode på 3-9 måneder. Undersøgelserne er heterogene, og metaanalyse er derfor ikke foretaget. Samtlige undersøgelser bedømmes at have lav pålidelighed. Applikationer af klorheksidingel som eneste behandling medfører ingen signifikant effekt på den subgingivale flora sammenlignet med placebogel.

I to undersøgelser påvises en signifikant reduktion i blødning ved sondering, men ingen effekt på pochedybde eller klinisk fæsteniveau. Ingen signifikante effekter på kliniske eller mikrobiologiske variable kunne påvises i de undersøgelser, der omhandlede subgingival applikation af klorheksidingel som supplement til mekanisk infektionsbehandling. En nyere randomiseret kontrolleret undersøgelse med 2,5 % xanthan-baseret klorheksidingel som supplement til mekanisk instrumentering (2) og omfattende 98 personer finder signifikant større pochereduktion (0,8 mm) og fæstegevinst (0,9 mm), men ingen signifikant forskel i blødning ved sondering. Denne gel findes dog ikke på markedet, og yderligere undersøgelser er nødvendige for at kunne bedømme dens kliniske effekt. Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at de gennemgåede undersøgelser ikke tyder på, at klorheksidingel har nogen klinisk signifikant effekt ved behandling af kronisk parodontitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Cosyn, J, Sabzevar, MM. A systematic review on the effects of subgingival chlorhexidine gel administration in the treatment of chronic periodontitis. J Periodontol. 2005; 76(11):1805-13.

2. Paolantonio, M, D'Ercole, S, Pilloni, A, D'Archivio, D, Lisanti, L, Graziani, F, et al. Clinical, microbiologic, and biochemical effects of subgingival administration of a Xanthan-based chlorhexidine gel in the treatment of periodontitis: a randomized multicenter trial. Journal of periodontology. 2009; 80(9):1479-92

4.20 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Lokalbehandling med klor-heksidingel

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis har subgingivale applikationer af klorheksidingel som supplement til subgingival mekanisk infektionsbehandling ingen klinisk signifikant behandlingseffekt *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der er ikke grundlag for at vurdere en eventuel behandlingseffekt af subgingivale applikationer af klorheksidingel ved aggressiv parodontitis.

Undersøgelser vedrørende effekten af subgingival applikation af 1-2 % klorheksidingel som supplement til mekanisk infektionsbehandling ved behandling af kronisk parodontitis har ikke kunnet påvise nogen signifikant effekt på den subgingivale mikroflora eller på de kliniske parametre sammenlignet med placebogel (1). Selv om den subgingivale mikroflora ved aggressiv parodontitis til dels adskiller sig fra floraen ved kronisk parodontitis (2), er det ekspertgruppens vurdering, at supplerende applikation af klorheksidingel heller ikke har nogen klinisk signifikant effekt ved aggressiv parodontitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Cosyn, J, Sabzevar, MM. A systematic review on the effects of subgingival chlorhexidine gel administration in the treatment of chronic periodontitis. J Periodontol. 2005; 76(11):1805-13.

2. Socransky, SS, Haffajee, AD. Periodontal infections. Clinical Periodontology and Implant Dentistery. 2008; Lindhe J, Lang NP, Karring T, editors. Munksgaard: Blackwell:Kap. 9.

4.21 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Lokal supplerende behandling med klorheksidinchip

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kronisk parodontitis har gentagne supplerende lokalbehandlinger med klorheksidinchip efter en subgingival infektionsbehandling en beskeden ekstra effekt på pochereduktion og fæstegevinst sammenlignet med mekanisk infektionsbehandling alene *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

Ud af ni undersøgelser, som vurderer supplerende behandlinger med klorheksidinchip efter en subgingival mekanisk infektionsbehandling, viser seks undersøgelser (3,4, 7-9, 11) en signifikant tillægseffekt. For syv undersøgelser med høj eller middelhøj pålidelighed er den vægtede middelværdi for ekstra pochereduktion 0,3 mm, mens den ekstra fæstegevinst andrager 0,2 mm. For reduktionen i blødningsindeks er den relative effekt 13 % (fem undersøgelser). Det bør bemærkes, at behandlingseffekten i kontrolgrupperne generelt er lavere end sædvanligvis beskrevet i litteraturen vedrørende ikke-kirurgiske behandlinger (se C4.1).

For personer, der tidligere er behandlet for parodontitis og som indgår i et støttebehandlingsprogram (9) er påvist en signifikant tillægseffekt med klorheksidinchip på pochedybde (0,3 mm), klinisk fæsteniveau (0,2 mm) og blødningsindeks (18 %) ved kontrol efter seks måneder.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Hanes, PJ, Purvis, JP. Local anti-infective therapy: pharmacological agents. A systematic review. Ann Periodontol. 2003; 8(1):79-98.
2. Cosyn, J, Wyn, I. A systematic review on the effects of the chlorhexidine chip when used as an adjunct to scaling and root planing in the treatment of chronic periodontitis. Journal of periodontology. 2006; 77(2):257-64.
3. Soskolne, WA, Heasman, PA, Stabholz, A, Smart, GJ, Palmer, M, Flashner, M, et al. Sustained local delivery of chlorhexidine in the treatment of periodontitis: a multi-center study. Journal of periodontology. 1997; 68(1):32-8.

4. Jeffcoat, MK, Bray, KS, Ciancio, SG, Dentino, AR, Fine, DH, Gordon, JM, et al. Adjunctive use of a subgingival controlled-release chlorhexidine chip reduces probing depth and improves attachment level compared with scaling and root planing alone. Journal of periodontology. 1998; 69(9):989-97.

5. Grisi, DC, Salvador, SL, Figueiredo, LC, Souza, SL, Novaes, AB, Grisi, MF. Effect of a controlled-release chlorhexidine chip on clinical and microbiological parameters of periodontal syndrome. Journal of clinical periodontology. 2002; 29(10):875-81.

6. Carvalho, J, Novak, MJ, Mota, LF. Evaluation of the effect of subgingival placement of chlorhexidine chips as an adjunct to scaling and root planing. Journal of periodontology. 2007; 78(6):997-1001.

7. Mizrak, T, Guncu, GN, Caglayan, F, Balci, TA, Aktar, GS, Ipek, F. Effect of a controlled-release chlorhexidine chip on clinical and microbiological parameters and prostaglandin E2 levels in gingival crevicular fluid. Journal of periodontology. 2006; 77(3):437-43.

8. Kasaj, A, Chiriachide, A, Willershausen, B. The adjunctive use of a controlled-release chlorhexidine chip following treatment with a new ultrasonic device in supportive periodontal therapy: a prospective, controlled clinical study. International journal of dental hygiene. 2007; 5(4):225-31.

9. Heasman, PA, Heasman, L, Stacey, F, McCracken, GI. Local delivery of chlorhexidine gluconate (PerioChip) in periodontal maintenance patients. Journal of clinical periodontology. 2001; 28(1):90-5.

10. Rodrigues, IF, Machion, L, Casati, MZ, Nociti, FH, Jr., de Toledo, S, Sallum, AW, et al. Clinical evaluation of the use of locally delivered chlorhexidine in periodontal maintenance therapy. Journal of periodontology. 2007; 78(4):624-8.

11. Paolantonio, M, D'Angelo, M, Grassi, RF, Perinetti, G, Piccolomini, R, Pizzo, G, et al. Clinical and microbiologic effects of subgingival controlled-release delivery of chlorhexidine chip in the treatment of periodontitis: a multicenter study. Journal of periodontology. 2008; 79(2):271-82.

12. Sakellari, D, Ioannidis, I, Antoniadou, M, Slini, T, Konstantinidis, A. Clinical and microbiological effects of adjunctive, locally delivered chlorhexidine on patients with chronic periodontitis. Journal of the International Academy of Periodontology. 2010; 12(1):20-6.

4.22 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Lokal supplerende behandling med klorheksidinchip

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis har lokale behandlinger med klorheksidinchip som supplement til mekanisk infektionsbehandling ingen eller beskeden tillægseffekt *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der mangler videnskabelige undersøgelser af god kvalitet, som bedømmer tillægseffekten af klorheksidinchip ved behandlingen af aggressiv parodontitis. Ved behandling af kronisk parodontitis giver klorheksidinchip som supplement efter en subgingival mekanisk infektionsbehandling yderligere 0,35 mm pochereduktion og 0,18 mm fæstegevinst (se C5.3). Eftersom den subgingivale mikroflora ved aggressiv parodontitis har en anden sammensætning end ved kronisk parodontitis (1), er det ikke givet, at en tilsvarende effekt af supplerende behandling med klorheksidinchip kan forventes ved behandling af aggressiv parodontitis.

I en undersøgelse med tre måneders opfølgning (2) omfattende 11 personer med aggressiv parodontitis påvises ingen signifikant effekt af supplerende behandling med klorheksidinchip ved en ikke-kirurgisk instrumentering.

I en randomiseret kontrolleret undersøgelse (3) sammenlignes supplerende behandling med klorheksidinchip (ved baseline og efter tre måneder) med systemisk antibiotikabehandling (amoxicillin og metronidazol) efter subgingival instrumentering (36 personer med aggressiv parodontitis). Undersøgelsen finder 1,2 mm pochereduktion og 0,4 mm fæstegevinst efter seks måneder i gruppen som fik supplerende behandling med klorheksidinchip. Disse forandringer er af samme størrelsesorden, som kan forventes efter subgingival instrumentering alene. Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at der mangler evidens for en klinisk signifikant effekt af supplerende lokalbehandling med klorheksidinchip ved aggressiv parodontitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Socransky, SS, Haffajee, AD. Periodontal infections. Clinical Periodontology and Implant Dentistery. 2008; Lindhe J, Lang NP, Karring T, editors. Munksgaard: Blackwell:Kap. 9.

2. Duarte Fde, F, Lotufo, RF, Pannuti, CM. Local delivery of chlorhexidine gluconate in patients with aggressive periodontitis. J Int Acad Periodontol. 2008; 10(1):31-5.

3. Kaner, D, Bernimoulin, JP, Hopfenmuller, W, Kleber, BM, Friedmann, A. Controlled-delivery chlorhexidine chip versus amoxicillin/metronidazole as adjunctive antimicrobial therapy for generalized aggressive periodontitis: a randomized controlled clinical trial. J Clin Periodontol. 2007; 34(10):880-91.

4.23 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Supplerende lokalbehandling med antibiotika

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kronisk parodontitis har supplerende lokalbehandling med antibiotika sammen med subgingival mekanisk infektionsbehandling en ringe effekt på pochereduktion og fæstegevinst sammenlignet med mekanisk infektionsbehandling alene *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***
- **Supplerende lokalbehandling med 25 % metronidazolgel viser ingen forskel i klinisk udfald i form af pochereduktion eller fæstegevinst sammenlignet med mekanisk infektionskontrol alene *(SBU evidensstyrke 3)***

Litteraturvurdering

SBU's oversigt (1) viser, at supplerende lokalbehandlinger med metronidazol ikke resulterer i et forbedret behandlingsresultat i form af pochereduktion og fæstegevinst sammenlignet med mekanisk infektionsbehandling alene. To systematiske oversigter (2,3) finder en tillægseffekt på 0,2-0,4 mm i pochereduktion og 0,2-0,3 mm i fæstegevinst med forskellige typer lokalt applicerede antibiotika sammenlignet med mekanisk infektionsbehandling alene. Elleve randomiserede kontrollerede undersøgelser (4-14) finder varierende behandlingseffekter, men resultaterne er på linje med de systematiske oversigter. Af de syv undersøgelser, som har høj eller middelhøj pålidelighed, finder kun én undersøgelse signifikant tillægseffekt og kun med hensyn til pochereduktion. I to undersøgelser, hvor lokal applikation af antibiotika som eneste behandling på patienter i støttebehandling sammenlignes med subgingival reinstrumentering af fordybede pocher, ses ingen signifikant forskel mellem behandlingsmetoderne. Det er ikke muligt på det foreliggende grundlag at foretage nogen sammenligning mellem forskellige antibiotikapræparater.

Bivirkning eller uønsket effekt

Resultaterne viser lav frekvens af bivirkninger ved lokal applikation af antibiotika. Man bør være opmærksom på risikoen for resistensudvikling i forbindelse med valg af behandling med antibiotika.

Referencer

1. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:
2. Hanes, PJ, Purvis, JP. Local anti-infective therapy: pharmacological agents. A systematic review. Ann Periodontol. 2003; 8(1):79-98.
3. Pavia, M, Nobile, CG, Bianco, A, Angelillo, IF. Meta-analysis of local metronidazole in the treatment of chronic periodontitis. Journal of periodontology. 2004; 75(6):830-8.
4. Williams, RC, Paquette, DW, Offenbacher, S, Adams, DF, Armitage, GC, Bray, K, et al. Treatment of periodontitis by local administration of minocycline microspheres: a controlled trial. Journal of periodontology. 2001; 72(11):1535-44.
5. Machion, L, Andia, DC, Saito, D, Klein, MI, Goncalves, RB, Casati, MZ, et al. Microbiological changes with the use of locally delivered doxycycline in the periodontal treatment of smokers. Journal of periodontology. 2004; 75(12):1600-4.
6. Agan, S, Sonmez, S, Serdar, M. The effect of topical doxycycline usage on gingival crevicular fluid MMP-8 levels of chronic and aggressive periodontitis patients: a pilot study. International journal of dental hygiene. 2006; 4(3):114-21.
7. Aimetti, M, Romano, F, Torta, I, Cirillo, D, Caposio, P, Romagnoli, R. Debridement and local application of tetracycline-loaded fibres in the management of persistent periodontitis: results after 12 months. Journal of clinical periodontology. 2004; 31(3):166-72.
8. McColl, E, Patel, K, Dahlen, G, Tonetti, M, Graziani, F, Suvan, J, et al. Supportive periodontal therapy using mechanical instrumentation or 2 % minocycline gel: a 12 month randomized, controlled, single masked pilot study. J Clin Periodontol. 2006; 33(2):141-50.
9. Eickholz, P, Kim, TS, Schacher, B, Reitmeir, P, Burklin, T, Ratka-Kruger, P. Subgingival topical doxycycline versus mechanical debridement for supportive periodontal therapy: a single blind randomized controlled two-center study. Am J Dent. 2005; 18(6):341-6.
10. Tomasi, C, Koutouzis, T, Wennstrom, JL. Locally delivered doxycycline as an adjunct to mechanical debridement at retreatment of periodontal pockets. Journal of periodontology. 2008; 79(3):431-9.
11. Hellstrom, MK, McClain, PK, Schallhorn, RG, Bellis, L, Hanlon, AL, Ramberg, P. Local minocycline as an adjunct to surgical therapy in moderate to severe, chronic periodontitis. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(6):525-31.
12. Bogren, A, Teles, RP, Torresyap, G, Haffajee, AD, Socransky, SS, Wennstrom, JL. Locally delivered doxycycline during supportive periodontal therapy: a 3-year study. Journal of periodontology. 2008; 79(5):827-35.
13. Dannewitz, B, Lippert, K, Lang, NP, Tonetti, MS, Eickholz, P. Supportive periodontal therapy of furcation sites: non-surgical instrumentation with or without topical doxycycline. Journal of clinical periodontology. 2009; 36(6):514-22.

4.24 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Supplerende lokal-behandling med antibiotika

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis har lokalbehandling med antibiotika som supplement til mekanisk infektionsbehandling beskeden effekt på sygdommens kliniske symptomer *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der er ved litteratursøgning fundet én randomiseret kontrolleret undersøgelse (1) med en relevant kontrolgruppe og seks måneders observationstid vedrørende effekten af supplerende lokalbehandling med antibiotika ved ikke-kirurgisk behandling af personer med aggressiv parodontitis. Undersøgelsen har "split-mouth"-design og omfatter kun otte personer (lav pålidelighed). Den supplerende behandling udgøres af en 10 % doxycyklingel, som appliceres umiddelbart efter en gennemført mekanisk subgingival instrumentering. Undersøgelsen finder seks måneder efter aktiv behandling en middelforskel på 0,4 mm i pochereduktion og 0,2 mm i fæstegevinst sammenlignet mekanisk infektionsbehandling alene. For tilsvarende supplerende behandling ved kronisk parodontitis påviser to systematiske oversigter (2,3) en forøget pochereduktion på 0,2-0,4 mm og en forøget fæstegevinst på 0,2-0,3 mm med forskellige typer antibiotika sammenlignet med mekanisk infektionsbehandling alene.

Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at supplerende lokalbehandling med antibiotika lige som ved kronisk parodontitis har ringe effekt ved behandlingen af aggressiv parodontitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De gennemgåede undersøgelser har ikke beskrevet bivirkninger. Man bør være opmærksom på risikoen for resistensudvikling i forbindelse med valg af behandling med antibiotika.

Referencer

1. Agan, S, Sonmez, S, Serdar, M. The effect of topical doxycycline usage on gingival crevicular fluid MMP-8 levels of chronic and aggressive periodontitis patients: a pilot study. Int J Dent Hyg. 2006; 4(3):114-21.

2. Hanes, PJ, Purvis, JP. Local anti-infective therapy: pharmacological agents. A systematic review. Ann Periodontol. 2003; 8(1):79-98.

3. Pavia, M, Nobile, CG, Bianco, A, Angelillo, IF. Meta-analysis of local metronidazole in the treatment of chronic periodontitis. J Periodontol. 2004; 75(6):830-8.

4.25 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Supplerende systemisk antibiotikabehandling

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kronisk parodontitis har systemisk antibiotikabehandling som supplement til mekanisk infektionsbehandling ingen positiv effekt på pochedybde eller klinisk fæsteniveau *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***
- **Supplerende systemisk behandling med antibiotika viser ingen forskel i pochereduktion og fæstegevinst sammenlignet med mekanisk infektionskontrol alene *(SBU evidensstyrke 1)***

Litteraturvurdering

SBU's oversigt (1) viser, at supplerende systemisk behandling med antibiotika (amoxicillin kombineret med metronidazol eller amoxicillin med klavulansyre) ikke giver bedre behandlingsresultat med hensyn til pochereduktion eller fæstegevinst sammenlignet med mekanisk infektionsbehandling alene (fire ud af fem gennemgåede undersøgelser). I en enkelt undersøgelse med stort frafald fandtes en signifikant lavere frekvens af restpocher >5 mm efter en supplerende behandling med metronidazol.

En metaanalyse (2) viser, at antibiotikabehandlinger som supplement til ikke-kirurgiske subgingivale instrumenteringer resulterer i 0,2 mm ekstra fæstegevinst. Kun to ud af 17 gennemgåede undersøgelser fandt nogen signifikant forskel i behandlingseffekt.

Fire nyere undersøgelser (3-6) viser ingen signifikant tillægseffekt med hensyn til fæstegevinst, og tre af dem viser ingen signifikant tillægseffekt med hensyn til pochereduktion.

Der mangler evidens til støtte for en positiv tillægseffekt af antibiotikabehandling ved parodontalkirurgiske behandlinger (7).

Ved European Workshop on Periodontology 2008 (8) var der konsensus om at konkludere, at ordination af systemisk antibiotika behandling ikke er indiceret ved behandling af kronisk parodontitis, men kun ved specifikke indikationer på individniveau (fremskreden parodontitis med hurtig sygdomsprogression).

Bivirkning eller uønsket effekt

Mave- eller tarmbesvær er hyppigt forekommende i materialet, især ved kombinationsbehandlinger med amoxicillin og metronidazol. Man bør være opmærksom på risikoen for resistensudvikling i forbindelse med valg af behandling med antibiotika.

Referencer

1. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:

2. Haffajee, AD, Socransky, SS, Gunsolley, JC. Systemic anti-infective periodontal therapy. A systematic review. Ann Periodontol. 2003; 8(1):115-81.

3. Cionca, N, Giannopoulou, C, Ugolotti, G, Mombelli, A. Amoxicillin and metronidazole as an adjunct to full-mouth scaling and root planing of chronic periodontitis. Journal of periodontology. 2009; 80(3):364-71.

4. Ribeiro Edel, P, Bittencourt, S, Zanin, IC, Bovi Ambrosano, GM, Sallum, EA, Nociti, FH, et al. Full-mouth ultrasonic debridement associated with amoxicillin and metronidazole in the treatment of severe chronic periodontitis. Journal of periodontology. 2009; 80(8):1254-64.

5. Sampaio, E, Rocha, M, Figueiredo, LC, Faveri, M, Duarte, PM, Gomes Lira, EA, et al. Clinical and microbiological effects of azithromycin in the treatment of generalized chronic periodontitis: a randomized placebo-controlled clinical trial. Journal of clinical periodontology. 2011; 38(9):838-46.

6. Goodson, JM, Haffajee, AD, Socransky, SS, Kent, R, Teles, R, Hasturk, H, et al. Control of periodontal infections: a randomized controlled trial I. The primary outcome attachment gain and pocket depth reduction at treated sites. Journal of clinical periodontology. 2012; 39(6):526-36.

7. Herrera, D, Alonso, B, Leon, R, Roldan, S, Sanz, M. Antimicrobial therapy in periodontitis: the use of systemic antimicrobials against the subgingival biofilm. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(8 Suppl):45-66.

8. Sanz, M, Teughels, W. Innovations in non-surgical periodontal therapy: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(8 Suppl):3-7.

4.26 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Supplerende systemisk antibiotikabehandling

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis giver systemisk antibiotikabehandling som supplement til mekanisk infektionsbehandling et forbedret resultat med 0,5 mm ekstra pochereduktion og 0,4 mm ekstra fæstegevinst.** ***(godt videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

Der er fundet en relevant systematisk oversigt (1) med høj pålidelighed og fokus på effekten af systemiske antibiotikabehandlinger. Oversigten omfatter tre randomiserede kontrollerede undersøgelser (2-4). Desuden er fundet yderligere fem randomiserede kontrollerede undersøgelser (5-9), som sammenligner behandlingsresultaterne for subgingival mekanisk infektionsbehandling med og uden supplerende antibiotika. Fem af de otte undersøgelser har høj pålidelighed og de øvrige middelhøj pålidelighed. I alt indgår 284 personer i undersøgelserne med en observationstid på 6-24 måneder. I undersøgelserne er forskellige antibiotika anvendt: tetracyklin, doxycyklin, metronidazol, clindamycin samt kombinationsbehandling med amoxicillin og metronidazol.

Samlet viser undersøgelserne, at systemiske antibiotikabehandlinger som supplement til ikke-kirurgiske mekaniske infektionsbehandlinger i gennemsnit medfører 0,5 mm større pochereduktion (relativ effekt 44 %) og 0,4 mm større fæstegevinst (relativ effekt 71 %). Reduktionen i blødningsfrekvens ved sondering er 23 % større efter supplerende behandling (relativ effekt 77 %).

Mangler der information i undersøgelserne?

Det er ikke muligt på det foreliggende grundlag at sammenligne tillægseffekten for forskellige typer af antibiotika.

Bivirkning eller uønsket effekt

Mave- og tarmbesvær er vanligt forekommende, især ved kombinationsbehandling med amoxicillin og metronidazol.

Referencer

1. Haffajee, AD, Socransky, SS, Gunsolley, JC. Systemic anti-infective periodontal therapy. A systematic review. Ann Periodontol. 2003; 8(1):115-81.

2. Hellden, LB, Listgarten, MA, Lindhe, J. The effect of tetracycline and/or scaling on human periodontal disease. Journal of clinical periodontology. 1979; 6(4):222-30.

3. Palmer, RM, Watts, TL, Wilson, RF. A double-blind trial of tetracycline in the management of early onset periodontitis. Journal of clinical periodontology. 1996; 23(7):670-4.

4. Sigusch, B, Beier, M, Klinger, G, Pfister, W, Glockmann, E. A 2-step non-surgical procedure and systemic antibiotics in the treatment of rapidly progressive periodontitis. Journal of periodontology. 2001; 72(3):275-83.

5. Guerrero, A, Griffiths, GS, Nibali, L, Suvan, J, Moles, DR, Laurell, L, et al. Adjunctive benefits of systemic amoxicillin and metronidazole in non-surgical treatment of generalized aggressive periodontitis: a randomized placebo-controlled clinical trial. Journal of clinical periodontology. 2005; 32(10):1096-107.

6. Xajigeorgiou, C, Sakellari, D, Slini, T, Baka, A, Konstantinidis, A. Clinical and microbiological effects of different antimicrobials on generalized aggressive periodontitis. Journal of clinical periodontology. 2006; 33(4):254-64.

7. Yek, EC, Cintan, S, Topcuoglu, N, Kulekci, G, Issever, H, Kantarci, A. Efficacy of amoxicillin and metronidazole combination for the management of generalized aggressive periodontitis. Journal of periodontology. 2010; 81(7):964-74.

8. Varela, VM, Heller, D, Silva-Senem, MX, Torres, MC, Colombo, AP, Feres-Filho, EJ. Systemic antimicrobials adjunctive to a repeated mechanical and antiseptic therapy for aggressive periodontitis: a 6-month randomized controlled trial. Journal of periodontology. 2011; 82(8):1121-30.

9. Aimetti, M, Romano, F, Guzzi, N, Carnevale, G. Full-mouth disinfection and systemic antimicrobial therapy in generalized aggressive periodontitis: a randomized, placebo-controlled trial. Journal of clinical periodontology. 2012; 39(3):284-94.

4.27 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Supplerende systemisk behandling med antiinflammatorisk præparat (doxycyklin i lav dosis)

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kronisk parodontitis giver supplerende behandling med doxycyklin i lav dosis efter ikke-kirurgisk infektionsbehandling en ringe til beskeden positiv korttidseffekt på pochereduktion og fæstegevinst *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***
- **Der mangler evidens for fortsat klinisk effekt efter afsluttet medicinsk behandling *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

En systematisk oversigt med middelhøj pålidelighed (1) finder, at behandling med doxycyklin i lav dosis som supplement til ikke-kirurgisk mekanisk infektionsbehandling giver cirka 0,4 mm større pochereduktion og 0,5 mm større fæstegevinst sammenlignet med placebobehandling. Der ses ingen forskel i behandlingseffekt mellem middeldybe (4-6 mm) og dybe (7 mm eller mere) tandkødslommer. To multicenterundersøgelser (2,6), hvor i alt 476 personer fik behandling med doxycyklin i ni måneder, viste en behandlingseffekt på linje med den systematiske oversigt. Yderligere fem undersøgelser viser en lignende trend i behandlingsresultater, men i de fleste tilfælde uden signifikante forskelle i forhold til placebogupperne. Der ses ingen forskel i behandlingseffekt mellem rygere og ikke-rygere (5). To undersøgelser (7,8) observerer patienterne ni måneder efter afsluttet medicinsk behandling og finder ingen signifikante forskelle sammenlignet med placebo.

Ekspertgruppen finder, at flere opfølgende undersøgelser er nødvendige for at kunne vurdere nytten af supplerende behandling med antiinflammatoriske præparater.

Bivirkning eller uønsket effekt

Undersøgelserne finder ingen forskel i bivirkninger mellem testgrupper og placebogrupper. Man bør være opmærksom på risikoen for resistensudvikling i forbindelse med valg af behandling med antibiotika.

Referencer

1. Reddy, MS, Geurs, NC, Gunsolley, JC. Periodontal host modulation with antiproteinase, anti-inflammatory, and bone-sparing agents. A systematic review. Ann Periodontol. 2003; 8(1):12-37.

2. Preshaw, PM, Hefti, AF, Novak, MJ, Michalowicz, BS, Pihlstrom, BL, Schoor, R, et al. Subantimicrobial dose doxycycline enhances the efficacy of scaling and root planing in chronic periodontitis: a multicenter trial. Journal of periodontology. 2004; 75(8):1068-76.

3. Emingil, G, Atilla, G, Sorsa, T, Luoto, H, Kirilmaz, L, Baylas, H. The effect of adjunctive low-dose doxycycline therapy on clinical parameters and gingival crevicular fluid matrix metalloproteinase-8 levels in chronic periodontitis. Journal of periodontology. 2004; 75(1):106-15.

4. Gurkan, A, Cinarcik, S, Huseyinov, A. Adjunctive subantimicrobial dose doxycycline: effect on clinical parameters and gingival crevicular fluid transforming growth factor-beta levels in severe, generalized chronic periodontitis. Journal of clinical periodontology. 2005; 32(3):244-53.

5. Needleman, I, Suvan, J, Gilthorpe, MS, Tucker, R, St George, G, Giannobile, W, et al. A randomized-controlled trial of low-dose doxycycline for periodontitis in smokers. Journal of clinical periodontology. 2007; 34(4):325-33.

6. Preshaw, PM, Novak, MJ, Mellonig, J, Magnusson, I, Polson, A, Giannobile, WV, et al. Modified-release subantimicrobial dose doxycycline enhances scaling and root planing in subjects with periodontal disease. Journal of periodontology. 2008; 79(3):440-52.

7. Gurkan, A, Emingil, G, Cinarcik, S, Berdeli, A. Post-treatment effects of subantimicrobial dose doxycycline on clinical parameters and gingival crevicular fluid transforming growth factor-beta1 in severe, generalized chronic periodontitis. International journal of dental hygiene. 2008; 6(2):84-92.

8. Emingil, G, Gurkan, A, Atilla, G, Kantarci, A. Subantimicrobial-dose doxycycline and cytokine-chemokine levels in gingival crevicular fluid. Journal of periodontology. 2011; 82(3):452-61.

4.28 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Supplerende systemisk behandling med antiinflammatorisk præparat (doxycyklin i lav dosis)

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis mangler der grundlag for at bedømme effekten af supplerende systemisk behandling med et antiinflammatorisk præparat (doxycyklin i lav dosis)**

Litteraturvurdering

Systemiske medikamentelle behandlinger med antiinflammatorisk virkende præparater som supplement til mekaniske infektionsbehandlinger har til formål at reducere det inflammatoriske vævsrespons og nedbrydningen af tændernes støttevæv. Der mangler undersøgelser af behandlingseffekten af generel systemisk medikamentel behandling med antiinflammatoriske præparater på aggressiv parodontitis.

Lavdosisbehandling med doxycyklin (20 mg to gange per dag) igennem 2-9 måneder som supplement til ikke-kirurgiske mekaniske infektionsbehandlinger ved kronisk parodontitis har vist en positiv korttidseffekt på 0,4-0,5 mm forøget pochereduktion og fæstegevinst (1). Der mangler dog evidens for, om den kliniske tillægseffekt er vedvarende efter afsluttet medikamentel behandling.

Ekspertgruppen finder det ikke muligt på det foreliggende grundlag at vurdere eventuel nytte af supplerende behandling med antiinflammatoriske præparater ved behandling af aggressiv parodontitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

Man bør være opmærksom på risikoen for resistensudvikling i forbindelse med valg af behandling med antibiotika.

Referencer

1. Reddy, MS, Geurs, NC, Gunsolley, JC. Periodontal host modulation with antiproteinase, anti-inflammatory, and bone-sparing agents. A systematic review. Ann Periodontol. 2003; 8(1):12-37.

4.29 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Kirurgisk behandling – gingivektomi-for infektionskontrol

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kronisk parodontitis giver gingivektomi en ringe tillægseffekt på reduktion af gingival inflammation og pochedybde sammenlignet med ikke-kirurgiske behandlinger *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Litteratursøgningen identificerede en randomiseret kontrolleret undersøgelse (28 personer, 11 måneders opfølgning, lav pålidelighed), som sammenligner gingivektomi med en ikke-kirurgisk instrumentering (1). Gingivektomi resulterede i en signifikant større reduktion af gingival inflammation (0,2 i gingival-indeks) og pochedybde (0,2 mm), men et signifikant dårligere fæsteniveau (-0,2 mm) sammenlignet med ikke-kirurgisk behandling.

I en anden undersøgelse (16 personer, seks måneders opfølgning) påvises et behandlingsresultat efter gingivektomi, som er på niveau med ikke-kirurgisk instrumentering (data er udelukkende præsenteret i figurer) (2).

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Waite, IM. A comparison between conventional gingivectomy and a non-surgical regime in the treatment of periodontitis. J Clin Periodontol. 1976; 3(3):173-85.

2. Westfelt, E, Bragd, L, Socransky, SS, Haffajee, AD, Nyman, S, Lindhe, J. Improved periodontal conditions following therapy. J Clin Periodontol. 1985; 12(4):283-93

4.30 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Kirurgisk behandling – gingivektomi-for infektionskontrol

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis giver supplerende kirurgisk behandling med gingivektomi et dårligere resultat end supplerende behandling med lapoperation *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der foreligger ingen relevante randomiserede kontrollerede undersøgelser til vurdering af behandlingseffekten af gingivektomi som supplement til ikke-kirurgisk instrumentering.

Sygdommen aggressiv parodontitis er karakteriseret ved udtalt tab af støttevæv og hyppig forekomst af angulære knogledefekter (1). Ved parodontalkirurgisk behandling med det formål at skabe overblik og tilgængelighed for adækvat instrumentering af den inficerede rodoverflade er lapoperation derfor at foretrække for gingivektomi. En sammenligning mellem forskellige kirurgiske teknikker til behandling af kronisk parodontitis (2) viser, at der opnås fuldstændig heling af knoglepocherne efter lapoperation, mens der efter gingivektomi fandtes restpocher og i en del tilfælde forekom yderligere tab af støttevæv.

Ekspertgruppen finder det rimeligt at forvente tilsvarende behandlingsresultater ved aggressiv parodontitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Tonetti, M, Mobelli, A. Clinical periodontology and implant dentistry. Munksgaard: Blackwell. 2008.

2. Rosling, B, Nyman, S, Lindhe, J. The effect of systematic plaque control on bone regeneration in infrabony pockets. J Clin Periodontol. 1976; 3(1):38-53

4.31 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Kirurgisk behandling – lapoperation - for infektionskontrol

Konklusion, behandlingseffekt

- **Uanset metode – mekanisk infektionskontrol med eller uden lapoperation – sker der en pochereduktion og en forbedring af det sonderbare fæsteniveau. Mekanisk infektionskontrol i kombination med lapoperation reducerer antallet af pocher >4 mm med yderligere 10-15 % sammenlignet med mekanisk infektionskontrol uden lapoperation *(SBU evidensstyrke 3)***

Litteraturvurdering

SBU's oversigt (1) viser, at der i dybe tandkødslommer (>6 mm) opnås en større pochereduktion (0,4-0,9 mm) ved lapoperation end ved ikke-kirurgisk behandling. Frekvensen af dybe pocher reduceredes også i større udstrækning efter kirurgisk behandling (10-15 %). En metaanalyse (2) viser, at lapoperation ved initial pochedybde på >6 mm giver 0,6 mm større pochereduktion og 0,2 mm mere fæstegevinst end ikke-kirurgisk behandling. Ved initial pochedybde på 4-6 mm fås en signifikant mindre fæstegevinst (-0,4 mm), men en større pochereduktion (0,4 mm). En ny randomiseret kontrolleret undersøgelse (3) med middelhøj pålidelighed sammenligner lapoperation med ikke-kirurgisk infektionsbehandling. Undersøgelsen, der er baseret på data fra 44 personer og med 24 måneders opfølgning, viser behandlingseffekter på niveau med resultaterne i den systematiske oversigt.

Bivirkning eller uønsket effekt

Ved initial pochedybde på <4 mm giver lapoperation et større fæstetab end ikke-kirurgiske behandlinger

Referencer

1. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:

2. Heitz-Mayfield, LJ, Trombelli, L, Heitz, F, Needleman, I, Moles, D. A systematic review of the effect of surgical debridement vs non-surgical debridement for the treatment of chronic periodontitis. J Clin Periodontol. 2002; 29 Suppl 3:92-102; discussion 60-2.

3. Goodson, JM, Haffajee, AD, Socransky, SS, Kent, R, Teles, R, Hasturk, H, et al. Control of periodontal infections: a randomized controlled trial I. The primary outcome attachment gain and pocket depth reduction at treated sites. Journal of clinical periodontology. 2012; 39(6):526-36

4.32 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Kirurgisk behandling – lapoperation - for infektionskontrol

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis giver mekanisk infektionskontrol i kombination med lapoperation en reduktion i gingival inflammation og pochedybde samt en fæstegevinst, som er på niveau med tilsvarende behandling af kronisk parodontitis *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Det videnskabelige grundlag for at bedømme effekten af mekanisk infektionskontrol i kombination med lapoperation er begrænset til én randomiseret kontrolleret undersøgelse (1) med middelhøj pålidelighed. Undersøgelsen omfatter 16 unge personer med aggressiv parodontitis (juvenil eller postjuvenil parodontitis) med en opfølgning på fem år. Der drages sammenligning mellem kirurgisk instrumentering (lapoperation) og ikke-kirurgisk instrumentering. Seks måneder efter behandlingen havde 84 % af de kirurgisk behandlede tænder ingen blødning ved sondering, og 94 % havde pochedybde på 4 mm eller mindre. Det kliniske fæsteniveau forbedredes med 2,4 mm i gennemsnit. Sammenlignet med ikke-kirurgiske behandlinger viste lapoperation 4 % større pochereduktion og 14 % større fæstegevinst. Ingen af de behandlede tænder mistedes under en observationsperiode på fem år. Behandlingsresultaterne er på niveau med resultaterne efter tilsvarende behandling ved kronisk parodontitis (2,3).

Bivirkning eller uønsket effekt

Der mangler beskrivelse af bivirkninger i studierne såsom følsomme tandhalse.

Referencer

1. Wennström, A, Wennström, J, Lindhe, J. Healing following surgical and non-surgical treatment of juvenile periodontitis. A 5-year longitudinal study. J Clin Periodontol. 1986; 13(9):869-82.

2. Heitz-Mayfield, LJ, Trombelli, L, Heitz, F, Needleman, I, Moles, D. A systematic review of the effect of surgical debridement vs non-surgical debridement for the treatment of chronic periodontitis. J Clin Periodontol. 2002; 29 Suppl 3:92-102; discussion 60-2.

3. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:

4.33 Diagnose: Kronisk parodontitis

Behandling: Regelmæssig støttebehandling

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kronisk parodontitis udgør regelmæssige støttebehandlinger efter aktive behandlinger en grundlæggende og nødvendig forudsætning for at forebygge sygdomsrecidiv *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

I SBU's rapport fra 2004 (1) konkluderes, at "det videnskabelige grundlag for at vurdere og udforme støttebehandlingsprogrammer er utilstrækkeligt". I en systematisk oversigt (2) gennemgås to undersøgelser (én randomiseret kontrolleret undersøgelse og én klinisk kontrolleret undersøgelse) med en opfølgningsperiode på mindst 12 måneder (3,4) vedrørende effekten af regelmæssige støttebehandlinger. Den ene undersøgelse (3) inkluderer 20 personer, som var behandlet for fremskreden kronisk parodontitis. Testgruppen fik professionelle tandrensninger hver anden uge igennem to år, mens kontrolgruppen kun fik mundhygiejnekontroller hver sjette måned. I den anden undersøgelse (4), som er en klinisk kontrolleret undersøgelse med 90 personer, som var behandlet for parodontitis og blev fulgt igennem seks år, blev der givet støttebehandling på en specialistklinik hver anden måned de første to år og derefter hver tredje måned. Kontrolgruppen blev tilbagevist til egen tandlæge med instruktioner om vigtigheden af opfølgende kontrolbesøg. De to undersøgelser viser, at personer uden regelmæssig støttebehandling får parodontitisrecidiv, som sætter de opnåede behandlingsresultater på spil. Det er dog ikke muligt ud fra disse undersøgelser at bedømme, hvor ofte støttebehandlinger bør gives for at minimere sygdomsrecidivet.

I en systematisk oversigt fra Cochrane-instituttet (5) vedrørende effekten af regelmæssig instrumentering og polering omtales ingen yderligere undersøgelser af støttebehandling efter gennemført parodontitisbehandling.

For at forebygge recidiv efter behandling af kronisk parodontitis gælder grundlæggende samme type støttebehandlingsprogram som ved forebyggelse af gingivitis, men med forskellige supplerende tiltag. Betydende faktorer ved udformning af støttebehandlingsprogrammer er den almene sundhedstilstand og kvaliteten af egenomsorg, men det er også relevant, om det kliniske resultat er en helet parodontitis, eller om der stadig er gingivale inflammationer, fordybede pocher eller furkaturinvolveringer. Der savnes dog videnskabeligt grundlag for bedømmelse af den langsigtede effekt af forskellige former for støttebehandlingsprogrammer.

Bivirkning eller uønsket effekt

Undersøgelserne beskriver ingen negative effekter af hyppigt gentagen supra- eller subgingival afpudsning eller instrumentering, såsom skader på bløde eller hårde væv.

Referencer

1. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:
2. Needleman, I, Suvan, J, Moles, DR, Pimlott, J. A systematic review of professional mechanical plaque removal for prevention of periodontal diseases. J Clin Periodontol. 2005; 32 Suppl 6:229-82.
3. Nyman, S, Rosling, B, Lindhe, J. Effect of professional tooth cleaning on healing after periodontal surgery. J Clin Periodontol. 1975; 2(2):80-6.
4. Axelsson, P, Lindhe, J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol. 1981; 8(4):281-94.
5. Beirne, P, Worthington, HV, Clarkson, JE. Routine scale and polish for periodontal health in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2007; (4):CD004625

4.34 Diagnose: Aggressiv parodontitis

Behandling: Regelmæssig støttebehandling

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved aggressiv parodontitis er regelmæssig og individuelt tilpasset støttebehandling efter den aktive behandling en grundlæggende og nødvendig forudsætning for at forhindre recidiv *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Undersøgelser med fem års opfølgning efter en behandling af unge personer med aggressiv parodontitis (1,2), som inkluderede efterfølgende regelmæssig støttebehandling, har vist et positivt behandlingsresultat, som svarer til det, der ses ved kronisk parodontitis. Undersøgelser vedrørende kronisk parodontitis har desuden vist, at der ved fravær af regelmæssig støttebehandling og mundhygiejneinstruktioner ses sygdomsrecidiv, som sætter det aktive behandlingsresultat på spil (3,4).

Regelmæssige støttebehandlinger og mundhygiejneinstruktioner efter gennemført aktiv behandling af personer med aggressiv parodontitis anses således for vigtigt for at minimere risikoen for sygdomsrecidiv, især da disse individer har høj sygdomsaktivitet.

For at forebygge sygdomsrecidiv efter behandling af aggressiv parodontitis fordres samme slags støtteprogrammer som ved forebyggelse af gingivitis men med forskellige ekstra tiltag. Graden af patientkooperation er af væsentlig betydning for resultatet. Det er også vigtigt at se, om det kliniske resultat er fuldstændig heling, eller om der stadig er enkelte fordybede pocher, furkaturinvolveringer eller gingivale inflammationer. Der mangler dog videnskabeligt grundlag for at bedømme, hvor ofte støttebehandling bør udføres for at undgå recidiv, og hvordan langtidseffekten af forskellige støtteprogrammer er.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Lindhe, J, Liljenberg, B. Treatment of localized juvenile periodontitis. Results after 5 years. J Clin Periodontol. 1984; 11(6):399-410.

2. Wennström, A, Wennström, J, Lindhe, J. Healing following surgical and non-surgical treatment of juvenile periodontitis. A 5-year longitudinal study. J Clin Periodontol. 1986; 13(9):869-82.

3. Nyman, S, Rosling, B, Lindhe, J. Effect of professional tooth cleaning on healing after periodontal surgery. J Clin Periodontol. 1975; 2(2):80-6.

4. Axelsson, P, Lindhe, J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol. 1981; 8(4):281-94

5 Behandling af periimplantitis

5.1 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Forbedring af mundhygiejnen

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved behandling af periimplantitis er forbedring af mundhygiejnen af afgørende betydning for et positivt behandlingsresultat af de øvrige iværksatte behandlinger *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Periimplantitis skyldes en ansamling af bakteriel biofilm (plak) på tandimplantatet, og sammensætningen af mikrofloraen i biofilmen ligner den, der ses ved naturlige tænder (1-3). Personer med svigtende mundhygiejne får større marginalt knogletab omkring implantaterne og mister flere implantater end personer med god mundhygiejne (4,5). Egenomsorg i form af god mundhygiejne er derfor lige så vigtigt et led i behandlingen af periimplantitis som i behandlingen af parodontitis.

Der findes intet grundlag for at bedømme effekten af forbedret mundhygiejne alene på periimplantitis. Ved kronisk parodontitis med pochedybde på 6 mm eller mere har mundhygiejneforbedring som eneste behandling ingen signifikant effekt på den subgingivale mikroflora eller den fortsatte nedbrydning af tandfæstet (6,7). Det er derfor rimeligt at antage, at en forbedret mundhygiejne gennem instruktioner som eneste behandling ved periimplantitis med tilsvarende pochedybder ikke forhindrer den fortsatte knoglenedbrydning omkring implantatet, og følgelig må instruktioner i forbedret egenomsorg kombineres med behandlingstiltag for etablering af submukøs infektionskontrol.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Leonhardt, A, Renvert, S, Dahlen, G. Microbial findings at failing implants. Clin Oral Implants Res. 1999; 10(5):339-45.

2. Leonhardt, A, Bergstrom, C, Lekholm, U. Microbiologic diagnostics at titanium implants. Clin Implant Dent Relat Res. 2003; 5(4):226-32.

3. Quirynen, M, Teughels, W. Microbiologically compromised patients and impact on oral implants. Periodontol 2000. 2003; 33:119-28.

4. Lindquist, LW, Carlsson, GE, Jemt, T. Association between marginal bone loss around osseointegrated mandibular implants and smoking habits: a 10-year follow-up study. J Dent Res. 1997; 76(10):1667-74.

5. van Steenberghe, D, Klinge, B, Linden, U, Quirynen, M, Herrmann, I, Garpland, C. Periodontal indices around natural and titanium abutments: a longitudinal multicenter study. J Periodontol. 1993; 64(6):538-41.

6. Rosling, B, Dahlen, G, Volpe, A, Furuichi, Y, Ramberg, P, Lindhe, J. Effect of triclosan on the subgingival microbiota of periodontitis-susceptible subjects. J Clin Periodontol. 1997; 24(12):881-7.

7. Westfelt, E, Rylander, H, Dahlen, G, Lindhe, J. The effect of supragingival plaque control on the progression of advanced periodontal disease. J Clin Periodontol. 1998; 25(7):536-41.

5.2 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved periimplantitis kan anvendelse af tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer forventes at have ingen eller ringe tillægseffekt på sygdommens kliniske symptomer *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der mangler grundlag for vurdering af en eventuel effekt af tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer på periimplantitis.

Ved behandling af tilsvarende sygdomme ved tænder (kronisk parodontitis) er der begrænset belæg for, at anvendelse af tandpasta med tilsætning af antimikrobielle stoffer (f.eks. triklosan i kombination med kopolymer) skulle kunne påvirke en parodontal sygdomsudvikling. Socialstyrelsen vurderer dog, at effekten er ringe, og dette gælder sandsynligvis også for periimplantitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

Ingen.

5.3 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Mundskylning med antiseptisk opløsning som supplement til tandbørstning

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved periimplantitis kan mundskylning med antiseptiske opløsninger som supplement til tandbørstning ikke forventes at have nogen tillægseffekt på sygdommens kliniske symptomer *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der findes ikke noget grundlag for at bedømme en eventuel tillægseffekt af mundskylning med antiseptiske opløsninger ved behandling af periimplantitis. Da det kun er det subgingivale område, som eksponeres for opløsningen ved mundskylning (1), vurderer ekspertgruppen, at effekt på den submukøse plak og sygdommens kliniske symptomer ikke kan forventes med antiseptiske mundskyllevæsker.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Braun, RE, Ciancio, SG. Subgingival delivery by an oral irrigation device. J Periodontol. 1992; 63(5):469-72.

5.4 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Rygestop

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved periimplantitis kan et rygestop som supplement til tiltag for at etablere infektionskontrol forventes at have en langsigtet positiv effekt i form af formindsket risiko for knogletab omkring implantaterne *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

I en systematisk oversigt (1) med ti undersøgelser vedrørende udfaldet af implantatbehandling hos rygere og ikke-rygere påvises 2,6 gange større risiko for implantatkomplikationer (tab af implantat, >50 % knogletab omkring implanter eller periimplantitis)hos rygere. Seks af de ti inkluderede undersøgelser rapporterede statistisk signifikant forøget risiko for implantatkomplikationer hos rygere. I to tværsnitsundersøgelser vedrørende forekomst af periimplantitis (2) og progressiv knogledestruktion (3) var prævalensen 4,6 henholdsvis 2,2 gange højere blandt rygere. Der findes dog ikke noget grundlag for vurdering af effekten af tobaksafvænning (rygestop)på udfaldet af behandling af periimplantitis.

I en konsensusrapport fra European Workshop on Periodontology 2008 (4) anbefales at give rygere information om, at de har forøget risiko for periimplantitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Strietzel, FP, Reichart, PA, Kale, A, Kulkarni, M, Wegner, B, Kuchler, I. Smoking interferes with the prognosis of dental implant treatment: a systematic review and meta-analysis. J Clin Periodontol. 2007; 34(6):523-44.

2. Roos-Jansaker, AM, Lindahl, C, Renvert, H, Renvert, S. Nine- to fourteen-year follow-up of implant treatment. Part II: presence of peri-implant lesions. J Clin Periodontol. 2006; 33(4):290-5.

3. Fransson, C, Wennstrom, J, Berglundh, T. Clinical characteristics at implants with a history of progressive bone loss. Clin Oral Implants Res. 2008; 19(2):142-7.

4. Lindhe, J, Meyle, J. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. J Clin Periodontol. 2008; 35(8 Suppl):282-5.

5.5 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Mekanisk infektionsbehandling for fjernelse af plak og tandsten

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved periimplantitis har mekanisk infektionsbehandling til fjernelse af plak og tandsten en beskeden effekt på sygdommens kliniske symptomer *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

I to randomiserede kontrollerede undersøgelser med i alt 42 personer sammenlignes effekten af hånd- og maskindrevne (Vector®-system) submukøse mekaniske infektionsbehandlinger ved periimplantitis (1,2). Undersøgelserne, som har middelhøj pålidelighed, viser ingen klinisk signifikant effekt i nogen af behandlingsgrupperne. I to randomiserede kontrollerede undersøgelser (3,4) medtages ikke-kirurgiske mekaniske infektionsbehandlinger som behandling i kontrolgruppen (i alt 20 personer). Undersøgelserne inkluderede også subgingival skylning og mundskylning med en antiseptisk opløsning (klorheksidin). 6-12 måneder efter behandlingen fandt man formindskelse af blødningsfrekvensen på 22 % og pochereduktion på mellem 0,3 og 0,7 mm.

I en randomiseret kontrolleret undersøgelse (5) af ikke-kirurgiske mekaniske infektionsbehandlinger med ultralyd som behandling i kontrolgruppen (13 personer med pochedybde på >6 mm ved et implantat) påvistes 0,9 m pochereduktion efter tre måneder.

I en international konsensusrapport fra 2008 konkluderer man, at ikke-kirurgiske mekaniske infektionsbehandlinger har en positiv behandlingseffekt ved periimplantitis, men effekten er ikke forudsigelig (6).

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Karring, ES, Stavropoulos, A, Ellegaard, B, Karring, T. Treatment of peri-implantitis by the Vector system. Clinical oral implants research. 2005; 16(3):288-93.

2. Renvert, S, Samuelsson, E, Lindahl, C, Persson, GR. Mechanical non-surgical treatment of peri-implantitis: a double-blind randomized longitudinal clinical study. I: clinical results. Journal of clinical periodontology. 2009; 36(7):604-9.

3. Schwarz, F, Sculean, A, Rothamel, D, Schwenzer, K, Georg, T, Becker, J. Clinical evaluation of an Er:YAG laser for nonsurgical treatment of peri-implantitis: a pilot study. Clinical oral implants research. 2005; 16(1):44-52.

4. Schwarz, F, Bieling, K, Bonsmann, M, Latz, T, Becker, J. Nonsurgical treatment of moderate and advanced periimplantitis lesions: a controlled clinical study. Clin Oral Investig. 2006; 10(4):279-88.

5. Tang, Z, Cao, C, Sha, Y, Lin, Y, Wang, X. Effects of non-surgical treatment modalities on peri-implantitis. Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2002; 37(3):173-5.

6. Lindhe, J, Meyle, J. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(8 Suppl):282-5

5.6 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Laser ved infektionsbehandling for fjernelse af plak og tandsten

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved periimplantitis har Er:YAG-laser til fjernelse af plak og tandsten en beskeden effekt på sygdommens kliniske symptomer. Effekten er sammenlignelig med den, der ses ved mekanisk infektionsbehandling *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

Samlet viser undersøgelserne ingen klinisk signifikante forskelle mellem de to behandlingsmetoder. En enkelt undersøgelse fandt større reduktion i blødningsfrekvens seks måneder efter laserinstrumentering (52 % reduktion mod 22 % ved håndinstrumentering) uden nogen tilsvarende effekt på de øvrige kliniske variable. Pochereduktionen var 0,4-0,8 mm for laserinstrumentering og 0,3-0,7 mm ved håndinstrumentering i det to undersøgelser. Vedrørende andre typer af lasere (CO2-, Nd:YAG-, Nd:YAP- og diodelasere med forskellige bølgelængder) findes ingen videnskabelig dokumentation af behandlingseffekten på periimplantitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

Der er rapporteret blødtvævsrupturer ved laserbehandling.

Referencer

1. Esposito, M, Grusovin, MG, Papanikolaou, N, Coulthard, P, Worthington, HV. Enamel matrix derivative (Emdogain) for periodontal tissue regeneration in intrabony defects. A Cochrane systematic review. Eur J Oral Implantol. 2009; 2(4):247-66.

2. Esposito, M, Grusovin, MG, Worthington, HV. Interventions for replacing missing teeth: treatment of peri-implantitis. Cochrane database of systematic reviews (Online). 2012; 1:CD004970.

3. Schwarz, F, Sculean, A, Rothamel, D, Schwenzer, K, Georg, T, Becker, J. Clinical evaluation of an Er:YAG laser for nonsurgical treatment of periimplantitis: a pilot study. Clinical oral implants research. 2005; 16(1):44-52.

4. Schwarz, F, Bieling, K, Bonsmann, M, Latz, T, Becker, J. Nonsurgical treatment of moderate and advanced periimplantitis lesions: a controlled clinical study. Clin Oral Investig. 2006; 10(4):279-88

5.7 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Skylning af fordybede pocher med antimikrobielle opløsninger

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved periimplantitis har skylning med antimikrobielle opløsninger ingen effekt på sygdommens kliniske symptomer, hverken som eneste behandling eller som supplement til mekaniske infektionsbehandlinger *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der savnes grundlag i form af kontrollerede kliniske undersøgelser til vurdering af behandlingseffekten af submukøse skylninger med antimikrobielle opløsninger ved sygdommen periimplantitis.

Ved behandling af kronisk parodontitis har subgingivale skylninger med en antibakteriel opløsning (klorheksidin eller jod) som eneste behandling eller som supplement til en mekanisk infektionsbehandling ingen klinisk signifikant effekt. Fordybede pocher ved periimplantitis indeholder en bakteriel biofilm, som ligner den ved parodontitis, og ekspertgruppen vurderer derfor, at subgingivale skylninger med antimikrobielle stoffer næppe heller har nogen effekt ved periimplantitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

Ingen.

5.8 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Supplerende lokalbehandling med klorheksidin

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved periimplantitis har supplerende lokalbehandling med klorheksidin ingen eller beskeden effekt på sygdommens kliniske symptomer *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der findes ingen kontrollerede undersøgelser til vurdering af behandlingseffekten af lokalbehandling med klorheksidin som supplement til mekanisk infektionsbehandling ved periimplantitis.

To randomiserede kontrollerede undersøgelser, der i kontrolgruppen inkluderer supplerende lokalbehandling med 1 % klorheksidingel efter mekanisk infektionsbehandling, kan give nogen oplysning (1,2). Kombinationsbehandlingen viste 3-8 % blødningsreduktion og 0,1-0,4 mm pochereduktion seks måneder efter behandlingen, hvilket ikke tyder på nogen klinisk signifikant tillægseffekt sammenlignet med mekanisk infektionsbehandling alene.

Ved tilsvarende sygdom ved tænder (kronisk parodontitis)har supplerende lokalbehandling med klorheksidingel ingen klinisk signifikant effekt, og supplerende behandling med klorheksidinchip har beskeden tillægseffekt på pochereduktion og fæstegevinst. Socialstyrelsen vurderer derfor, at supplerende lokalbehandling med klorheksidin i fordybede lommer omkring implantater næppe har nogen effekt på sygdommens kliniske symptomer.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Karring, ES, Stavropoulos, A, Ellegaard, B, Karring, T. Treatment of peri-implantitis by the Vector system. Clinical oral implants research. 2005; 16(3):288-93.

2. Renvert, S, Samuelsson, E, Lindahl, C, Persson, GR. Mechanical non-surgical treatment of peri-implantitis: a double-blind randomized longitudinal clinical study. I: clinical results. Journal of clinical periodontology. 2009; 36(7):604-9.

3. Schwarz, F, Sculean, A, Rothamel, D, Schwenzer, K, Georg, T, Becker, J. Clinical evaluation of an Er:YAG laser for nonsurgical treatment of peri-implantitis: a pilot study. Clinical oral implants research. 2005; 16(1):44-52.

4. Schwarz, F, Bieling, K, Bonsmann, M, Latz, T, Becker, J. Nonsurgical treatment of moderate and advanced periimplantitis lesions: a controlled clinical study. Clin Oral Investig. 2006; 10(4):279-88.

5. Tang, Z, Cao, C, Sha, Y, Lin, Y, Wang, X. Effects of non-surgical treatment modalities on peri-implantitis. Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2002; 37(3):173-5.

6. Lindhe, J, Meyle, J. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(8 Suppl):282-5.

5.9 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Supplerende lokalbehandling med antibiotika

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved periimplantitis har supplerende lokalbehandling med antibiotika efter en submukøs mekanisk infektionsbehandling ingen eller beskeden effekt på sygdommens kliniske symptomer *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Det tilgængelige grundlag (fire randomiserede kontrollerede undersøgelser hvoraf tre med middelhøj og én med lav pålidelighed) for vurdering af effekten af supplerende lokalbehandling med antibiotika er delvis modstridende (1-4). Forskellene i behandlingseffekt imellem undersøgelserne kan bero på valg af antibiotikum og på appliceringsmåde. I én undersøgelse, som anvendte metronidazolgel (1), ses ingen signifikant tillægseffekt, medens undersøgelser, hvor der blev anvendt tetracyklinderivater (doxycyklin og minocyklin) sås tendens til forøget pochereduktion på 0,2-0,4 mm (2-4). Forudsætningen for denne effekt er, at en effektiv koncentration af den aktive substans kan opretholdes i pochen i længere tid, og metronidazolgel har i denne henseende betydeligt dårligere egenskaber end de to applikationsmetoder, som inkluderede doxycyklin eller minocyklin. Det bør bemærkes, at en mikrobiologisk undersøgelse (2,3) ikke viser nogen forskel mellem test- og kontrolbehandling, og at gentagne applikationer efter en og tre måneder ikke resulterer i forbedret pochereduktion (2,3). Socialstyrelsen vurderer, at supplerende lokalbehandling har beskeden eller ingen effekt på sygdommens kliniske symptomer.

Bivirkning eller uønsket effekt

De gennemgåede undersøgelser har ikke beskrevet bivirkninger. Man bør være opmærksom på risikoen for resistensudvikling i forbindelse med valg af behandling med antibiotika.

Referencer

1. Tang, Z, Cao, C, Sha, Y, Lin, Y, Wang, X. Effects of non-surgical treatment modalities on peri-implantitis. Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2002; 37(3):173-5.

2. Renvert, S, Lessem, J, Dahlen, G, Lindahl, C, Svensson, M. Topical minocycline microspheres versus topical chlorhexidine gel as an adjunct to mechanical debridement of incipient peri-implant infections: a randomized clinical trial. J Clin Periodontol. 2006; 33(5):362-9.

3. Renvert, S, Lessem, J, Dahlen, G, Renvert, H, Lindahl, C. Mechanical and repeated antimicrobial therapy using a local drug delivery system in the treatment of peri-implantitis: a randomized clinical trial. J Periodontol. 2008; 79(5):836-44.

4. Buchter, A, Meyer, U, Kruse-Losler, B, Joos, U, Kleinheinz, J. Sustained release of doxycycline for the treatment of peri-implantitis: randomised controlled trial. Br J Oral Maxillofac Surg. 2004; 42(5):439-44

5.10 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Supplerende systemisk behandling med antibiotika

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved periimplantitis har supplerende systemisk behandling med antibiotika ved ikke-kirurgisk eller kirurgisk mekanisk infektionsbehandling sandsynligvis en beskeden effekt på helingen af periimplantitislæsionen og stabilisering af knogleniveauet omkring implantater *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der mangler kontrollerede undersøgelser af supplerende systemisk antibiotikabehandling ved kirurgiske og ikke-kirurgiske behandlinger af periimplantitis. I litteraturen er kun beskrevet et fåtal kasuistiske meddelelser med i alt 75 personer med periimplantitis, hvori systemisk antibiotikabehandlinger er kombineret med ikke-kirurgisk instrumentering (1,2) eller lapoperation (3-5). I behandlingen indgik også antiseptiske opløsninger (klorheksidin og brintoverilte) til rengøring af implantaterne. I observationsperioden, som varierer mellem seks måneder og fem år, modtog patienterne regelmæssig støttebehandling. Undersøgelserne påviser markant blødningsreduktion og 1,5-2,5 mm pochereduktion. Én undersøgelse med fem års opfølgning (3) finder, at den kombinerede behandling (lapoperation, mekanisk infektionsbehandling, desinfektion af implantatoverflader med antiseptika, systemisk antibiotikabehandling og regelmæssig støttebehandling) i 58 % af tilfældene forhindrede yderligere knogletab, medens 27 % mistede implantatet, og 15 % mistede yderligere knoglevæv som følge af periimplantitis. Det er ikke undersøgt, om implantatets overfladestruktur påvirker udfaldet af behandlingen.

Baseret på resultaterne fra disse kasuistiske rapporter har man i en konsensusrapport fra European Workshop on Periodontology 2008 (6) draget den konklusion, at udfaldet af periimplantitisbehandlinger er uforudsigeligt, og hvis ikke-kirurgisk instrumentering ikke resulterer i heling af periimplantitislæsionen anbefales en kirurgisk behandling (lapoperation) kombineret med antimikrobiel behandling.

Bivirkning eller uønsket effekt

Man bør være opmærksom på risikoen for resistensudvikling i forbindelse med valg af behandling med antibiotika.

Referencer

1. Mombelli, A, Lang, NP. Antimicrobial treatment of peri-implant infections. Clinical oral implants research. 1992; 3(4):162-8.

2. Khoury, F, Buchmann, R. Surgical therapy of peri-implant disease: a 3-year follow-up study of cases treated with 3 different techniques of bone regeneration. Journal of periodontology. 2001; 72(11):1498-508.

3. Leonhardt, A, Dahlen, G, Renvert, S. Five-year clinical, microbiological, and radiological outcome following treatment of peri-implantitis in man. Journal of periodontology. 2003; 74(10):1415-22.

4. Romeo, E, Ghisolfi, M, Murgolo, N, Chiapasco, M, Lops, D, Vogel, G. Therapy of peri-implantitis with resective surgery. A 3-year clinical trial on rough screw-shaped oral implants. Part I: clinical outcome. Clinical oral implants research. 2005; 16(1):9-18.

5. Heitz-Mayfield, LJ, Salvi, GE, Mombelli, A, Faddy, M, Lang, NP. Anti-infective surgical therapy of peri-implantitis. A 12-month prospective clinical study. Clinical oral implants research. 2012; 23(2):205-10.

6. Lindhe, J, Meyle, J. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(8 Suppl):282-5

5.11 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Systemisk antibiotikabehandling som eneste behandling

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved periimplantitis har systemiske behandlinger med antibiotika som eneste behandling ingen klinisk signifikant effekt på sygdomsbilledet *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der mangler kontrollerede undersøgelser af effekten af systemiske behandlinger som eneste behandling ved periimplantitis.

Ved behandling af tilsvarende sygdom ved tænder (parodontitis) er der konsensus om, at systemisk antibiotikabehandling kun skal anvendes i kombination med mekaniske infektionsbehandlinger til fjernelse af subgingival plak (1), eftersom systemiske antibiotika ikke har nogen effekt på bakterier i biofilm. Ved periimplantitis findes en submukøs bakteriel biofilm, som ligner den, der ses på tænder med parodontitis (2,3), og som følge heraf kan systemisk antibiotikabehandling som eneste behandling ikke forventes at have nogen positiv effekt på periimplantitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

Man bør være opmærksom på risikoen for resistensudvikling i forbindelse med valg af behandling med antibiotika.

Referencer

1. Sanz, M, Teughels, W. Innovations in non-surgical periodontal therapy: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. J Clin Periodontol. 2008; 35(8 Suppl):3-7.

2. Leonhardt, A, Renvert, S, Dahlen, G. Microbial findings at failing implants. Clin Oral Implants Res. 1999; 10(5):339-45.

3. Quirynen, M, Teughels, W. Microbiologically compromised patients and impact on oral implants. Periodontol 2000. 2003; 33:119-28

5.12 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Supplerende systemisk behandling med antiinflammatorisk præparat (doxycyklin i lav dosis)

Konklusion, behandlingseffekt

- **Der mangler grundlag for at vurdere effekten af supplerende systemisk behandling med antiinflammatoriske præparater (doxycyklin i lav dosis) ved periimplantitis**

Litteraturvurdering

Der mangler kontrollerede undersøgelser af behandlingseffekten af supplerende systemisk behandling med antiinflammatoriske præparater (doxycyklin i lav dosis) ved periimplantitis.

Lavdosisbehandling med doxycyklin som antiinflammatorisk præparat (20 mg to gange per dag) i en periode på op til ni måneder som supplement til ikke-kirurgiske behandlinger af kronisk parodontitis har vist en positiv korttidseffekt på det kliniske helingsresultat, men der savnes evidens for, om virkningen holder efter afsluttet lægemiddelbehandling. For at opnå en tillægseffekt kræves omhyggeligt udført mekanisk infektionsbehandling (1), og eftersom en optimal submukøs mekanisk infektionsbehandling er betydeligt sværere at gennemføre på implantater end på tænder (2), kan resultater fra undersøgelser vedrørende supplerende behandling med doxycyklin i lav dosis ved parodontitis ikke ekstrapoleres til periimplantitisbehandlinger. Der foreligger intet grundlag for at vurdere en eventuel tillægseffekt ved behandling af periimplantitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

Man bør være opmærksom på risikoen for resistensudvikling i forbindelse med valg af behandling med antibiotika.

Referencer

1. Preshaw, PM. Host response modulation in periodontics. Periodontol 2000. 2008; 48:92-110.

2. Karring, ES, Stavropoulos, A, Ellegaard, B, Karring, T. Treatment of peri-implantitis by the Vector system. Clin Oral Implants Res. 2005; 16(3):288-93

5.13 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Lapoperation med pochereduktion

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved periimplantitis har lapoperation med pochereduktion kombineret med mekanisk rengøring og forbedring af mundhygiejnen en beskeden effekt på den kliniske heling af periimplantitislæsionen og stabiliseringen af knogleniveauet omkring implantatet *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der findes ingen randomiserede kontrollerede undersøgelser af effekten af lapoperation med pochereduktion sammenlignet med ikke-kirurgisk mekanisk behandling af periimplantitis. Prospektive undersøgelser (1-4) med behandling af i alt 167 implantater (observationstid fra fem måneder til fem år) og en kontrolgruppe med ni personer i en anden prospektiv undersøgelse (med tre års observation)(5) har vist, at klinisk opheling af periimplantitislæsioner kan opnås med mekaniske infektionsbehandlinger i kombination med lapoperation, men at behandlingseffekten ikke er forudsigelig. Andelen af mistede implantater på grund af fortsat knogledestruktion varierede mellem 0 og 26 % (middelværdi 14 %) i de fem undersøgelser. Efter fem år fandtes opheling ved 58 % af de behandlede implantater (1). Implantatets overfladestruktur kan være af betydning for udfaldet af behandlingen. I en dyreeksperimentel undersøgelse med histologisk vurdering (6) ses et bedre helingsresultat efter mekanisk infektionsbehandling kombineret med lapoperation end efter ikke-kirurgisk instrumentering. I en konsensusrapport fra 2008 (7) anbefales kirurgisk behandling (lapoperation), hvis ikke-kirurgisk instrumentering ikke resulterer i opheling af periimplantitislæsionen. Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at lapoperation er et nødvendigt tiltag i de fleste tilfælde af periimplantitis for at skabe mulighed for fjernelse af bakteriel biofilm på implantatets gevindskårne del.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Leonhardt, A, Dahlen, G, Renvert, S. Five-year clinical, microbiological, and radiological outcome following treatment of peri-implantitis in man. Journal of periodontology. 2003; 74(10):1415-22.

2. Deppe, H, Horch, HH, Neff, A. Conventional versus CO2 laser-assisted treatment of peri-implant defects with the concomitant use of pure-phase beta-tricalcium phosphate: a 5-year clinical report. The International journal of oral & maxillofacial implants. 2007; 22(1):79-86.

3. Heitz-Mayfield, LJ, Salvi, GE, Mombelli, A, Faddy, M, Lang, NP. Anti-infective surgical therapy of peri-implantitis. A 12-month prospective clinical study. Clinical oral implants research. 2012; 23(2):205-10.

4. Serino, G, Turri, A. Outcome of surgical treatment of peri-implantitis: results from a 2-year prospective clinical study in humans. Clinical oral implants research. 2011; 22(11):1214-20.

5. Romeo, E, Lops, D, Chiapasco, M, Ghisolfi, M, Vogel, G. Therapy of peri-implantitis with resective surgery. A 3-year clinical trial on rough screw-shaped oral implants. Part II: radiographic outcome. Clinical oral implants research. 2007; 18(2):179-87.

6. Schwarz, F, Jepsen, S, Herten, M, Sager, M, Rothamel, D, Becker, J. Influence of different treatment approaches on non-submerged and submerged healing of ligature induced peri-implantitis lesions: an experimental study in dogs. Journal of clinical periodontology. 2006; 33(8):584-95.

7. Lindhe, J, Meyle, J. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(8 Suppl):282-5.

5.14 Diagnose: Periimplantitis

Behandling: Regelmæssig støttebehandling

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved periimplantitis har regelmæssig støttebehandling efter afsluttet aktiv behandling en forebyggende effekt på sygdomsrecidiv, som svarer til effekten efter behandling af parodontitis *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der findes ingen randomiserede kontrollerede undersøgelser, som vurderer effekten af regelmæssig støttebehandling efter afsluttet aktiv behandling af periimplantitis.

Personer med utilstrækkelig mundhygiejne får større marginalt knoglesvind omkring implantater (1) og mister flere implantater (2) end personer med god mundhygiejne. Ifølge systematiske oversigter (3-5) mister personer med parodontitiserfaring flere implantater og får desuden mere knoglesvind omkring implantaterne og højere frekvens af periimplantitis end personer, som får implantater efter tandtab af andre årsager end parodontitis.

Formålet med regelmæssige kontrolundersøgelser er gennem tidlig diagnostik af sygdomme i vævet omkring implantaterne at kunne indsætte støttebehandlinger og dermed reducere risikoen for yderligere sygdomsprogression. Der findes evidens for vigtigheden af støttebehandling ved parodontitis (6,7). En 10-års prospektiv kohorteundersøgelse (8) viser, at patienter, som fik regelmæssig støttebehandling mistede signifikant færre implantater og fik mindre knoglesvind omkring implantaterne end de patienter, der kun kom til sporadiske kontrolbesøg. Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at støttebehandling har en tilsvarende positiv på forebyggelse af periimplantitis som på parodontitis, eftersom begge sygdomme er relaterede til personens sygdomstilbøjelighed ved tilstedeværelsen af bakteriel biofilm på tand eller implantat. En konsensuskonference (9) anbefaler individuelt tilpassede regelmæssige opfølgninger af implantatbehandlede personer ligesom ved personer, som har gennemgået behandling for parodontitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Lindquist, LW, Carlsson, GE, Jemt, T. Association between marginal bone loss around osseointegrated mandibular implants and smoking habits: a 10-year follow-up study. Journal of dental research. 1997; 76(10):1667-74.

2. van Steenberghe, D, Klinge, B, Linden, U, Quirynen, M, Herrmann, I, Garpland, C. Periodontal indices around natural and titanium abutments: a longitudinal multicenter study. Journal of periodontology. 1993; 64(6):538-41.

3. Schou, S, Holmstrup, P, Worthington, HV, Esposito, M. Outcome of implant therapy in patients with previous tooth loss due to periodontitis. Clinical oral implants research. 2006; 17 Suppl 2:104-23.

4. Schou, S. Implant treatment in periodontitis-susceptible patients: a systematic review. Journal of oral rehabilitation. 2008; 35 Suppl 1:9-22.

5. Ong, CT, Ivanovski, S, Needleman, IG, Retzepi, M, Moles, DR, Tonetti, MS, et al. Systematic review of implant outcomes in treated periodontitis subjects. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(5):438-62.

6. Axelsson, P, Lindhe, J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. Journal of clinical periodontology. 1981; 8(4):281-94.

7. Checchi, L, Montevecchi, M, Gatto, MR, Trombelli, L. Retrospective study of tooth loss in 92 treated periodontal patients. Journal of clinical periodontology. 2002; 29(7):651-6.

8. Roccuzzo, M, Bonino, F, Aglietta, M, Dalmasso, P. Ten-year results of a three arms prospective cohort study on implants in periodontally compromised patients. Part 2: clinical results. Clinical oral implants research. 2012; 23(4):389-95.

9. Lang, NP, Berglundh, T, Heitz-Mayfield, LJ, Pjetursson, BE, Salvi, GE, Sanz, M. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding implant survival and complications. The International journal of oral & maxillofacial implants. 2004; 19 Suppl:150-4.

6 Behandling af dybe knogledefekter ved tænder

6.1 Diagnose: Dyb knogledefekt ved tand, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis

Behandling: Regenerativ behandling med membran (GTR) som supplement til lapoperation

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kirurgisk behandling af en dyb knogledefekt ved en tand giver supplerende behandling med GTR ved lapoperation en klinisk signifikant fæstegevinst (mindst 4 mm) i 52 % af de behandlede tilfælde sammenlignet med 16 % ved lapoperation alene *(godt videnskabeligt belæg)***
- **Supplerende behandling med membran (GTR, guided tissue regeneration) i lokale knoglepocher giver et forbedret klinisk resultat i form af forbedret fæsteniveau og knogleniveau. En fæstegevinst på >4 mm forekommer dobbelt så ofte med GTR som med lapoperation alene *(SBU evidensstyrke 1)***

Litteraturvurdering

Behandling med regenerativ kirurgi har til formål efter adækvat behandling af den parodontale infektion at genskabe det parodontale støttevæv og dermed forbedre tandens langtidsprognose. SBU's oversigt (1) over 12 randomiserede kontrollerede undersøgelser (heraf 8 med høj pålidelighed) viser øget fæstegevinst (0,8-2,9 mm) og pochereduktion (0,9-2,2 mm) ved supplerende behandling med GTR sammenlignet med lapoperation alene. Ifølge en metaanalyse i en Cochrane-oversigt (2) giver tillægsbehandling med GTR i gennemsnit 1,2 mm mere fæstegevinst og 1,2 mm mere pochereduktion (konfidensintervaller 0,8-1,6 henholdsvis 0,5-1,9) end lapoperation alene. En anden systematisk oversigt med metaanalyse (3) viser ligeledes øget fæstegevinst på 1,2 mm og øget pochereduktion på 1,2 mm (konfidensintervaller 0,8-1,6 henholdsvis 0,7-1,7) sammenlignet med lapoperation alene. En klinisk signifikant fæstegevinst på mindst 4 mm opnås i 52 % af de GTR-behandlede tilfælde mod 16 % af de patienter, som kun fik lapoperation. Membran i kombination med knogleerstatningsmaterialer har ingen signifikant tillægseffekt sammenlignet med membranbehandling alene (3).

Bivirkning eller uønsket effekt

Eksponering af membranmateriale i helingsperioden har en negativ effekt på behandlingsresultatet.

Referencer

1. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:
2. Needleman, IG, Worthington, HV, Giedrys-Leeper, E, Tucker, RJ. Guided tissue regeneration for periodontal infra-bony defects. Cochrane database of systematic reviews (Online). 2006;
3. Tu, YK, Needleman, I, Chambrone, L, Lu, HK, Faggion, CM, Jr. A Bayesian network meta-analysis on comparisons of enamel matrix derivatives, guided tissue regeneration and their combination therapies. Journal of clinical periodontology. 2012; 39(3):303-14.
4. Cortellini, P, Pini Prato, G, Tonetti, MS. Interproximal free gingival grafts after membrane removal in guided tissue regeneration treatment of intrabony defects. A randomized controlled clinical trial. Journal of periodontology. 1995; 66(6):488-93.
5. Cortellini, P, Pini Prato, G, Tonetti, MS. Periodontal regeneration of human intrabony defects with bioresorbable membranes. A controlled clinical trial. Journal of periodontology. 1996; 67(3):217-23.
6. Cortellini, P, Carnevale, G, Sanz, M, Tonetti, MS. Treatment of deep and shallow intrabony defects. A multicenter randomized controlled clinical trial. Journal of clinical periodontology. 1998; 25(12):981-7.
7. Mayfield, L, Söderholm, G, Hallström, H, Kullendorff, B, Edwardsson, S, Bratthall, G, et al. Guided tissue regeneration for the treatment of intraosseous defects using a biabsorbable membrane. A controlled clinical study. Journal of clinical periodontology. 1998; 25(7):585-95.
8. Tonetti, MS, Cortellini, P, Suvan, JE, Adriaens, P, Baldi, C, Dubravec, D, et al. Generalizability of the added benefits of guided tissue regeneration in the treatment of deep intrabony defects. Evaluation in a multi-center randomized controlled clinical trial. Journal of periodontology. 1998; 69(11):1183-92.
9. Silvestri, M, Ricci, G, Rasperini, G, Sartori, S, Cattaneo, V. Comparison of treatments of infrabony defects with enamel matrix derivative, guided tissue regeneration with a nonresorbable membrane and Widman modified flap. A pilot study. Journal of clinical periodontology. 2000; 27(8):603-10.
10. Cortellini, P, Tonetti, MS, Lang, NP, Suvan, JE, Zucchelli, G, Vangsted, T, et al. The simplified papilla preservation flap in the regenerative treatment of deep intrabony defects: clinical outcomes and postoperative morbidity. Journal of periodontology. 2001; 72(12):1702-12.
11. Zucchelli, G, Bernardi, F, Montebugnoli, L, De, SM. Enamel matrix proteins and guided tissue regeneration with titanium-reinforced expanded polytetrafluoroethylene membranes in the treatment of infrabony defects: a comparative controlled clinical trial. Journal of periodontology. 2002; 73(1):3-12.

6.2 Diagnose: Dyb knogledefekt ved tand, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis

Behandling: Regenerativ behandling med membran (GTR) som supplement til lapoperation

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kirurgisk behandling af dybe knogledefekter ved tænder giver supplerende behandling med emaljematriksproteiner en klinisk signifikant fæstegevinst (mindst 4 mm)i 51 % af de behandlede tilfælde mod 17 % ved lapoperation alene *(godt videnskabeligt belæg)***
- **Supplerende behandling med emaljematriksproteiner (EMP) i lokale knoglepocher giver forbedret klinisk resultat i form af forbedret fæsteniveau og knogleniveau. En fæstegevinst på >4 mm indtræffer dobbelt så ofte med EMP som med lapoperation alene *(SBU evidensstyrke 1)***

Litteraturvurdering

Behandling med regenerativ kirurgi har til formål efter adækvat behandling af den parodontale infektion at genskabe det parodontale støttevæv og dermed forbedre tandens langtidsprognose.

SBU's oversigt (1), som er baseret på otte randomiserede kontrollerede undersøgelser med høj eller middelhøj pålidelighed, påviser, at supplerende behandling med EMP resulterer i yderligere 0,6-1,5 mm fæstegevinst og 0,6-2,7 mm pochereduktion sammenlignet med lapoperation alene.

En Cochrane-oversigt med metaanalyse (2) viser, at der i gennemsnit opnås 1,1 mm større fæstegevinst og 0,9 mm større pochereduktion (konfidensintervaller 0,6-1,6 henholdsvis 0,4-1,3) med en supplerende behandling med EMP.

Yderligere to systematiske oversigter (3,4) påviser henholdsvis 1,3 mm (konfidensinterval 0,9-1,7) og 1,2 mm (0,8-1,5) større fæstegevinst sammenlignet med lapoperation alene eller lapoperation plus placebo.

En klinisk signifikant fæstegevinst (mindst 4 mm) opnås i 51 % af de tilfælde, som behandles med EMP, mod 17 % ved lapoperation alene.

Emaljematriksprotein i kombination med knogleerstatningsprodukter har ingen signifikant tillægseffekt sammen lignet med EMP alene i forbindelse med lapoperation (3).

Bivirkning eller uønsket effekt

De gennemgåede undersøgelser har ikke beskrevet bivirkninger i relation til supplerende behandling med EMP.

Referencer

1. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:

2. Esposito, M, Grusovin, MG, Papanikolaou, N, Coulthard, P, Worthington, HV. Enamel matrix derivative (Emdogain) for periodontal tissue regeneration in intrabony defects. A Cochrane systematic review. Eur J Oral Implantol. 2009; 2(4):247-66.

3. Tu, YK, Needleman, I, Chambrone, L, Lu, HK, Faggion, CM, Jr. A Bayesian network meta-analysis on comparisons of enamel matrix derivatives, guided tissue regeneration and their combination therapies. Journal of clinical periodontology. 2012; 39(3):303-14.

4. Koop, R, Merheb, J, Quirynen, M. Periodontal regeneration with enamel matrix derivative in reconstructive periodontal therapy: a systematic review. Journal of periodontology. 2012; 83(6):707-20.

5. Heijl, L, Heden, G, Svardstrom, G, Ostgren, A. Enamel matrix derivative (EMDOGAIN) in the treatment of intrabony periodontal defects. Journal of clinical periodontology. 1997; 24(9 Pt 2):705-14.

6. Silvestri, M, Ricci, G, Rasperini, G, Sartori, S, Cattaneo, V. Comparison of treatments of infrabony defects with enamel matrix derivative, guided tissue regeneration with a nonresorbable membrane and Widman modified flap. A pilot study. Journal of clinical periodontology. 2000; 27(8):603-10.

7. Tonetti, MS, Lang, NP, Cortellini, P, Suvan, JE, Adriaens, P, Dubravec, D, et al. Enamel matrix proteins in the regenerative therapy of deep intrabony defects. Journal of clinical periodontology. 2002; 29(4):317-25.

8. Zucchelli, G, Bernardi, F, Montebugnoli, L, De, SM. Enamel matrix proteins and guided tissue regeneration with titanium-reinforced expanded polytetrafluoroethylene membranes in the treatment of infrabony defects: a comparative controlled clinical trial. Journal of periodontology. 2002; 73(1):3-12.

9. Bokan, I, Bill, JS, Schlagenhauf, U. Primary flap closure combined with Emdogain alone or Emdogain and Cerasorb in the treatment of intra-bony defects. Journal of clinical periodontology. 2006; 33(12):885-93.

10. Cortellini, P, Tonetti, MS. Clinical and radiographic outcomes of the modified minimally invasive surgical technique with and without regenerative materials: a randomized-controlled trial in intra-bony defects. Journal of clinical periodontology. 2011; 38(4):365-73.

6.3 Diagnose: Dyb knogledefekt ved tand, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis

Behandling: Regenerativ behandling – knogleerstatningsmaterialer - som supplement til lapoperation

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved kirurgisk behandling af dybe knogledefekter ved tænder giver supplerende behandling med forskellige knogleerstatningsmaterialer en klinisk signifikant fæstegevinst (mindst 4 mm) i 46 % af de behandlede tilfælde mod 14 % ved lapoperation alene *(godt videnskabeligt belæg)***
- **Supplerende behandlinger med koral (kalciumkarbonat) i lokale knoglepocher giver et forbedret knogleniveau sammen lignet med lapoperation alene *(SBU evidensstyrke 3)***

Litteraturvurdering

Ifølge SBU's oversigt (1), som er baseret på 14 randomiserede kontrollerede undersøgelser med lav eller middelhøj pålidelighed, er resultaterne af supplerende behandlinger med udfyldende materialer modstridende med hensyn til fæstegevinst. Oversigten påviser, at supplerende behandling med koral (kalciumkarbonat) i gennemsnit giver 1,1-1,6 mm (35-42 %) større udfyldning af defekten (vurderet på røntgen) end lapoperation alene.

Andre systematiske oversigter med metaanalyse (2,4) viser signifikant større fæstegevinst end lapoperation alene med koral (0,9 mm), bioglas (1,0-1,2 mm) og hydroksylapatit (1,4 mm), men ikke med allogen knogle (0,4 mm). I en metaanalyse vedrørende knogleniveau (3) påvises en forbedring på 0,8-1,7 mm for de forskellige knogleudfyldningsmaterialer.

Nyere randomiserede kontrollerede undersøgelser viser resultater på linje med dem, der beskrives i de systematiske oversigter (5-14).

En klinisk signifikant fæstegevinst (mindst 4 mm) opnås i 46 % af de tilfælde, som er behandlet med supplerende knogleudfyldningsmateriale, mod 14 % ved lapoperation alene.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. SBU. Kronisk parodontit - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 169. 2004:
2. Trombelli, L, Heitz-Mayfield, LJ, Needleman, I, Moles, D, Scabbia, A. A systematic review of graft materials and biological agents for periodontal intraosseous defects. Journal of clinical periodontology. 2002; 29 Suppl 3:117-35; discussion 60-2.
3. Reynolds, MA, Aichelmann-Reidy, ME, Branch-Mays, GL, Gunsolley, JC. The efficacy of bone replacement grafts in the treatment of periodontal osseous defects. A systematic review. Ann Periodontol. 2003; 8(1):227-65.
4. Sohrabi, K, Saraiya, V, Laage, TA, Harris, M, Blieden, M, Karimbux, N. An evaluation of bioactive glass in the treatment of periodontal defects: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. Journal of periodontology. 2012; 83(4):453-64.
5. Sculean, A, Berakdar, M, Chiantella, GC, Donos, N, Arweiler, NB, Brecx, M. Healing of intrabony defects following treatment with a bovine-derived xenograft and collagen membrane. A controlled clinical study. Journal of clinical periodontology. 2003; 30(1):73-80.
6. Sculean, A, Chiantella, GC, Windisch, P, Arweiler, NB, Brecx, M, Gera, I. Healing of intra-bony defects following treatment with a composite bovine-derived xenograft (Bio-Oss Collagen) in combination with a collagen membrane (Bio-Gide PERIO). Journal of clinical periodontology. 2005; 32(7):720-4.
7. Minenna, L, Herrero, F, Sanz, M, Trombelli, L. Adjunctive effect of a polylactide/polyglycolide copolymer in the treatment of deep periodontal intraosseous defects: a randomized clinical trial. Journal of clinical periodontology. 2005; 32(5):456-61.
8. Vouros, I, Aristodimou, E, Konstantinidis, A. Guided tissue regeneration in intrabony periodontal defects following treatment with two bioabsorbable membranes in combination with bovine bone mineral graft. A clinical and radiographic study. Journal of clinical periodontology. 2004; 31(10):908-17.
9. Tonetti, MS, Cortellini, P, Lang, NP, Suvan, JE, Adriaens, P, Dubravec, D, et al. Clinical outcomes following treatment of human intrabony defects with GTR/bone replacement material or access flap alone. A multicenter randomized controlled clinical trial. Journal of clinical periodontology. 2004; 31(9):770-6.
10. Stavropoulos, A, Karring, ES, Kostopoulos, L, Karring, T. Deproteinized bovine bone and gentamicin as an adjunct to GTR in the treatment of intrabony defects: a randomized controlled clinical study. Journal of clinical periodontology. 2003; 30(6):486-95.
11. Bokan, I, Bill, JS, Schlagenhauf, U. Primary flap closure combined with Emdogain alone or Emdogain and Cerasorb in the treatment of intra-bony defects. Journal of clinical periodontology. 2006; 33(12):885-93.
12. Paolantonio, M, Perinetti, G, Dolci, M, Perfetti, G, Tete, S, Sammartino, G, et al. Surgical treatment of periodontal intrabony defects with calcium sulfate

implant and barrier versus collagen barrier or open flap debridement alone: a 12-month randomized controlled clinical trial. Journal of periodontology. 2008; 79(10):1886-93.

13. Stein, JM, Fickl, S, Yekta, SS, Hoischen, U, Ocklenburg, C, Smeets, R. Clinical evaluation of a biphasic calcium composite grafting material in the treatment of human periodontal intrabony defects: a 12-month randomized controlled clinical trial. Journal of periodontology. 2009; 80(11):1774-82.
14. Slotte, C, Asklow, B, Sultan, J, Norderyd, O. A randomized study of open-flap surgery of 32 intrabony defects with and without adjunct bovine bone mineral treatment. Journal of periodontology. 2012; 83(8):999-1007.

7 Behandling af dybe knogledefekter ved implantater

7.1 Diagnose: Dyb knogledefekt, associeret med periimplantitis

Behandling: Regenerativ behandling – med membran (GBR) som supplement til lapoperation

Konklusion, behandlingseffekt

- **Der mangler grundlag for en vurdering af effekten af regenerative behandlinger med membran (GBR, guided bone regeneration) som supplement til lapoperation ved dybe knogledefekter omkring implantater i forbindelse med periimplantitis.**

Litteraturvurdering

Behandling med regenerativ kirurgi ved knogledefekter har til formål efter adækvat behandling af infektionen at genskabe den mistede vævshøjde omkring implantatet (defektudfyldning). Der findes ingen kontrollerede undersøgelser, som vurderer effekten af regenerativ behandling med membran (GBR-behandling) sammenlignet med lapoperation alene ved behandling af knogledefekter, som er opstået i forbindelse med periimplantitis. I en oversigtsartikel om kirurgiske behandlinger af periimplantitis (1) gennemgås to serier af patienttilfælde (i alt 19 personer) vedrørende behandling med membran, hvoraf én undersøgelse ikke kunne påvise knogleudfyldning, medens den anden fandt "betydelig" knogleudfyldning i syv ud af ti behandlede defekter. Forudsætningerne for knogleudfyldning med membran burde være bedst, hvis implantatet dækkes helt af blødtvæv i helingsperioden (lukket heling). Det er ikke muligt på det foreliggende grundlag at vurdere den eventuelle effekt af en regenerativ behandling med membran ved knogledefekter, som er opstået i forbindelse med periimplantitis. I en konsensusrapport fra European Workshop on Periodontology 2008 (2) konkluderes, at der mangler evidens vedrørende regenerative kirurgiske behandlinger med membran ved kraterformede knogledefekter, som er opstået i forbindelse med periimplantitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

Eksponering af membranmateriale under helingen rapporteres som værende en hyppig komplikation.

Referencer

1. Claffey, N, Clarke, E, Polyzois, I, Renvert, S. Surgical treatment of peri-implantitis. J Clin Periodontol. 2008; 35(8 Suppl):316-32.

2. Lindhe, J, Meyle, J. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. J Clin Periodontol. 2008; 35(8 Suppl):282-5.

7.2 Diagnose: Dyb knogledefekt, associeret med periimplantitis

Behandling: Regenerativ behandling – knogleerstatningsmaterialer - som supplement til lapoperation

Konklusion, behandlingseffekt

- **Der mangler grundlag for vurdering af effekten af regenerativ behandling med knogleerstatningsmaterialer som supplement til lapoperation ved dybe knogledefekter omkring implantater (i forbindelse med periimplantitis)**

Litteraturvurdering

Behandling med regenerativ kirurgi ved knogledefekter har til formål efter adækvat behandling af infektionen at genskabe den mistede vævshøjde omkring implantatet (defektudfyldning). Der er kun fundet én kontrolleret undersøgelse (1) med lav pålidelighed vedrørende behandlingseffekten af supplerende behandling med knogletransplantat eller knogleerstatningsmateriale sammenlignet med lapoperation alene. Undersøgelsen omfatter 32 personer og vurderer effekten af supplerende behandling med defektudfyldningsmateriale (titaniumgranulat) efter en observationsperiode på 12 måneder. Radiologisk bedømt fandtes 2,0 mm defektudfyldning efter supplerende behandling mod 0,1 mm efter lapoperation alene. Med hensyn til kliniske variable (pochedybde, blødning ved sondering) noteredes ingen forskelle mellem behandlingsgrupperne. I fire undersøgelser (2-5) vurderes behandlingsresultatet efter applikation af forskellige defektudfyldningsmaterialer (autolog knogle, xenogent transplantat, hydroksylapatit, kalciumkarbonat) med og uden supplerende afdækning med membran. Undersøgelserne omfatter i alt 126 behandlede personer og har en observationsperiode på 1-3 år. Undersøgelserne påviser en pochereduktion på 1,5-5,4 mm og en forbedring af der sonderbare støttevævsniveau på 1-2 mm efter behandlingen. Vurderet på røntgen var den opnåede defektudfyldning på 0,2-2,8 mm. Undersøgelserne er ikke entydige vedrørende effekten af supplerende membranbehandling. Det er ikke muligt at foretage en sammenligning af behandlingseffekten af de enkelte udfyldningsmaterialer. Eftersom der ikke foreligger undersøgelser af tilstrækkelig kvalitet med lapoperation alene som kontrolbehandling, finder ekspertgruppen, at en eventuel tillægseffekt af knogletransplantat ikke kan vurderes. I en konsensusrapport fra European Workshop on Periodontology 2008 (6) konkluderes, at der mangler evidens vedrørende effekten af regenerative behandlinger med knogletransplantat eller knogleerstatningsmaterialer ved kraterformede knogledefekter i forbindelse med periimplantitis.

Bivirkning eller uønsket effekt

Der er rapporteret membraneksponering under helingen og postoperative infektioner ved anvendelse af knogleerstatningsmaterialer.

Referencer

1. Wohlfahrt, JC, Lyngstadaas, SP, Ronold, HJ, Saxegaard, E, Ellingsen, JE, Karlsson, S, et al. Porous titanium granules in the surgical treatment of peri-implant osseous defects: a randomized clinical trial. The International journal of oral & maxillofacial implants. 2012; 27(2):401-10.

2. Schwarz, F, Sculean, A, Bieling, K, Ferrari, D, Rothamel, D, Becker, J. Two-year clinical results following treatment of peri-implantitis lesions using a nanocrystalline hydroxyapatite or a natural bone mineral in combination with a collagen membrane. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(1):80-7.

3. Roos-Jansaker, AM, Renvert, H, Lindahl, C, Renvert, S. Surgical treatment of peri-implantitis using a bone substitute with or without a resorbable membrane: a prospective cohort study. Journal of clinical periodontology. 2007; 34(7):625-32.

4. Khoury, F, Buchmann, R. Surgical therapy of peri-implant disease: a 3-year follow-up study of cases treated with 3 different techniques of bone regeneration. Journal of periodontology. 2001; 72(11):1498-508.

5. Aghazadeh, A, Rutger Persson, G, Renvert, S. A single-centre randomized controlled clinical trial on the adjunct treatment of intra-bony defects with autogenous bone or a xenograft: results after 12 months. Journal of clinical periodontology. 2012; 39(7):666-73.

6. Lindhe, J, Meyle, J. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(8 Suppl):282-5.

8 Behandling af furkaturinvolverede tænder

8.1 Diagnose: Furkaturinvolvering grad III, underkæbemolar, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis

Behandling: Tunnelering

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved furkaturinvolvering grad III på underkæbemolarer (associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis) medfører tunnelering en let formindsket risiko for tandtab *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Det videnskabelige grundlag for vurdering af effekten af behandling med tunnelering begrænser sig til fire retrospektive undersøgelser (1-4), hvoraf de tre kun omfatter få (7-18) individer, som er observeret i 5-9 år. Én undersøgelse (2) med 102 individer har en gennemsnitlig observationsperiode på godt tre år. Flertallet af de behandlede tænder var underkæbemolarer med grad III-involvering. Undersøgelserne påviser en frekvens af tandtab 3-9 år efter behandlingen på 0-11 % (vægtet middelværdi 7 %), hvilket kan sammenlignes med ca. 30 % tab af molarer i en parodontalt ubehandlet population igennem 10 år (5) og cirka 7 % blandt 50-60-årige personer med regelmæssig tandpleje (6). En nyere systematisk oversigt fra 2009 (7) inkluderer ingen yderligere elevante undersøgelser.

Bivirkning eller uønsket effekt

Der er rapporteret hypersensibilitet og rodcaries i furkaturområderne.

Referencer

1. Hamp, SE, Nyman, S, Lindhe, J. Periodontal treatment of multirooted teeth. Results after 5 years. J Clin Periodontol. 1975; 2(3):126-35.

2. Hellden, LB, Elliot, A, Steffensen, B, Steffensen, JE. The prognosis of tunnel preparations in treatment of class III furcations. A follow-up study. J Periodontol. 1989; 60(4):182-7.

3. Little, LA, Beck, FM, Bagci, B, Horton, JE. Lack of furcal bone loss following the tunneling procedure. J Clin Periodontol. 1995; 22(8):637-41.

4. Dannewitz, B, Krieger, JK, Husing, J, Eickholz, P. Loss of molars in periodontally treated patients: a retrospective analysis five years or more after active periodontal treatment. J Clin Periodontol. 2006; 33(1):53-61.

5. Papapanou, PN, Wennström, JL, Gröndahl, K. A 10-year retrospective study of periodontal disease progression. J Clin Periodontol. 1989; 16(7):403-11.

6. Paulander, J, Axelsson, P, Lindhe, J, Wennström, J. Intra-oral pattern of tooth and periodontal bone loss between the age of 50 and 60 years. A longitudinal prospective study. Acta Odontol Scand. 2004; 62(4):214-22.

7. Huynh-Ba, G, Kuonen, P, Hofer, D, Schmid, J, Lang, NP, Salvi, GE. The effect of periodontal therapy on the survival rate and incidence of complications of multirooted teeth with furcation involvement after an observation period of at least 5 years: a systematic review. J Clin Periodontol. 2009; 36(2):164-76.

8.2 Diagnose: Furkaturinvolvering grad II-III, underkæbemolar, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis

Behandling: Rodseparation eller rodresektion

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved furkaturinvolvering grad II- III (associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis) medfører rodseparation eller rodresektion en let formindsket risiko for tandtab over en tiårig periode *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der er fundet en prospektiv undersøgelse (1), som inkluderer en kontrolgruppe (posteriore tænder uden furkaturinvolvering) og omfatter i alt 72 individer med en observationsperiode på ti år.

Der blev ydet regelmæssig støttebehandling i observationsperioden. Andelen af mistede rodresecerede tænder var 7 % efter ti år mod 1 % for tænder uden furkaturinvolvering.

I en retrospektiv undersøgelse (2), som omfattede 80 individer og 146 rodresecerede og endodontisk behandlede molarer var tandtabet 22 % efter seks år, mens 23 % af de enrodede rodbehandlede tænder mistedes. Ved samme grad af fæstetab var prognosen for rodresecerede molarer lige så god som for rodbehandlede enrodede tænder.

Retrospektive undersøgelser (3-6) med en observationsperiode på 10 år påviser et tab af rodresecerede molarer på 0-38 %. Den vægtede middelværdi for tab af rodresecerede molarer over ti år er 16 %, hvilket kan sammenlignes med godt 30 % molartab over en tilsvarende periode i en population uden parodontalbehandling (7) og cirka 7 % blandt personer i 50-60-års-alderen med regelmæssig tandpleje (8). Protetiske og/eller endodontiske komplikationer angives som hyppigste årsager til tab af rodseparerede eller rodresecerede tænder.

En nyere systematisk oversigt fra 2009 (9) inkluderer ingen yderligere relevante undersøgelser.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Carnevale, G, Pontoriero, R, di Febo, G. Long-term effects of root-resective therapy in furcation-involved molars. A 10-year longitudinal study. J Clin Periodontol. 1998; 25(3):209-14.

2. Blomlof, L, Jansson, L, Appelgren, R, Ehnevid, H, Lindskog, S. Prognosis and mortality of root-resected molars. Int J Periodontics Restorative Dent. 1997; 17(2):190-201.

3. Langer, B, Stein, SD, Wagenberg, B. An evaluation of root resections. A ten-year study. J Periodontol. 1981; 52(12):719-22.

4. Buhler, H. Evaluation of root-resected teeth. Results after 10 years. J Periodontol. 1988; 59(12):805-10.

5. Hou, GL, Tsai, CC, Weisgold, AS. Treatment of molar furcation involvement using root separation and a crown and sleeve-coping telescopic denture. A longitudinal study. J Periodontol. 1999; 70(9):1098-109.

6. Svärdstrom, G, Wennström, JL. Periodontal treatment decisions for molars: an analysis of influencing factors and long-term outcome. J Periodontol. 2000; 71(4):579-85.

7. Papapanou, PN, Wennström, JL, Gröndahl, K. A 10-year retrospective study of periodontal disease progression. J Clin Periodontol. 1989; 16(7):403-11.

8. Paulander, J, Axelsson, P, Lindhe, J, Wennström, J. Intra-oral pattern of tooth and periodontal bone loss between the age of 50 and 60 years. A longitudinal prospective study. Acta Odontol Scand. 2004; 62(4):214-22.

9. Huynh-Ba, G, Kuonen, P, Hofer, D, Schmid, J, Lang, NP, Salvi, GE. The effect of periodontal therapy on the survival rate and incidence of complications of multirooted teeth with furcation involvement after an observation period of at least 5 years: a systematic review. J Clin Periodontol. 2009; 36(2):164-76.

8.3 Diagnose: Furkaturinvolvering grad II, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis

Behandling: Regenerativ behandling – membran (GTR) – som supplement til lapoperation

Konklusion, behandlingseffekt

Ved en furkaturinvolveret tand grad II (associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis) giver supplerende behandling med membran (GTR) ved lapoperation:

- **et forbedret klinisk resultat med 1-1,5 mm mindre horisontal pochedybde end med lapoperation alene *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***
- **fuldstændig lukning af furkaturen i <10 % af de behandlede tilfælde *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***

Ved en approksimal furkaturinvolvering på en overkæbemolar har supplerende behandling med membran (GTR) ingen eller beskeden effekt *(ekspertgruppens vurdering)*

Litteraturvurdering

Der er fundet to systematiske oversigter (1,2) med middelhøj pålidelighed og 6-12 måneders opfølgning i de inkluderede undersøgelser. Metaanalyser vedrørende reduktionen af den horisontale pochedybde viser, at tillægseffekten af regenerativ behandling med membran (GTR) ved furkaturinvolvering grad II er 1,5 mm (konfidensinterval 0,4-2,6) for underkæbemolarer og 1,1 mm (0,5-1,6) for overkæbemolarer. Behandlingseffekten er markant lavere ved approksimale furkaturer end ved bukkale furkaturer. En nyere randomiseret kontrolleret undersøgelse viser resultater på linje med de systematiske oversigter (3). Fuldstændig lukning af furkaturen opnås i <10 % af de behandlede tilfælde.

Bivirkning eller uønsket effekt

Membraneksponering i helingsperioden påvirker behandlingsresultatet negativt.

Referencer

1. Murphy, KG, Gunsolley, JC. Guided tissue regeneration for the treatment of periodontal intrabony and furcation defects. A systematic review. Ann Periodontol. 2003; 8(1):266-302.

2. Jepsen, S, Eberhard, J, Herrera, D, Needleman, I. A systematic review of guided tissue regeneration for periodontal furcation defects. What is the effect of guided tissue regeneration compared with surgical debridement in the treatment of furcation defects? Journal of clinical periodontology. 2002; 29 Suppl 3:103-16; discussion 60-2.

3. Cury, PR, Sallum, EA, Nociti, FH, Jr., Sallum, AW, Jeffcoatt, MK. Long-term results of guided tissue regeneration therapy in the treatment of class II furcation defects: a randomized clinical trial. Journal of periodontology. 2003; 74(1):3-9.

4. Huynh-Ba, G, Kuonen, P, Hofer, D, Schmid, J, Lang, NP, Salvi, GE. The effect of periodontal therapy on the survival rate and incidence of complications of multirooted teeth with furcation involvement after an observation period of at least 5 years: a systematic review. Journal of clinical periodontology. 2009; 36(2):164-76.

5. Kinaia, BM, Steiger, J, Neely, AL, Shah, M, Bhola, M. Treatment of Class II molar furcation involvement: meta-analyses of reentry results. Journal of periodontology. 2011; 82(3):413-28.

6. Patel, RA, Wilson, RF, Palmer, RM. The effect of smoking on periodontal bone regeneration: a systematic review and meta-analysis. Journal of periodontology. 2012; 83(2):143-55.

8.4 Diagnose: Furkaturinvolvering grad II, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis

Behandling: Regenerativ behandling – emaljematriksprotein – som supplement til lapoperation

Konklusion, behandlingseffekt

Ved en furkaturinvolveret tand grad II (associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis) giver supplerende behandling med emaljematriksprotein ved lapoperation:

- **et forbedret klinisk resultat med 1-2 mm mindre horisontal pochedybde end med lapoperation alene *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***
- **fuldstændig lukning af furkaturen i <20 % af de behandlede tilfælde *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***

Ved en approksimal furkaturinvolvering på en overkæbemolar har supplerende behandling med emaljematriksprotein ingen eller beskeden effekt *(ekspertgruppens vurdering)*

Litteraturvurdering

Der foreligger tre randomiserede kontrollerede undersøgelser med 6-24 måneders opfølgning (1-3). To undersøgelser (i alt 55 personer) med middelhøj eller høj pålidelighed beskæftiger sig med underkæbemolarer, mens én undersøgelse (12 personer) med middelhøj pålidelighed omhandler overkæbemolarer. Ved underkæbemolarer er påvist 1,2 mm større horisontal pochereduktion end ved lapoperation alene (2). Sammenlignet med lapoperation kombineret med GTR resulterede supplerende behandling med emaljematriksprotein i signifikant større horisontal pochereduktion, 2,6 mm mod 1,9 mm (3). Fuldstændig lukning af furkaturen efter behandling med emaljematriksprotein opnåedes i 18 % af de behandlede tilfælde. Supplerende behandling med emaljematriksprotein ved approksimale furkaturinvolveringer af grad II på overkæbemolarer viser i en undersøgelse med 24 måneders opfølgning ingen tillægseffekt sammenlignet med lapoperation alene (1).

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Casarin, RC, Del Peloso Ribeiro, E, Nociti, FH, Jr., Sallum, AW, Sallum, EA, Ambrosano, GM, et al. A double-blind randomized clinical evaluation of enamel matrix derivative proteins for the treatment of proximal class-II furcation involvements. J Clin Periodontol. 2008; 35(5):429-37.

2. Chitsazi, MT, Mostofi Zadeh Farahani, R, Pourabbas, M, Bahaeddin, N. Efficacy of open flap debridement with and without enamel matrix derivatives in the treatment of mandibular degree II furcation involvement. Clin Oral Investig. 2007; 11(4):385-9.

3. Jepsen, S, Heinz, B, Jepsen, K, Arjomand, M, Hoffmann, T, Richter, S, et al. A randomized clinical trial comparing enamel matrix derivative and membrane treatment of buccal Class II furcation involvement in mandibular molars. Part I: Study design and results for primary outcomes. J Periodontol. 2004; 75(8):1150-60.

8.5 Diagnose: Furkaturinvolvering grad II, associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis

Behandling: Regenerativ behandling – knogleerstatningsmateriale – som supplement til lapoperation

Konklusion, behandlingseffekt

- **Der mangler grundlag for en vurdering af effekten af supplerende behandling med knogleerstatningsmaterialer ved kirurgisk behandling af tænder med furkaturinvolvering af grad II (associeret med kronisk eller aggressiv parodontitis)**

Litteraturvurdering

Det videnskabelige grundlag vedrørende effekten af supplerende behandling med knogleerstatningsmaterialer ved kirurgisk behandling af furkaturinvolverede molarer er begrænset og ikke entydigt. Der foreligger én systematisk oversigt (1), men kun tre af de inkluderede undersøgelser (én med middelhøj og to med lav pålidelighed) angiver relevante effektmål (ændringer i horisontal pochedybde og/eller lukning af furkaturen) (2-4). Undersøgelserne inkluderer i alt 58 personer med underkæbemolarer, som har furkaturinvolvering af grad II. Derudover foreligger to randomiserede kontrollerede undersøgelser med middelhøj pålidelighed, som omfatter 87 personer med bukkal furkaturinvolveringer af grad II på underkæbemolarer (5,6). Undersøgelserne har en opfølgningsperiode på 6-12 måneder. Der er anvendt allogen knogle, trikalciumfosfat og hydroksylapatit. De to undersøgelser med middelhøj pålidelighed (49 personer, allogen knogle) (2,5), heraf kun én med 12 måneders opfølgning, viser ingen forskel i pochereduktion sammenlignet med lapoperation alene. De andre undersøgelser (i alt 36 personer) påviser signifikant større horisontal pochereduktion (1,9-2,5 mm) ved supplerende anvendelse af trikalciumfosfat henholdsvis hydroksylapatit sammenlignet med lapoperation alene (3,4). Begge disse undersøgelser har lav pålidelighed og kun seks måneders opfølgning. Én undersøgelse, som inkluderer kombination af flere tillægsbehandlinger (knogleerstatningsmateriale/tetracyklin/membran), viser signifikant tillægseffekt (2,9 mm) med hensyn til horisontal pochereduktion sammenlignet med lapoperation alene (6). Der mangler grundlag for vurdering af effekten af supplerende behandling med knogleerstatningsmaterialer ved overkæbemolarer grad II og over- og underkæbemolarer grad III. Baseret på det foreliggende grundlag finder ekspertgruppen det ikke muligt at udtale sig om behandlingseffekten af supplerende behandling med knogleerstatningsmaterialer ved lapoperation.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Reynolds, MA, Aichelmann-Reidy, ME, Branch-Mays, GL, Gunsolley, JC. The efficacy of bone replacement grafts in the treatment of periodontal osseous defects. A systematic review. Ann Periodontol. 2003; 8(1):227-65.

2. Gantes, B, Martin, M, Garrett, S, Egelberg, J. Treatment of periodontal furcation defects. (II). Bone regeneration in mandibular class II defects. Journal of clinical periodontology. 1988; 15(4):232-9.

3. Pepelassi, EM, Bissada, NF, Greenwell, H, Farah, CF. Doxycycline-tricalcium phosphate composite graft facilitates osseous healing in advanced periodontal furcation defects. Journal of periodontology. 1991; 62(2):106-15.

4. Kenney, EB, Lekovic, V, Elbaz, JJ, Kovacvic, K, Carranza, FA, Jr., Takei, HH. The use of a porous hydroxylapatite implant in periodontal defects. II. Treatment of Class II furcation lesions in lower molars. Journal of periodontology. 1988; 59(2):67-72.

5. Tsao, YP, Neiva, R, Al-Shammari, K, Oh, TJ, Wang, HL. Effects of a mineralized human cancellous bone allograft in regeneration of mandibular Class II furcation defects. Journal of periodontology. 2006; 77(3):416-25.

6. Santana, RB, de Mattos, CM, Van Dyke, T. Efficacy of combined regenerative treatments in human mandibular class II furcation defects. Journal of periodontology. 2009; 80(11):1756-64.

9 Behandling af blødtvævsretraktioner

9.1 Diagnose: Lokal blødtvævsretraktion ved tand

Behandling: Regenerativ kirurgi – lapoperation

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved en lokal blødtvævsretraktion ved en tand giver regenerativ kirurgisk behandling med koronalt forskudt blødtvævslap en fuldstændig dækning af roden i 35-40 % af de behandlede tilfælde og 62-71 % reduktion af retraktionsdybden *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

Ved behandling af tænder med en blødtvævsretraktion på mindst 2 mm resulterer en koronalt forskudt lap i fuldstændig dækning af roden i 35-40 % af de behandlede tilfælde (1,2). I gennemsnit opnås 62-71 % reduktion af retraktionsdefektens dybde. Resultatet af behandlingerne i de to systematiske oversigter udviser stor variation både med hensyn til andelen med fuldstændig roddækning (15-60 %) og den procentuelle reduktion af retraktionsdefekten (34-87 %).

Mangler der information i undersøgelserne?

Der er ikke gjort rede for væsentlige effektmål (æstetik og rodsensibilitet).

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Cairo, F, Pagliaro, U, Nieri, M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. J Clin Periodontol. 2008; 35(8 Suppl):136-62.

2. Chambrone, L, Sukekava, F, Araujo, MG, Pustiglioni, FE, Chambrone, LA, Lima, LA. Root coverage procedures for the treatment of localised recession-type defects. Cochrane Database Syst Rev. 2009; (2):CD007161.

9.2 Diagnose: Lokal blødtvævsretraktion ved tand

Behandling: Regenerativ kirurgi – supplerende behandling med bindevævstransplantat

Konklusion, behandlingseffekt

Ved en lokal blødtvævsretraktion ved en tand resulterer regenerativ kirurgi med koronalt forskudt blødtvævslap og supplerende behandling med et bindevævstransplantat i

- **en fuldstændig dækning af roden i 51 % af de behandlede tilfælde og 76 % reduktion af retraktionsdybden *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***
- **31 % højere frekvens af fuldstændig roddækning og 21 % højere grad af roddækning end med koronalt forskudt lap alene *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

Ved behandling af tænder med blødtvævsretraktion på mindst 2 mm (1) resulterer supplerende behandling med et bindevævstransplantat i en signifikant højere frekvens af fuldstændig roddækning sammenlignet med koronalt forskudt lap alene: 51 % mod 39 %. Supplerende behandling med et bindevævstransplantat resulterer i 27 % højere frekvens af fuldstændig roddækning og 10 % større grad af roddækning end supplerende behandling med resorberbar membran ved behandling af retraktionsdefekter på mindst 3 mm dybde (2).

Manglende information i undersøgelserne:

Der er ikke gjort tilstrækkelig rede for de individcentrerede udfaldsvariable (æstetik, rodsensibilitet, behandlingsrelaterede problemer).

Bivirkning eller uønsket effekt

De gennemgåede undersøgelser har ikke beskrevet bivirkninger i forbindelse med supplerende behandling med bindevævstransplantat.

Referencer

1. Cairo, F, Pagliaro, U, Nieri, M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. J Clin Periodontol. 2008; 35(8 Suppl):136-62.
2. Chambrone, L, Sukekava, F, Araujo, MG, Pustiglioni, FE, Chambrone, LA, Lima, LA. Root coverage procedures for the treatment of localised recession-type defects. Cochrane Database Syst Rev. 2009; (2):CD007161

9.3 Diagnose: Lokal blødtvævsretraktion ved tand

Behandling: Regenerativ kirurgi – supplerende behandling med membran (GTR)

Konklusion, behandlingseffekt

Ved en lokal blødtvævsretraktion ved en tand resulterer kirurgisk behandling suppleret med membranbehandling (GTR):

- **ikke i nogen forbedret roddækning sammen-lignet med koronalt forskudt lap alene *(godt videnskabeligt belæg)***
- **i 32 % mindre frekvens af fuldstændig roddækning og 8 % mindre grad af roddækning end med supplerende behandling med bindevævs-transplantat *(godt videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

Behandling med membran (GTR) som supplement til koronalt forskudt lap forbedrer ikke behandlingsresultatet med hensyn til frekvensen af fuldstændig roddækning (20 % mod 30 % med lapoperation alene) eller graden af roddækning (50 % mod 61 % ved lapoperation alene). Sammenlignet med supplerende behandling med bindevævstransplantat giver supplerende behandling med membran 32 % lavere frekvens af fuldstændig roddækning og 8 % lavere grad af roddækning (1,2). Der er ingen signifikant forskel på de to behandlingsmetoder med hensyn til klinisk fæsteniveau. Der er ingen signifikant forskel mellem resorberbare og ikke-resorberbare membraner med hensyn til behandlingsresultater (2).

Mangler der information i undersøgelserne?

Der er kun gjort sporadisk rede for patientcentrerede udfaldsvariable (æstetik, rodsensibilitet og behandlingsrelaterede problemer).

Bivirkning eller uønsket effekt

Eksponering af membran kan forekomme under helingen, hvilket påvirker behandlingsresultatet negativt (grad af roddækning, frekvens af fuldstændig roddækning).

Referencer

1. Cairo, F, Pagliaro, U, Nieri, M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. J Clin Periodontol. 2008; 35(8 Suppl):136-62.

2. Chambrone, L, Sukekava, F, Araujo, MG, Pustiglioni, FE, Chambrone, LA, Lima, LA. Root coverage procedures for the treatment of localised recession-type defects. Cochrane Database Syst Rev. 2009; (2):CD007161.

9.4 Diagnose: Lokal blødtvævsretraktion ved tand

Behandling: Regenerativ kirurgi – supplerende behandling med emaljematriksprotein

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved lokale blødtvævsretraktioner ved tænder resulterer kirurgisk behandling suppleret med emaljematriksprotein i 58 % højere frekvens af fuldstændig roddækning og 24 % højere grad af roddækning end koronalt forskudt lap alene *(godt videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

Ved retraktionsdefekter med en dybde på mindst 2 mm resulterer supplerende behandling med emaljematriksprotein i en signifikant højere frekvens af fuldstændig roddækning (68 % mod 43 %), højere grad af roddækning (89 % mod 72 %) og større fæstegevinst (0,5 mm) sammenlignet med koronalt forskudt lap alene (1). Hvis der kun medtages undersøgelser af defekter på mindst 3 mm, ses en tilsvarende trend, men ingen statistisk signifikant forskel (2). I én randomiseret kontrolleret undersøgelse (3) rapporteres færre subjektive gener efter supplerende behandling med emaljematriksprotein end efter behandling med bindevævstransplantat, men ingen forskelle i den opnåede roddækning.

Emaljematriksprotein som supplement til anvendelse af bindevævstransplantat resulterer ikke i bedre behandlingsresultater end bindevævstransplantat alene (4-6).

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Cairo, F, Pagliaro, U, Nieri, M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(8 Suppl):136-62.

2. Chambrone, L, Sukekava, F, Araujo, MG, Pustiglioni, FE, Chambrone, LA, Lima, LA. Root coverage procedures for the treatment of localised recession-type defects. Cochrane Database Syst Rev. 2009; (2):CD007161.

3. McGuire, MK, Nunn, M. Evaluation of human recession defects treated with coronally advanced flaps and either enamel matrix derivative or connective tissue. Part 1: Comparison of clinical parameters. Journal of periodontology. 2003; 74(8):1110-25.

4. Rasperini, G, Roccuzzo, M, Francetti, L, Acunzo, R, Consonni, D, Silvestri, M. Subepithelial connective tissue graft for treatment of gingival recessions with and without enamel matrix derivative: a multicenter, randomized controlled clinical trial. The International journal of periodontics & restorative dentistry. 2011; 31(2):133-9.

5. Aroca, S, Keglevich, T, Nikolidakis, D, Gera, I, Nagy, K, Azzi, R, et al. Treatment of class III multiple gingival recessions: a randomized-clinical trial. Journal of clinical periodontology. 2010; 37(1):88-97.

6. Henriques, PS, Pelegrine, AA, Nogueira, AA, Borghi, MM. Application of subepithelial connective tissue graft with or without enamel matrix derivative for root coverage: a split-mouth randomized study. Journal of oral science. 2010; 52(3):463-71.

9.5 Diagnose: Lokal blødtvævsretraktion ved tand

Behandling: Regenerativ kirurgi – frit blødtvævstransplantat (gingivatransplantat)

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved lokale blødtvævsretraktioner ved tænder resulterer regenerative kirurgiske behandlinger med et frit gingivatransplantat i 82 % lavere frekvens af fuldstændig roddækning og 39 % mindre grad af roddækning end lapoperation kombineret med bindevævstransplantat *(nogenlunde videnskabeligt belæg)***

Litteraturvurdering

To randomiserede kontrollerede undersøgelser med middelhøj pålidelighed (5,6) finder signifikant dårligere behandlingsresultater med et frit gingivatransplantat end med lapoperation suppleret med bindevævstransplantat. Fuldstændig roddækning opnåedes kun i 9-11 % af de behandlede tilfælde mod 49-56 % i kontrolgruppen. Granden af opnået roddækning var 43-53 % for frie gingivatransplantater og 80-85 % for lapoperation kombineret med bindevævstransplantat (1-4).

Mangler der information i undersøgelserne?

Der er ikke gjort tilstrækkelig rede for væsentlige effektmål (æstetik og behandlingsrelaterede problemer).

Bivirkning eller uønsket effekt

I én undersøgelse (6) rapporteres permanent rodsensitivitet efter et frit gingivatransplantat.

Referencer

1. Roccuzzo, M, Bunino, M, Needleman, I, Sanz, M. Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. Journal of clinical periodontology. 2002; 29 Suppl 3:178-94; discussion 95-6.

2. Oates, TW, Robinson, M, Gunsolley, JC. Surgical therapies for the treatment of gingival recession. A systematic review. Ann Periodontol. 2003; 8(1):303-20.

3. Cairo, F, Pagliaro, U, Nieri, M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. Journal of clinical periodontology. 2008; 35(8 Suppl):136-62.

4. Chambrone, L, Sukekava, F, Araujo, MG, Pustiglioni, FE, Chambrone, LA, Lima, LA. Root coverage procedures for the treatment of localised recession-type defects. Cochrane database of systematic reviews (Online). 2009; (2):CD007161.

5. Jahnke, PV, Sandifer, JB, Gher, ME, Gray, JL, Richardson, AC. Thick free gingival and connective tissue autografts for root coverage. Journal of periodontology. 1993; 64(4):315-22.

6. Paolantonio, M, di Murro, C, Cattabriga, A, Cattabriga, M. Subpedicle connective tissue graft versus free gingival graft in the coverage of exposed root surfaces. A 5-year clinical study. Journal of clinical periodontology. 1997; 24(1):51-6

9.6 Diagnose: Lokal blødtvævsretraktion ved implantat

Behandling: Regenerativ kirurgisk behandling

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved lokale blødtvævsretraktioner ved implantater resulterer regenerativ kirurgisk behandling med frit bindevævstransplantat og koronalt forskudt blødtvævslap i en beskeden reduktion af retraktionsdybden *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der foreligger kun én kasuistisk rapport (1), som omfatter ti personer med en observationsperiode på seks måneder efter behandling med frit bindevævstransplantat kombineret med koronalt forskudt blødtvævslap. Den initiale dybde på retraktionsdefekterne var 2-5 mm. I gennemsnit opnåedes 66 % reduktion af den initiale retraktionsdybde. Fuldstændig blødtvævsdækning opnåedes ikke i noget tilfælde. Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at det er muligt i et vist omfang at genskabe blødtvævsdækning af et implantat gennem en regenerativ kirurgisk behandling med en kombination af frit bindevævstransplantat og koronalt forskudt blødtvævslap.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Burkhardt, R, Joss, A, Lang, NP. Soft tissue dehiscence coverage around endosseous implants: a prospective cohort study. Clin Oral Implants Res. 2008; 19(5):451-7.

10 Behandling af lægemiddelinduceret gingival hyperplasi

10.1 Diagnose: Lægemiddelinduceret gingival hyperplasi

Behandling: Infektionskontrol – professionel tandrensning og mundhygiejneinstruktion som eneste behandling

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved omfattende lægemiddelinduceret gingival hyperplasi fører professionelle tandrensninger kombineret med mundhygiejneinstruktioner til en beskeden reduktion af den gingivale hyperplasi *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Et øget volumen af blødtvævet omkring tænderne kan forekomme ved anvendelse af lægemidler tilhørende grupperne antiepileptika, immunosuppressiva og calciumantagonister, og graden af gingival hyperplasi varierer mellem forskellige lægemidler.

Der foreligger to randomiserede kontrollerede undersøgelser (1,2) med lav henholdsvis middelhøj pålidelighed. Undersøgelserne omfatter 27 og 37 organtransplanterede individer, som er fulgt i seks måneder. Behandlingen omfattede professionelle tandrensninger og mundhygiejneinstruktioner, og der blev sammenlignet med en ubehandlet kontrolgruppe.

Begge undersøgelser viser, at behandlingen medfører reduktion af gingivale inflammationer. Professionel tandrensning og mundhygiejneinstruktion forhindrer ikke udviklingen af gingivahyperplasi (1), men resulterer i en signifikant mindre grad af hyperplasi hos individer med en etableret cyklosporin-induceret gingivahyperplasi (2).

I en evidensbaseret litteraturgennemgang (3) ved 1996 World Workshop in Periodontics konkluderes, at effektive infektionskontroller og fjernelse af tandsten kan reducere gingivahyperplasi. En senere gennemgang af relevant litteratur (4) kommer til samme konklusion. Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at effekten med hensyn til reduktion af gingival hyperplasi er beskeden.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Seymour, RA, Smith, DG. The effect of a plaque control programme on the incidence and severity of cyclosporin-induced gingival changes. J Clin Periodontol. 1991; 18(2):107-10.

2. Somacarrera, ML, Lucas, M, Scully, C, Barrios, C. Effectiveness of periodontal treatments on cyclosporine-induced gingival overgrowth in transplant patients. Br Dent J. 1997; 183(3):89-94.

3. Mealey, BL. Periodontal implications: medically compromised patients. Ann Periodontol. 1996; 1(1):256-321.

4. Mariotti, A. Dental plaque-induced gingival diseases. Ann Periodontol. 1999; 4(1):7-19

10.2 Diagnose: Lægemiddelinduceret gingival hyperplasi

Behandling: Kirurgisk behandling i kombination med infektions-kontrol og støttebehandling

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved omfattende lægemiddelinduceret gingival hyperplasi fører supplerende kirurgisk behandling til større reduktion af hyperplasien end professionelle tandrensninger og mundhygiejneinstruktioner alene, men recidivtendensen er høj *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Et øget volumen af blødtvævet omkring tænderne kan forekomme ved anvendelse af lægemidler tilhørende grupperne antiepileptika, immunosuppressiva og calciumantagonister, og graden af gingival hyperplasi varierer mellem forskellige lægemidler.

Der foreligger ingen undersøgelser, som belyser tillægseffekten af kirurgiske behandlinger sammenlignet med infektionskontrol(tandrensning og mundhygiejneinstruktioner) alene.

I to randomiserede kontrollerede undersøgelser (1,2) sammenlignes forskellige kirurgiske teknikker til fjernelse af gingival overvækst. Undersøgelserne inkluderer i alt 83 individer, som er medicineret med cyklosporin og nifedipin efter organtransplantation. Observationsperioden er 6-12 måneder. Indholdet af den postoperative infektionskontrol er dog ikke beskrevet. Undersøgelserne viser, at både lapoperation og gingivektomi (med kniv eller laser) giver en reduktion af den gingivale hyperplasi (målt som reduceret sonderingsdybde), men at recidivtendensen er høj. Pochereduktionen er større end den som rapporteres i undersøgelser med professionel tandrensning og mundhygiejneinstruktioner alene (3,4).

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Pilloni, A, Camargo, PM, Carere, M, Carranza, FA, Jr. Surgical treatment of cyclosporine A- and nifedipine-induced gingival enlargement: gingivectomy versus periodontal flap. J Periodontol. 1998; 69(7):791-7.

2. Mavrogiannis, M, Ellis, JS, Seymour, RA, Thomason, JM. The efficacy of three different surgical techniques in the management of drug-induced gingival overgrowth. J Clin Periodontol. 2006; 33(9):677-82.

3. Seymour, RA, Smith, DG. The effect of a plaque control programme on the incidence and severity of cyclosporin-induced gingival changes. J Clin Periodontol. 1991; 18(2):107-10.

4. Somacarrera, ML, Lucas, M, Scully, C, Barrios, C. Effectiveness of periodontal treatments on cyclosporine-induced gingival overgrowth in transplant patients. Br Dent J. 1997; 183(3):89-94.

11 Behandling af nekrotiserende gingivitis eller parodontitis

11.1	Diagnose:	Nekrotiserende gingivitis og parodontitis
	Behandling:	Infektionskontrol – mekanisk og medikamentel

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved nekrotiserende gingivitis og parodontitis fører lokale sårrensninger og infektionskontroller, eventuelt i kombination med systemiske antibiotikabehandlinger med metronidazol eller V-penicillin til elimination af smerten samt heling af nekrotiske sår i gingiva *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Grundlaget for konklusionen udgøres af otte kasuistiske rapporter omfattende i alt 73 personer (1-8). I tre tilfælde forelå også diagnosen hiv og i to tilfælde diagnosen aids. Systemisk behandling med metronidazol anvendtes i fem undersøgelser og V-penicillin i to undersøgelser. Supplerende sårrensning og mekanisk infektionskontrol indgik i de fleste undersøgelser. I tre undersøgelser bestod behandlingen af henholdsvis lokale applikationer af tetracyklinpasta i kombination med sårrensning, mekanisk rengøring alene eller mundhygiejneinstruktion alene. Tidspunktet for vurdering af behandlingen varierer fra én dag til seks uger. Samtlige undersøgelser viser opheling af nekrotiske sår. Smertefrihed opnås efter to dage til seks uger. Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at lokale sårrensninger og infektionskontroller, efter behov kombineret med systemisk behandling med metronidazol eller V-penicillin, har god effekt med hensyn til elimination af smerte og opheling af nekrotiske sår i gingiva.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Duckworth, R, Waterhouse, JP, Britton, DE, Nuki, K, Sheiham, A, Winter, R, et al. Acute ulcerative gingivitis. A double-blind controlled clinical trial of metronidazole. Br Dent J. 1966; 120(12):599-602.

2. Pindborg, JJ, Thorn, JJ, Schiodt, M, Gaub, J, Black, FT. [Acute necrotizing gingivitis in an AIDS patient]. Tandlaegebladet. 1986; 90(10):450-3.

3. Williams, CA, Winkler, JR, Grassi, M, Murray, PA. HIV-associated periodontitis complicated by necrotizing stomatitis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1990; 69(3):351-5.

4. Gowdey, G, Alijanian, A. Necrotizing ulcerative periodontitis in an HIV patient. J Calif Dent Assoc. 1995; 23(1):57-9.

5. Patton, LL, McKaig, R. Rapid progression of bone loss in HIV-associated necrotizing ulcerative stomatitis. J Periodontol. 1998; 69(6):710-6.

6. Plemons, JM, Benton, E, Rankin, KV, Steinig, TH. Necrotizing ulcerative periodontitis: a case report. Tex Dent J. 2003; 120(6):508-13.

7. Meister, F, Rank, DF, Davies, EE. Importance of patient motivation in the treatment of acute necrotizing ulcerative gingivitis. Quintessence Int Dent Dig. 1981; 12(2):199-203.

8. Kaplan, D. Acute necrotizing ulcerative tonsillitis and gingivitis (Vincent's infections). Ann Emerg Med. 1981; 10(11):593-5

12 Behandling af parodontal absces

12.1 Diagnose: Parodontal absces

Behandling: Drænage og systemisk antibiotikabehandling

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved en parodontal absces fører drænage af blødtvævsabscessen, eventuelt i kombination med en systemisk antibiotikabehandling til elimination af smerten og hævelsen *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Grundlaget for konklusionen udgøres af tre kasuistiske rapporter (167 personer) med subjektive symptomer (smerte, ømhed, hævelse) som effektmål (1-3). I samtlige undersøgelser blev der givet systemisk antibiotikabehandling (azithromycin, amoxicillin med klavulansyre, tetracyklin, V-penicillin og amoxicillin). I to af undersøgelserne blev blødtvævsabscessen dræneret i forbindelse med starten på antibiotikabehandlingen. Behandlingsresultatet blev vurderet efter 3-12 dage (1,2). Undersøgelserne angiver, at 86-100 % af personerne blev fri for smerter. Drænage af abscessen i forbindelse med antibiotikakuren resulterede i eliminering af hævelsen inden for 3-5 dage i 81-92 % af tilfældene. Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at undersøgelserne indikerer, at drænage, efter behov kombineret med systemisk antibiotikabehandling, fører til elimination af de akutte gener ved parodontale abscesser.

Bivirkning eller uønsket effekt

Mave-tarm-symptomer samt generelt ubehag er beskrevet.

Referencer

1. Lewis, MA, McGowan, DA, MacFarlane, TW. Short-course high-dosage amoxycillin in the treatment of acute dento-alveolar abscess. Br Dent J. 1986; 161(8):299-302.

2. Lewis, MA, Carmichael, F, MacFarlane, TW, Milligan, SG. A randomised trial of co-amoxiclav (Augmentin) versus penicillin V in the treatment of acute dentoalveolar abscess. Br Dent J. 1993; 175(5):169-74.

3. Herrera, D, Roldan, S, O'Connor, A, Sanz, M. The periodontal abscess (II). Short-term clinical and microbiological efficacy of 2 systemic antibiotic regimes. J Clin Periodontol. 2000; 27(6):395-404

13 Behandling af parodontitis som en manifestation af genetiske sygdomme

13.1 Diagnose: Parodontitis som en manifestation af neutropeni

Behandling: Infektionsbehandling – ikke-kirurgisk og kirurgisk – inklusive hyppig støttebehandling

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved neutropeni fører en infektionskontrol bestående af en kombination af mekaniske og medikamentelle infektionsbehandlinger inklusive en hyppig støttebehandling til forbedret parodontal sundhed *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Grundlaget udgøres af tre patienttilfælde (1-3) med sygdomsdiagnoserne kongenital neutropeni, infantil genetisk agranulocytose og cyklisk neutropeni. Observationsperioden varierer fra seks måneder til syv år. En kombination af mundhygiejneinstruktioner, ikke-kirurgiske og kirurgiske mekaniske infektionsbehandlinger, systemiske antibiotikabehandlinger og klorheksidinskylninger resultererede i reduceret gingival inflammation og pochereduktion. Med hyppig støttebehandling kunne behandlingsresultatet opretholdes under en observationsperiode op til syv år. Socialstyrelsens ekspertgruppe vurderer, at en kombination af mekaniske og medikamentelle infektionsbehandlinger plus hyppig støttebehandling fører til forbedret parodontal sundhed.

Bivirkning eller uønsket effekt

De inkluderede studier har ikke beskrevet bivirkninger eller uønskede effekter.

Referencer

1. Goultschin, J, Attal, U, Goldstein, M, Boyan, BD, Schwartz, Z. The relationship between peripheral levels of leukocytes and neutrophils and periodontal disease status in a patient with congenital neutropenia. J Periodontol. 2000; 71(9):1499-505.
2. Saglam, F, Atamer, T, Onan, U, Soydinc, M, Kirac, K. Infantile genetic agranulocytosis (Kostmann type). A case report. J Periodontol. 1995; 66(9):808-10.
3. Rylander, H, Ericsson, I. Manifestations and treatment of periodontal disease in a patient suffering from cyclic neutropenia. J Clin Periodontol. 1981; 8(2):77-87.

13.2 Diagnose: Parodontitis som en manifestation af Downs syndrom

Behandling: Infektionsbehandling – ikke-kirurgisk og kirurgisk – inklusive hyppig støttebehandling

Konklusion, behandlingseffekt

- **Ved tandbehandling af personer med Downs syndrom fører infektionsbehandlinger bestående af en kombination af mekaniske infektionsbehandlinger, forbedring af mundhygiejnen og hyppige støttebehandlinger til en forbedret parodontal sundhed *(ekspertgruppens vurdering)***

Litteraturvurdering

Der foreligger tre relevante kasuistiske rapporter (1-3) omfattende i alt 40 personer med en opfølgningstid på 6-12 måneder. Undersøgelserne viser efter Socialstyrelsens ekspertgruppes vurdering, at en kombination af mundhygiejneinstruktioner, ikke-kirurgiske og kirurgiske mekaniske infektionsbehandlinger, klorheksidinskylninger og hyppige støttebehandlinger resulterer i pochereduktioner og formindsket gingival inflammation.

Bivirkning eller uønsket effekt

Misfarvning af tænder efter anvendelse af klorheksidin kan forekomme.

Referencer

1. Zaldivar-Chiapa, RM, Arce-Mendoza, AY, De La Rosa-Ramirez, M, Caffesse, RG, Solis-Soto, JM. Evaluation of surgical and non-surgical periodontal therapies, and immunological status, of young Down's syndrome patients. J Periodontol. 2005; 76(7):1061-5.

2. Sakellari, D, Arapostathis, KN, Konstantinidis, A. Periodontal conditions and subgingival microflora in Down syndrome patients. A case-control study. J Clin Periodontol. 2005; 32(6):684-90.

3. Cheng, RH, Leung, WK, Corbet, EF. Non-surgical periodontal therapy with adjunctive chlorhexidine use in adults with down syndrome: a prospective case series. J Periodontol. 2008; 79(2):379-85

Bilag 1: Evidensgraduering

(Socialstyrelsen, Nationella riktlinjer for Vuxentandvård 2012 (5))

Det videnskabelige grundlag for vurdering af effekten af behandling af sygdomme i væv omkring tænder og tandimplantat er evidensvurderet enten ved SBU´s evidensgradueringsskema (tabel 1), eller ved Socialstyrelsen skala for evidensgraduering (tabel 2) der blev anvendt før indførelse af GRADE-metoden (5).

Tabel 1. SBU:s evidensgradueringsskema

Evidensgradering/ ***evidensstyrke (dk)***	**Förklaring**
1	Minst två randomiserade studier av högt bevisvärdet.
2	En randomiserad studie med högt bevisvärde + minst två med medelhögt bevisvärde och entydiga resultat.
3	Minst två randomiserade studier med medelhögt bevisvärde och entydigt resultat.
Otillräckligt vetenskapligt underlag	Enbart studier av lågt bevisvärde eller där den systematiska kunskapsgenomgången visat avsaknad av studier.

Tabel 2. Socialstyrelsens evidensgradueringsskala

Evidensstyrka	**Förklaring**
Gott vetenskapligt underlag *Godt videnskabeligt belæg (dk)*	Minst två prospektiva kontrollerade studier eller en systematisk översikt av högt bevisvärde med entydiga resultat.
Visst vetenskapligt underlag *Nogenlunde videnskabeligt belæg (dk)*	Minst en prospektiv kontrollerad studie (av interventions- eller observationstyp) med högt bevisvärde, alternativt minst två prospektiva kontrollerade studier av lägre kvalitet men som pekar i samma riktning.
Expertgrupps-bedömning *Ekspertgruppens vurdering (dk)*	Socialstyrelsens expertgrupp bestående av omkring tio ämnesspecialister bedömer behandlingens effekter baserat på klinisk erfarenhet och bästa tillgängliga kunskap.

Bilag 2: Implementering af anbefalinger

Den kliniske retningslinjes anbefalinger forventes gradvist implementeret i tandplejen i 2013-2014.

Overenskomster på tandplejeområdet skal tilpasses således, at tandlæger og tandplejere kan følge retningslinjens anbefalinger ved undersøgelse og behandling af den enkelte patient.

Bilag 3: Metode og proces

Litteratursøgning og Agreevurdering

Arbejdsgruppen besluttede efter AGREE vurdering at anvende den nationale kliniske retningslinje, Sjukdomar i vävnader kring tänder och tandimplantat", Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2011, Socialstyrelsen 2011 som primær guideline for arbejdet. Der er derfor ikke foretaget en systematisk søgning efter anden litteratur.

Agree-instrumentet vurderer den overordnede metodemæssige validitet af en klinisk retningslinje ved at bedømme de metoder der anvendt ved udarbejdelsen. Agree-instrumentet vurderer 23 nøgleemner fordelt på 6 hovedområder: afgrænsning og formål, inddragelse af interessenter, stringens i udarbejdelsen, klarhed og præsentation, anvendelighed, redaktionel uafhængighed. AGREE-vurderingen er foretaget af en fagkonsulent, to tandlæger samt en akademisk medarbejder fra Sundhedsstyrelsen.

Den kliniske retningslinje Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2011, Socialstyrelsen 2011, blev AGREE(8) vurderet, og vurderes til at være veldokumenteret og systematisk udarbejdet og fik en god vurdering hvor den anbefales varmt.

Socialstyrelsen NICE har i efteråret 2012 gennemført en opdatering af det videnskabelige grundlag for Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2011, Socialstyrelsen 2011, ved at gentage de oprindelige litteratursøgninger. De kliniske retningslinjer vedrørende Sjukdomar i vävnader kring tänder och tandimplantat" er herefter blevet opdateret. Den opdaterende version Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2012, Socialstyrelsen 2012, danner baggrund for denne kliniske retningslinje.

Oversættelse

Oversættelse fra svensk til dansk er udført af en tandlæge med videnskabelig baggrund (bilag 5).

Bilag 4: Monitorering og opdatering

Monitorering af om tandlæger og tandplejere i privat parksis og den kommunale tandpleje anvender den kliniske retningslinje vil kunne foretages i forbindelse med implementering af den danske kvalitetsmodel i tandplejen. Det anbefales, at der udvikles akkrediteringsstandarder for behandling af sygdomme i væv omkring tænder og tandimplantater.

Sygesikringsregistret indeholder ikke oplysning om sygdomsdiagnoser og behandlingsmetoder ved behandling af sygdomme i væv omkring tænder og tandimplantater og det er derfor aktuelt ikke muligt at foretage monitorering af indsatsen ved opgørelser herfra.

Det vurderes at være hensigtsmæssigt at indføre registrering af sygdomsdiagnoser, behandlingsmetoder og tandsundhedsindikatorer i sygesikringssystemet således, at en monitorering af indsatsen for patienter med sygdomme i væv omkring tænder og tandimplantater er mulig.

Denne nationale kliniske retningslinje forventes opdateret løbende efterfølgende, at Socialstyrelsen i Sverige opdaterer de Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2012.

Bilag 5: Arbejdsgruppe

Palle Holmstrup specialtandlæge, ph.d., dr.odont., dr.odont.(h.c.)

Professor i parodontologi, Odontologisk Institut, Københavns Universitet

Rodrigo Lopez, MDSc, ph.d., dr.odont.

Professor i parodontologi, Institut for Odontologi, Aarhus Universitet

Andreas Stavropoulos, ph.d., dr.odont.

Professor i parodontologi, Odontologiska Fakulteten, Tandvårdshögskolan Malmø

Anne Havemose, ph.d.

Lektor i parodontologi, Odontologisk Institut, Københavns Universitet

Lene Vilstrup MPH, ph.d. (projektleder)

Afdelingstandlæge, Sundhedsstyrelsen

Annette de Thurah MPH, ph.d. (metodekonsulent)

Sygeplejerske, Institut for Folkesundhed, Aarhus Universitet

Bjarne Klausen ph.d. dr.odont. (oversætter)

Praktiserende tandlæge

Karen Geismar, ph.d.

Tandlæge, Sundhedsstyrelsen

Bilag 6: Følgegruppe

Steen Dalsgaard Jespersen (formand)

Sektionsleder, Sundhedsstyrelsen

Mette Touborg Heydenreich

Specialkonsulent, udpeget af Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse

Tine Torslev From

Konsulent, udpeget af Danske Regioner

Børge Hede

Overtandlæge, ph.d., udpeget af KL

Anne Kaae-Nielsen

Overtandlæge, udpeget af De Offentlige Tandlæger

Søren Galster Bach-Petersen

Praktiserende tandlæge, udpeget af Tandlægeforeningen

Elisabeth Gregersen

Formand for DTP, udpeget af Dansk Tandplejerforening (DTP)

Thorkil Kjær

Direktør for Astma- og Allergi Danmark, udpeget af Danske Patienter

Lene Vilstrup (projektleder)

Afdelingstandlæge, MPH, ph.d., Sundhedsstyrelsen

Bilag 7: Høring

Den kliniske retningslinje sendes i høring i perioden 2. oktober 2013- 14. oktober 2013. National klinisk retningslinje for behandling af sygdomme i væv omkring tænder og tandimplantaet udgives 15. oktober 2013.

HØRINGSPARTER

Kommunale parter m.fl.
Danske Regioner
KL

Faglige organisationer m.fl.
Tandlægeforeningen
Dansk Tandplejerforening
De Offentlige Tandlæger
Dental Branche Forening
Landsforeningen af Kliniske Tandteknikere
Lægeforeningen
Organisationen af Lægevidenskabelige Selskaber
Praktiserende Tandlægers Organisation
Praktiserende Lægers Organisation

Patientforeninger m.fl.
Danske Handicaporganisationer
Danske Patienter
Danske Ældreråd
Det Centrale Handicapråd
Det sociale netværk af 2009
Diabetesforeningen
Forbrugerrådet
Patientforeningernes Samvirke
Rådet for Socialt Udsatte
ÆldreForum
Ældremobiliseringen
Ældresagen
Dansk Erhverv
Brancheforeningen for Private Hospitaler og Klinikker

Bilag 8: Referencer

(1) Krustrup U, Clinical-epidemiological study of oral health among adults in Denmark 2000/ 2001. Phd-afhandling, Københavns Universitet, 2004.

(2) SBU. Kronisk parodontit-prevention, diagnostik og behandling. Rapport nr. 169. 2004.

(3) Holmstrup P, Klinge B, Sigurd B. Sammenhæng mellem marginal parodontitis og hjerte-kar-sygdom. Tandlægebladet;116:92-95.

(4) Grauballe M, Rydnert J, Clausen LG, Holmstrup P, Flyvbjerg A, Schou S. Metabolisk syndrom, diabetes mellitus og disse tilstandes betydning for mundhulen. Tandlægebladet;116:96-104.

(5) Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2012. 2012

(6) Overenskomst om tandlægehjælp. Regionernes Lønnings-og Takstnævn og Tandlægeforeningen af 27.05.2010.

(7) Indenrigs- og Sundhedsministeriet. Udredning om omfordeling af tilskuddet i voksentandplejen, 2007.

(8) Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation (AGREE), the AGREE collaboration, September 2001.