

TIDLIG DIAGNOSTIK OG BEHANDLING AF
APPROKSIMAL CARIES I MÆLKETANDSÆTTET
– en medicinsk teknologivurdering
Sammenfatning

2008

TIDLIG DIAGNOSTIK OG BEHANDLING AF APPROKSIMAL CARIES I MÆLKETANDSÆTTET

– en medicinsk teknologivurdering

Sammenfatning

Rigmor Lerche¹, Bente Oddershede¹, Jens Gundgaard², Rikke Juul Larsen²

1. Odense Tandpleje

2. CAST – Center for Anvendt Sundhedstjenesteforskning og Teknologivurdering

Tidlig diagnostik og behandling af approximal caries i mælketandsættet
– en medicinsk teknologivurdering: Sammenfatning
© Sundhedsstyrelsen, Monitorering & Medicinsk Teknologivurdering

URL: <http://www.sst.dk/mtv>

Emneord: Medicinsk teknologivurdering, MTV, børnetandpleje, forebyggelse, huller i tænderne, caries, evaluering

Sprog: Dansk med engelsk resume

Format: pdf

Version: 1,0

Versionsdato: 24. oktober 2008

Udgivet af: Sundhedsstyrelsen, november 2008

Kategori: Rådgivning

Design: Sundhedsstyrelsen og 1508 A/S

Layout: Schultz Grafisk

Elektronisk ISBN: 978-87-7676-778-5

Elektronisk ISSN: 1601-586X

Denne rapport citeres således:

Lerche R, Oddershede B, Gundgaard J, Larsen RJ

Tidlig diagnostik og behandling af approximal caries i mælketandsættet – en medicinsk teknologivurdering

København: Sundhedsstyrelsen, Monitorering & Medicinsk Teknologivurdering, 2008

Medicinsk Teknologivurdering – puljeprojekter 2008; 8(4)

Serietitel: Medicinsk Teknologivurdering – puljeprojekter

Serieredaktion: Finn Børlum Kristensen, Mogens Hørder, Stig Ejdrup Andersen

Serieredaktionssekretær: Stig Ejdrup Andersen

For yderligere oplysninger rettes henvendelse til:

Sundhedsstyrelsen

Monitorering & Medicinsk Teknologivurdering

Islands Brygge 67

2300 København S

Tlf. 72 22 74 00

E-mail: emm@sst.dk

Hjemmeside: www.sst.dk/mtv

Rapporten kan downloades fra www.sst.dk under publikationer og udgivelser

Forord

Mange børn får huller i mælketænderne. Data fra SCOR registret i 2007 viser således, at 15 % af de 5-årige og 33 % af de 7-årige børn har haft caries i deres mælketænder.

Denne rapport henvender sig primært til planlæggere og beslutningstagere på tandpleje området på kommunalt niveau og omhandler bitewing-røntgenoptagelser af tætsiddende kindtænder i det primære tandsæt på 5-6-årige børn samt en efterfølgende kemomekanisk behandling bestående af professionel rensning med tandtråd kombineret med klorhexidingel hver tredje måned mod indledende cariesangreb. Det er vigtigt at være opmærksom på, at der er tale om en kompleks, sammensat intervention, hvor effekten af enkeltelementerne, herunder radiologisk diagnostik, ikke lader sig isolere.

Forfatterne konkluderer, at implementering kun bør gøres efter grundige overvejelser om fordele og ulemper samt afdækning af den optimale organisering. Fx er den radiologiske diagnostiske undersøgelses berettigelse, når det primært handler om at diagnosticere initiale cariesangreb for tidlig intervention, ikke afklaret endnu. Dog peger en svensk SBU-rapport på, at når en klinisk visuel-taktisk undersøgelse kombineres med en radiologisk undersøgelse i permanente tænder, så opnås en lidt højere sensitivitet end hvis de to typer diagnostiske undersøgelser udføres hver for sig.

Analogt til anden screening i sundhedsvæsenet gælder, jo tidligere patologiske tandforandringer opdages, desto større er risikoen for at identificere læsioner, der ikke ville have udviklet sig til et stadium, hvor kirurgisk terapi er påkrævet. Dermed indebærer radiologisk screening for approssimalcaries en risiko for, at man kommer til at behandle tidlig cariessygdom, der ikke ville have udviklet sig til en klinisk behandlingskrævende tandsygdom.

Rapporten inddrager ikke overvejelser om strålebeskyttelse, men diagnostisk anvendelse af røntgenstråling på patienter skal altid være berettiget. Fremtidige vurderinger af rutinemæssig bitewing-røntgenoptagelser af børn bør inddrage strålehygiejniske overvejelser, herunder om risikoen ved eksponering under en røntgenoptagelse opvejes af et væsentligt forbedret behandlingsresultat.

Rapporten udgives i Sundhedsstyrelsen's serie »Medicinsk Teknologivurdering – puljeprosjekter« og har gennemgået eksternt peer-review.

*Sundhedsstyrelsen
November 2008*

Finn Børlum Kristensen
Chef for Medicinsk Teknologivurdering

Sammenfatning

Der har i de senere år været observeret et fald i cariesforekomsten i permanente tandsæt. Det samme har ikke været tilfældet i børns primære tandsæt, hvor cariesforekomsten har ligget på et nogenlunde stabilt niveau. Da cariesforekomst kan betyde ubehagelige behandlinger for børn og dermed også skabe risiko for langvarig tandlægeangst, har man gjort forsøg på at finde en metode, der dels diagnosticerer caries tidligere og bedre, og dels behandler de diagnosticerede cariesangreb forebyggende, således at det primære tandsæt bevares symptomfrit og funktionelt indtil naturligt fældningstidspunkt. Caries i det primære tandsæt ses hyppigt på tændernes approximalflader, dvs. de flader, der vender mod nabotænderne. Cariesangreb på approximalfladerne kan være svære at diagnosticere uden en valid diagnostisk metode, men jo tidligere cariesprocessen stoppes, jo enklere er behandlingen. Nærværende medicinske teknologivurdering (MTV) omhandler en behandlingsmetode til begrænsning af approximal caries i børns primære tandsæt.

Behandlingsmetoden indebærer, at der indføres bitewing-røntgenoptagelser af tætsiddende molarer i det primære tandsæt på 5-6-årige børn samt en efterfølgende kemomekanisk behandling bestående af professionel rensning med tandtråd kombineret med klorhexidingel hver tredje måned mod initiale cariesangreb. Den hidtidige praksis er, at bitewing røntgenoptagelser kun tages pr. indikation af formodet cariesudvikling, således at initiale cariesangreb sandsynligvis underdiagnosticeres og ikke behandles i tilstrækkeligt omfang. Initiale cariesangreb behandles normalt med flourholdig lak eller NaF i vandig opløsning.

Denne MTV har til formål at vurdere: 1) i hvor høj grad approximal caries i det primære tandsæt underdiagnosticeres med hidtidig diagnostik; 2) om der kan opnås en reduktion i cariesudvikling som følge af den nye behandling med tidlig diagnostik og kemomekanisk behandling; 3) i hvilken udstrækning den tidligere diagnostik og behandling giver anledning til ændret ressourceforbrug; 4) om gevinsterne i tandsundhed kan stå mål med ressourceforbruget ved at implementere behandlingen; samt 5) hvilke organisatoriske forudsætninger, der skal være til stede for at implementere den nye behandling.

Som en del af MTV'en er der gennemført en 3-årig prospektiv, delvis blindet, kvasi-eksperimentel præ-test/post-test undersøgelse med interventions- og kontrolgruppe, hvor nogle af klinikkerne i Odense Tandpleje tilbød den nye behandling, mens andre klinikker opererede med sædvanlig praksis. I undersøgelsen deltog elever fra syv forskellige skoler, hvor tre skoler udgjorde interventionsgruppen og fire skoler kontrolgruppen. Skolerne blev udvalgt efter deres repræsentativitet mht. cariesprævalens for Odenses gennemsnit. Undersøgelsen bestod af to dele. En delundersøgelse af den forbedrede diagnostik med bitewing-optagelser og en delundersøgelse af gevinsten i tandsundhed ved kombinationen af bitewing-optagelser og kemomekanisk behandling. I den første delundersøgelse om den forbedrede diagnostik indgik 224 børn fra den oprindelige interventionsgruppe. Efterfølgende indgik 182 børn fra interventionsgruppen og 154 børn fra en kontrolgruppe i den efterfølgende prospektive delundersøgelse om gevinsterne i tandsundhed. Børnenes tandsundhed blev målt i baseline-perioden fra januar 2000 til og med juni 2001 og atter i opfølgningsperioden fra januar 2003 til og med december 2003. Alle børn indgik således i undersøgelsen med minimum halvandet år og en del i en længere periode. Start og sluttidspunktet blev opgjort i forhold til de enkelte børns deltagelse i undersøgelsen, således at cariesprogressionen kunne justeres for dette forhold, eftersom børn i interventionsgruppen gennemsnitligt set indgik i undersøgelsen i en længere periode.

Teknologi og patient

Resultaterne af den diagnostiske undersøgelse viste, at signifikant flere cariesangreb blev fundet ved bitewing-undersøgelser end ved normal klinisk undersøgelse. Især forskellen på initiale cariesangreb var stor, men bitewings afslørede også klinisk fejldiagnose på manifeste cariesangreb. I undersøgelsen blev 75 % af approximalflader med caries på røntgenbilleder ikke fundet klinisk. Blandt klinisk cariesfrie børn fandt man 42 % med approximal caries på røntgenoptagelser, heraf 11 % med caries i dentin. Den gennemsnitlige diagnostiske gevinst for bitewing-optagelser på 6-årige blev overordnet opgjort til 1,9 flader pr. barn. Sammenligning med tidligere undersøgelser viste, at der var god overensstemmelse mellem resultater i nærværende undersøgelse og i tidligere undersøgelser. Behovet for at supplere klinisk undersøgelse med bitewing-optagelser svarer derfor til det behov, der er givet udtryk for i tilsvarende undersøgelser.

Ønsket om at finde en diagnostisk metode, der bedre end klinisk undersøgelse finder cariesangreb tidligt, blev opfyldt i denne undersøgelse. Etiske overvejelser om risiko for stråleskader ved røntgenfotografering skal relateres til fordelene ved røntgenologisk diagnose. Resultaterne i undersøgelsen taler tydeligt for at udvide indikationerne for bitewing undersøgelser, da de vurderes til langt at overstige den lille risiko, der er forbundet med eksponering ved to intraorale røntgenoptagelser.

Til undersøgelse af gevinsten i tandsundhed ved behandlingsmetoden var det relevante mål for udvikling af tændernes sygdomstilstand defs (decayed, extracted and filled surfaces), som udtrykker det antal flader pr. barn, der har initial caries, manifest caries, fyldning, rodbehandling eller er ekstraheret. Som et samlet effektmål for udviklingen af tandsygdom anvendtes tilvækst i gennemsnitlig defs-score. Klinisk diagnostik blev anvendt til sammenligning af interventions- og kontrolgruppen, idet bitewing-optagelser af alle flader kun blev foretaget i interventionsgruppen, hvilket betød, at klinisk diagnostik gav det mest sammenlignelige mål for de to grupper.

Resultaterne viste, at der ikke var forskel på tilvæksten af defs fra baseline til follow-up i de to grupper, idet tilvæksten blev estimeret til et gennemsnit på 1,43 i interventionsgruppen og 1,44 i kontrolgruppen. I beregningen blev der dog ikke taget højde for, at målingerne foregik på forskellige tidspunkter. En regressionsanalyse, der justerede for forskelle i måletidspunkterne, indikerede, at tilvæksten i defs i interventionsgruppen var ca. 22 % mindre end i kontrolgruppen. Denne tilvækst er statistisk signifikant.

Analyser af de enkelte approximalflader viste, at der blev observeret relativt flere initiale og manifeste cariesangreb ved slutmåling i kontrolgruppen end i interventionsgruppen. Dette kan hænge sammen med, at cariesangrebene diagnosticeres og behandles tidligere i interventionsgruppen, hvor klinisk undersøgelse suppleres med bitewing-optagelser. Der var relativt mere sekundær caries og flest fyldninger ved slutmåling i interventionsgruppen. Approximal sekundær caries ses bedst på bitewing-optagelser, hvilket kan være en del af forklaringen. Det højere antal fyldninger kan skyldes, at flere cariesangreb er blevet diagnosticeret på bitewing-optagelser i interventionsgruppen end i kontrolgruppen.

Der blev ydermere observeret en forskel på den relative tilvækst af ubehagelige behandlinger (rodbehandling og ekstraktion) i de to grupper. Den relative tilvækst for rodbehandling var størst i interventionsgruppen, og for ekstraktion var den størst i kontrolgruppen. Et vigtigt element for interventionen var netop at undgå ubehagelige behandlinger for børnene, således at de i første omgang ville blive skånet for dårlige oplevelser og i det lange løb ville have en mindre tendens til at udvikle tandlægeangst.

Undersøgelsen viste desværre også, at det i interventionsgruppen ikke var muligt at fange en del cariesangreb, før de var så store, at tænderne måtte rodbehandles. Men samlet var færre børn i interventionsgruppen end i kontrolgruppen belastet med større behandlinger, der kan forårsage tandlægeskræk. Blandt andre erfaringer fra undersøgelsen kan det nævnes, at børnene var nemme at behandle og ikke beklagede sig over klorhexidins dårlige smag eller den nødvendige operative behandling. Ydermere var indstillingen positiv blandt forældrene, der udviste interesse for interventionen og støttede op om omhyggelig tandpleje i hjemmene. En del af denne velvilje kan dog muligvis tilskrives undersøgelsessituationen.

Organisation og økonomi

Interventionen vil betyde enkelte organisatoriske ændringer i personalesammensætningen og arbejdsgangene. Disse vil dog være i tråd med Sundhedsstyrelsens anbefalinger for den kommunale tandplejes struktur og organisation. Kirurgisk carierterapi kan udføres af tandlæger, mens forebyggende carierterapi kan udføres af klinikassistenter og tandplejere efter behandlingsplan lagt af tandlæger og tandplejere. Ved tidlig diagnostik af cariesangreb vil den anbefalede behandling i højere grad blive forebyggende end kirurgisk, og dermed vil en større del af tandplejen kunne varetages af tandplejere og klinikassistenter.

Sideløbende med indsamlingen af kliniske data til undersøgelsen blev der indsamlet data for ressourceforbrug. De økonomiske aspekter blev derefter belyst med en opgørelse af Odense Tandplejes omkostninger for interventions- og kontrolgruppen samt med en *cost-effectiveness*-analyse, hvor sundhedsgevinsterne blev sat i forhold til omkostningerne for interventionen.

Resultaterne i analysen viste, at der var højere omkostninger forbundet med et behandlingskoncept bestående af tidlig diagnostik med bitewing-optagelser og kemomekanisk behandling ved initial caries end den hidtidige praksis med bitewing-optagelser og medikamentel behandling på indikation ud fra kliniske overvejelser. Gennemsnitsomkostningen pr. barn blev estimeret til 1.397 kr. og 792 kr. for henholdsvis interventions- og kontrolgruppen. Dette svarer til, at interventionen giver en omkostningsforøgelse på knap 80 % i forhold til den hidtidige praksis. I en regressionsmodel, hvor der blev justeret for forskellig tid for deltagelse i undersøgelsen, viste det sig, at selv med kontrol for tid i undersøgelsen er interventionsomkostningerne mere end en halv gang højere end omkostningerne i kontrolgruppen. Dette skyldes primært de ekstra personaleressourcer, der anvendes ved behandlingskonceptet, idet der systematisk skal tages bitewings og gives kemomekanisk behandling. Herunder er en del af forklaringen også, at den tidlige diagnostik har medført, at flere børn behandles, hvilket igen medfører et øget ressourceforbrug for tandplejen.

I *cost-effectiveness*-analysen blev der estimeret to *cost-effectiveness*-ratioer. En ratio for omkostninger pr. undgået deft og en ratio for omkostninger pr. undgået ubehagelig behandling (rodbehandling eller ekstraktion). Begge ratioer blev estimeret til ca. 1.000 kr. Dvs. at det koster ca. 1.000 kr. at undgå én deft eller en ubehagelig behandling. Om interventionen kan betragtes som omkostningseffektiv afhænger af villigheden til at betale for denne gevinst i tandsundhed.

Konklusion

På trods af den diagnostiske gevinst af den tidlige og forbedrede diagnostik samt gevinster i tandsundheden ved den efterfølgende kemomekaniske behandling kan den samlede intervention ikke umiddelbart anbefales indført i den form, som er anvendt i undersøgelsen. Interventionen vurderes at være relativt ressourcekrævende i forhold til gevinsterne i tandsundhed. Den klart største omkostning er det forøgede forbrug af personaleressourcer.

Hvis ønsket om at skåne børn for belastende behandlinger, hvilket i første omgang skåner børn og på langt sigt mindsker risikoen for tandlægeangst, vægtes højt, vurderes det, at interventionen muligvis kan implementeres i modificeret form, så gevinsterne bevares, men hvor ressourceforbruget reduceres betydeligt. Bl.a. kan omkostningerne reduceres ved, at cariesfrie 6-årige først får taget bitewing-optagelser igen som 8-9 årige, og ved at de fleste cariesaktive behandles kemomekanisk samtidig med anden behandling. Desuden kan indkaldelsesmønsteret effektiviseres med gruppevis indkaldelser, og tidsforbruget ved den profylaktiske behandling bør kunne mindskes i forhold til den procedure, der anvendes i rapporten. Endvidere vil al profylaktisk behandling kunne udføres af klinikassistenter, hvilket vil reducere forbruget af tandlæge- og tandplejerressourcer.

www.sst.dk

Sundhedsstyrelsen
Monitorering & Medicinsk Teknologivurdering
Islands Brygge 67
2300 København S
Tlf. 72 22 74 00

emm@sst.dk
www.sst.dk/mtv