

Giver vi vore patienter et individuelt tandplejetilbud?

Vore patienter har en meget varierende cariesaktivitet. Hvis vi fortsat vil bedre befolkningens tand-sundhed, skal vi optimere vore metoder til cariesrisikovurdering og inddrage patienterne i overvejelserne bag det individuelle indkaldeinterval

Flemming Pedersen

Alle tandlæger ved i dag, at patienters risiko for at udvikle caries er meget forskellig. Nogle patienter har tænder, hvor nye cariesangreb udvikles, selvom plakmængden er »normal«, mens andre har tænder, der uanset dårlig mundhygiejne ser ud til at være immune over for cariesprocessen. Hvadenten den patient, vi står med, tilhører den ene eller den anden af de nævnte kategorier, må vores mål være at give den enkelte lige netop den behandling, som passer til den cariesaktivitet, den pågældende har. Udenlandske undersøgelser tyder imidlertid på, at indkaldeterminer i børnepopulationen ikke er afhængige af cariesaktiviteten (1, 2). Der er ingen oversigt over indkaldeintervaller og risikostatus på danske børn, men der arbejdes i mange tandplejer med forskellige former for behovstandpleje.

Formålet med denne artikel er at fremlægge nogle overvejelser og beskrive nogle redskaber, som kan være med til at sikre, at vi i vores praksis ikke blot behandler kaviteter, men hele tiden søger at forbedre vores evne til både at vurdere *cariesstatus* og *cariesrisiko*. Kun herved kan vi blive bedre til at vurdere og behandle cariesprocessen og opnå viden og indsigt, så vi kan give patienterne det individuelle tilbud, de har krav på.

Angrib cariessygdommen medicinsk i stedet for kirurgisk

Hvis man angriber caries ud fra en statisk (kirurgisk) behandlingsfilosofi, vil man søge efter kaviteter, og behandlingen vil firkantet sagt bestå i at restaurere disse. Denne behandlingsfilosofi kan uden videre anvendes ved solitære problemstillinger som opbygning af frakturerede tænder eller fjernelse af retinerede tænder. Men behandlingsmetoden vil ofte slå fejl, hvis den underliggende sygdom er en dynamisk proces som fx caries (3, 4). Behandling af patologiske

processer er mere omfattende og kompleks end behandling af veldefinerede tilstande.

Inden for sundhedsområdet er det almindeligt anerkendt, at det er bedre at behandle årsagen til sygdom end blot at behandle symptomerne på sygdommen. Når det drejer sig om caries, kræver årsagsbehandlingen ofte megen patientuddannelse og -motivation, og resultatet er derfor på kort sigt sværere at aflæse i modsætning til symptombehandling (fyldningsterapi), hvor resultatet straks kan aflæses.

En cariesmedicinsk undersøgelse vil sigte mod dels at diagnosticere barnets nuværende carieserfaring (sygdommens symptomer), dels at søge at vurdere den aktuelle cariesaktivitet og dermed barnets fremtidige risiko for caries (sygdommens alvorlighed).

Der skal derefter opstilles en behandlingsplan for, hvordan vi eliminerer sygdommen, samt hvordan de nuværende symptomer (kaviteterne) behandles (5). Målet må være at minimere barnets risiko for caries resten af livet under anvendelse af den mindst mulige intervention, set ud fra lige netop dette barns risikostatus (behovstandpleje).

Da caries i stor udstrækning er en adfærdssygdom, skal vi være i stand til at tilbyde meningsfuld uddannelse, opfølgning samt adfærdsmæssig rådgivning til barn og forældre. Bindeleddet mellem diagnose og behandling er behandlingsplanlægning. En god behandlingsplanlægning kræver omhyggelig diagnose og risikovurdering, patientinvolveret behandlingsvalg samt aftaler om fremtidige *individuelt aftalte forældre-/patientsstyrede tandplejeperioder*.

Risikovurdering

Ved cariesrisikovurdering kan man arbejde ud fra to forskellige indfaldsvinkler, nemlig et populationsperspektiv og et individuelt perspektiv (4, 6).

Når man arbejder på *populationsniveau*, vil man ofte retrospektivt vha. epidemiologiske undersøgelser søge at identificere risikofaktorerens indflydelse på befolkningens cariesaktivitet, for siden at udnytte denne viden til at forbedre tandplejesystemer for grupper af personer.

Ved risikovurdering på *individniveau* søger man derimod prospektivt (forebyggende) ud fra en vurdering af den enkelte patients situation at vejlede lige netop denne patient om levevis, egenomsorg og behandling, som kan forhindre fremtidig sygdomsudvikling hos vedkommende.

Den individuelle risikovurdering er en kompleks proces, der bl.a. bygger på tandlægens vurdering af patientens ønsker og værdinormer samt tandlægens vurdering af patientens risiko for sygdom (4, 6). Efterhånden som befolkningens cariesaktivitet er blevet polariseret, er anvendeligheden af risikovurdering på populationsbasis blevet mindre anvendelig i daglig praksis, hvorimod udvikling af bedre metoder til individuel risikovurdering er blevet aktuel.

Det har på individniveau imidlertid indtil nu ikke været muligt at opstille objektive risikovurderingssystemer, der bedre end tandlægens intuitive vurdering kan forudsige patientens fremtidige cariesrisiko. Den intuitive vurdering bygger især på tidligere carieserfaring, familiens holdninger og adfærd, udseendet af fissursystemer og nuværende cariesangreb samt barnets alder (7).

Det er imidlertid utilfredsstillende, at vi ikke er bedre til på objektive kriterier at vurdere den enkelte patients cariesaktivitet, og det er uden tvivl med til at fastholde os i et symptombehandlingssystem.

En vigtig del af vores daglige praksis må derfor være, at vi hele tiden sigter mod at udvikle og afprøve metoder, der kan gøre os bedre til ud fra objektive kriterier at vurdere patienternes cariesaktivitetsniveau (8). Der er ingen tvivl om, at en del af vore »intuitive« cariesaktivitetsvurdering kan gøres objektiv; det kræver blot, at vi bliver os bevidst, hvad det er, vi ser på. Desuden må vi søge gennem en mere sofistikeret diagnostik hvad angår cariesprocessen, mundhulemiljø m.m. at finde målbare aflæsninger, ud fra hvilke vi kan tilrettelægge og vejlede vore patienter om behandling og egen indsats.

Diagnostiske hjælpemidler

Hvis man arbejder ud fra en carieskirurgisk behandlingsfilosofi, er differentialdiagnosen mellem fyldningskrævende og ikke-fyldningskrævende caries den største opgave.

Arbejder man derimod ud fra en mere medicinsk indfaldsvinkel til cariesprocessen, er der alt efter niveau brug for mange registreringer og diagnostiske hjælpemidler på individniveau. I det følgende er opregnet nogle dels nu-

værende, dels i fremtiden ønskelige diagnostiske hjælpemidler.

Plakregistreringen – Selvom plak ikke altid er ensbetydende med makroskopisk cariesaktivitet, må plakregistreringen være et sine qua non ved risikobørn. Det kan godt være, at plak ikke altid giver klinisk registrérbar caries, men det gør den hos cariesrisikobørn. Registreringerne skal være så præcise og reproducérbare, at de gør det muligt for os at give andre i teamet samt børn/forældre en sikker vurdering af, om deres indsats har virket.

Streptococcus mutans (SM) test – Testen kan bruges pædagogisk til at vise, at der sker noget, når mundhygiejnen forbedres. Det kan være med til at give børn/forældre en tro på, at procesteorien er rigtig, og at de opnår noget ved deres indsats. Testen kan samtidig bruges til at sige noget om fremtidig cariesrisiko, en person, hvis spytp prøve har mindre end 10.000 kolonidannende SM/ml spyt, sjældent udvikler klinisk caries. Testen har en høj specificitet, dvs. den kan med ret stor sikkerhed sige, at en patient, der har et lavt SM-tal, har lille cariesaktivitet (9).

Spyt-buffer test – Viden om individuelle forskelle i spytets bufferevne og forskellige medikamenters indflydelse på spytets sammensætning og mængde kan give os fingerpeg om cariesaktiviteten (9, 10).

Kostskemaer – Detaljerede individuelle kostregistreringsskemaer beregnet på vurdering af ændringer i kosten kan være et pædagogisk hjælpemiddel (10).

Initialcaries – Hvis vi skal blive bedre til at behandle caries som en medicinsk proces, skal vi udvikle detaljerede kvantificérbare registreringssystemer, der gør os i stand til at vurdere selv små ændringer i cariesprocessen fx ved hjælp af bitewing-røntgen, forstørrelse via kamerateknik, lys-/lasereksponering via farvede opløsninger, ændringer i elektrisk modstand m.m. (11). Disse registrérbare ændringer skal give os et værktøj til at vurdere, om sygdomsbekæmpelsen virker, ligesom det pædagogisk kan være med til at motivere patienten til dels at se angrebene, dels at se forandringerne i form af resultaterne af vores og deres egen indsats.

Røntgendiagnostikken er ved 2-3-årige børn ofte mindre nødvendig, da cariesprocessen har stået på i så kort tid, at den aktive glatfladecaries, man ser på frie glatflader, oftest også vil være til stede på approksimalfladerne, modsat ved ældre individer, hvor der ikke er en tydelig sammenhæng mellem glatfladecaries på frie flader og approksimalflader (12).

Gingival registrering – Den parodontale reaktion er individafhængig ligesom caries. Andre registreringer end blødnings-tendens undersøges (13), men indtil videre er blødnings-tendensen den bedste indikator, som kan anvendes pædagogisk over for forældrene. ►

Dialog – Der er ingen tvivl om, at tandplejepersonalets evne til at komme i en tæt, tillidsvækkende dialog med barn/forældre er et vigtigt diagnostisk hjælpemiddel – ligesom det selvfølgelig også er vigtigt for succesen hvad angår behandlingsresultatet på sigt (14, 15).

Indikatorer for cariesaktivitet

Jeg opregner herunder nogle i praksis anvendelige eksempler på indikatorer for cariesaktivitet. De bygger på anamnesticke oplysninger, klinisk undersøgelse og laboratorietest.

Anamnesticke oplysninger:

- er farveforandringer, kaviteter opstået hurtigt?
- spisevaner (sutteflaske, hyppige måltider, slik, m.m.)?
- tandbørstevaner, +/- fluor?
- forældres samt søskendes carieserfaring?

Klinisk undersøgelse:

- *plakmængde* (detaljeret mundhygiejneregistrering skal kunne reproduceres ved kontrolbesøg)!
- *afkalkninger* (foretag registrering):
 - hvilke tænder?
 - primære incisiver i overkæben: sutteflaske/amning?
 - pits og fissurer i primære molarer: junkfood?
 - placering?
 - langs gingiva (aktiv)/fri af gingiva (inaktiv)?
 - brede opake ru misfarvninger af mange tænder (meget aktiv caries)?
 - overfladens beskaffenhed: ru (aktiv)/glat (inaktiv)?
 - farve: hvid (aktiv)/brunlig (inaktiv)?
 - bitewing-optagelser: (sjældent nødvendige ved helt små børn)
- *kaviteter:*
 - hvilke tænder?
 - primære incisiver i overkæben: sutteflaske/amning?
 - pits og fissurer i primære molarer: junkfood?
 - placering?
 - langs gingiva (aktiv)/fri af gingiva (inaktiv)?
 - konsistens: bløde (aktiv)/hårde (inaktiv)?
 - farve: lysebrun (aktiv)/mørkebrun (inaktiv)?

Laboratorietest:

Streptococcus mutans-test af barn og eventuelt forældre.

Rækken af oplyste indikatorer er ikke fuldstændig. Den er kun et udtryk for nogle af de forhold, som indgår i vores videnskabelige og intuitive vurdering af en patients cariesaktivitet. Andre vurderer sikkert andre forhold, men det er vigtigt, at vi prøver at kvalificere aflæsningerne og søger at få videnskabelig dokumentation for sammenhæng mellem indikator og cariesaktivitet. Kun herved kan vores praksis og faglighed udvikles.

Behandling

Tandlæger har meget individuelle behandlingsfilosofier (3). Jeg vil her beskrive to, nemlig en statisk og en mere dynamisk. De fleste tandlæger vil mene, at de ikke behandler efter den statiske filosofi, men desværre tror jeg, at vores behov for rationel praksis gør, at vi meget ofte ligger tæt op ad den »traditionelle/statiske« behandlingsfilosofi.

Statisk behandlingsfilosofi

Man behandler kaviteter (Fig. 1). Diagnostikken koncentrerer sig derfor omkring at vurdere, om et angreb er fyldningskrævende eller ej. Vedligeholdelsesbehandlingen består i at indkalde patienten med faste intervaller og her gentage kavitetdiagnostikken. Modellen bygger på en tro på, at sundhed opnås ved, at man så tidligt som muligt opdager de kaviteter, der skal fyldes, og fylder dem (6).

Den procesorienterede/dynamiske behandlingsfilosofi

Det drejer sig her om at diagnosticere *cariesaktivitet* samt *kavitetstatus* (Fig. 2). Cariesaktivitet og kaviteter behandles uafhængigt, og barnet modtager derefter indkald, som indholdsmæssigt og tidsmæssigt er afstemt efter barnets cariesaktivitet. I denne model søges tandsundhed opnået primært gennem sænkning af cariesaktiviteten, og fyldningsarbejdet udføres kun i de tilfælde, hvor cariesaktiviteten ikke lykkes sænket, samt i de situationer, hvor funktionen nødvendiggør fyldning (6).

Denne patientkategorisering kan også opstilles skematisk (Fig. 3):

Hver af disse risikogrupper kræver forskellig indsats af tandplejeteam og patient/forældre:

Manifest aktiv caries (+ caries og + kavitet) – Småbørn med

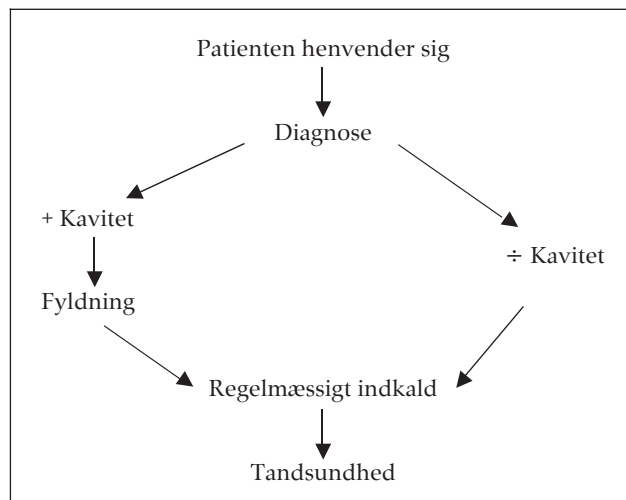


Fig. 1. Statisk behandlingsfilosofi.

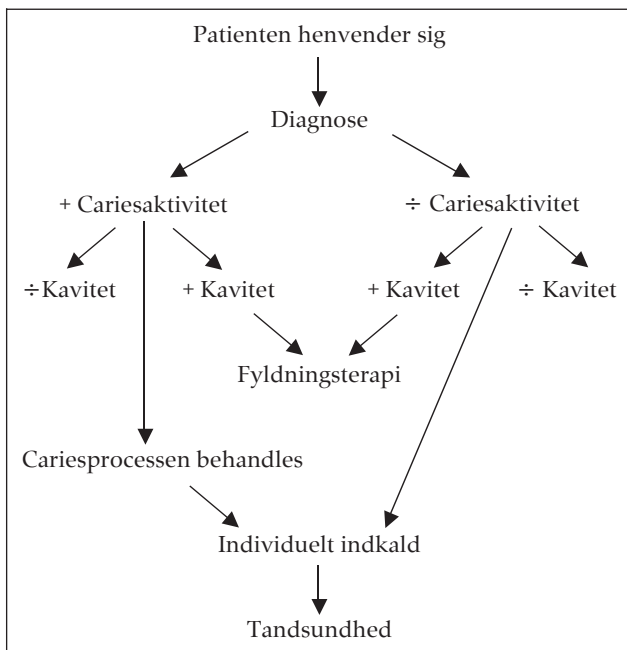


Fig. 2. Den procesorienterede/dynamiske behandlingsfilosofi.

	+ Kavitet	÷ Kavitet
+ Cariesaktivitet	Manifest (aktiv)	Præ-manifest (under udvikling)
÷ Cariesaktivitet	Post-manifest (standset)	Inaktiv

Fig. 3. Schematisk opstilling af cariesrisikogrupper.

kaviteter må pga. den korte tid, fra tænderne er frembrudt, til sygdommen er udviklet, betragtes som cariesaktive. Kaviteterne er i denne situation en sikker indikator for en aktiv cariesproces.

Præ-manifest sygdomsstatus (÷ kavitet og + caries) – Et småbarn kan tilhøre denne kategori, enten fordi det har en meget aktiv proces, men endnu er for ungt til, at dette er registrerbart kavitetmæssigt, eller fordi det har en cariesproces, som er relativt langsomt forløbende.

Denne patientkategori er med traditionelle undersøgelsesmetoder den vanskeligste at diagnosticere, især når det gælder småbørn, hvor vi ikke kan vurdere ud fra tidligere carieserfaring. Patientkategorien vil derfor ofte blive kategoriseret som sunde! Udfordringen er at finde patientgruppen og iværksætte terapi, som kan undertrykke cariesaktiviteten, så der ikke udvikles manifesterede kaviteter.

Post-manifest sygdomsstatus (+ kavitet og ÷ caries) – Disse

patienter har reageret på vores tidligere indsats eller har evt. selv ændret vaner, så de har fået stoppet cariesaktiviteten. Vores behandlingsmål må være at sikre, at cariesaktiviteten holdes nede, og at sikre, at der ikke sker udvikling i tidligere afkalkningsområder.

Inaktiv status (÷ kavitet og ÷ caries) – Vores indsats må dreje sig om at give forældre råd og vejledning, så barnet fortsat kan forblive cariesinaktiv via generel sund levevis.

Medicinsk cariesbehandling – i praksis

Det store problem ved den medicinske indfaldsvinkel til cariesbehandling er dels, at forældre/barn ofte forventer en her-og-nu-behandling, dels at vi er hurtige til at gribe boremaskinen. Det er rationelt på kort sigt, og forældre/barn er ofte glade og tilfredse – de har fået det, de forventede!

Vores tendens til at gribe boremaskinen – som første valg – må vi hver især bearbejde. Det andet problem, at få forældre/patient til at forstå caries som en proces, kræver en bevidst adfærdsbearbejdning. Vi bliver selvfølgelig nødt til at behandle akutte smertegivende tilstande hurtigst muligt, men derefter er det vigtigt at tage fat i årsagen til cariesprocessen.

Pædagogisk indsats

Det er vigtigt at få demonstreret årsagssammenhænge for forældrene og at få en kommunikation med dem, så vi sikrer os, at de har forstået den indfaldsvinkel, vi har til »huller«. Caries er ikke noget, man klarer i et snuptag. Det er adfærd og vaner, der skal ændres, og frem for alt er det ikke noget, vi som tandlæger kan klare; det kræver forældres og børns involvering.

Vi må derfor demonstrere vigtigheden af dette ved at tage problemet alvorligt og sikre os, at det, vi aftaler, bliver forstået, og at forældre/børn mestrer egenomsorg. Pædagogisk klares det lettest ved at se forældre og børn med relativt korte mellemrum (1-3 uger), hvor vi kontrollerer, om det, vi har aftalt, bliver gjort (det er vigtigt at have registreringer, så vi rimeligt sikkert og præcist kan se, om fx mundhygiejnen ændres) og demonstrere de forbedringer, der sker (mindre plak, mindre rødme af gingiva, afkalkninger fri af gingiva, overfladeændringer samt farveforandringer ved afkalkninger, færre kolonier ved *Streptococcus mutans*-test af barn og evt. forældre). Vi har desuden en forpligtelse til, hvor det er muligt, at udvikle registreringssystemer, som børn/forældre selv kan aflæse, så de kan opnå forøget handlekompetence på tandsundhedsområdet; kun herved kan cariesaktiviteten sænkes.

Det pædagogiske arbejde sigter selvfølgelig mod, at barnet tilvænnes til tandplejesituationen, men frem for alt skal det gerne medføre, at forældrene gradvis erkender, at den medi- ►

cinske indfaldsvinkel til cariesbehandling virker. De påvirkes herved i retning af at tro på, at de selv kan gøre noget ved problemet – det med caries er ikke noget, tandlægen lige ordner – det er en livsvarig proces, som de/deres barn skal lære at mestre. Deres forståelse af caries skal med andre ord bevæges fra en *external locus of control* – opfattelse (en tro på, at kontrollen med egen sundhed ligger i andres hænder) til en *internal locus of control* – opfattelse (en tro på, at man selv kan kontrollere egen sundhed) (16) via bevidst adfærdsændring.

I denne fase er der også mulighed for at få opbygget et tillidsforhold mellem os, forældre og barn, således at vores dialog får maksimal virkning. Hvis dialogen fungerer, kan vi måske ligefrem »snakke caries væk«. Etableringen af en kvalificeret dialog er vigtigt for resultatet af indsatsen!

At allerede G.V. Black, pioneren inden for operativ tandpleje, erkendte vigtigheden af en god dialog med patienten, viser følgende citat: »The dentist needs information about people, and the impulses that move them to action, in order that he will be able to read in their actions the manner of approach that will influence the particular person best, or place him or her in a state of mind that will (lead to) the greatest good to the patient. This requires a close sympathy of mind with mind, a development of confidence on the part of both operator and patient, a matter that every dentist should cultivate with great care.« (14).

Medikamentel og restaurativ indsats

Samtidig med den pædagogiske indsats, hvor forældrene lærer at udnytte effekten af fluortandpasta maksimalt ved at lære, at barnet skal undlade at skylle munden efter tandbørstning (reducerer approssimal aktivitet med 26% (17)), eller skylle og derefter på ny påsmøre fluortandpasta, kan der foretages professionel fluorterapi. Disse tiltag er med til at gøre angrebene mindre følsomme. Man kan derfor med eks-kavator gradvis fjerne det bløde, nekrotiske væv og eventuelt skabe mulighed for selvrensning i nogle angreb. De angreb, som på denne måde ikke kan stoppes, må behandles med fyldningsterapi (gerne glasionomer pga. fluorfrigivelsen).

Da det som tidligere nævnt er pædagogisk vigtigt, at børn/forældre oplever, at det, de gør, virker, skal vi helst have startet fluorterapien, mens angrebene er overfladiske, idet flere undersøgelser viser, at det er her, fluor især har effekt (18, 19).

Cariesprocessen kan også angribes medikamentelt vha. klorheksidinskylninger dagligt i en 14-dages-periode for at sænke antallet af syredannende mikroorganismer (5). Den maksimale effekt af klorheksidinskylningen opnås ved skylning inden sengetid, da spyttsekretionen under søvnen er lav. En tredje måde medikamentelt at angribe cariesprocessen på

er at ordinere fluortyggegummi, tyggegummi med syreneutraliserende effekt eller xylitoltyggegummi (20).

Hvis det lykkes at standse cariesaktiviteten, kan man anbefale en mindre radikal carieskirurgisk terapi (21).

Indkaldeterminer

Ved manifest og præ-manifest cariesaktivitet skal vi i startfasen have kontrolbesøg med få ugers intervaller. Undersøgelser har vist, at man får større effekt af et forebyggende arbejde, hvis man ud over dét at oplyse og undervise også arbejder med at få patientens/forældrenes kognitive adfærd ændret (16). Denne proces kræver en tæt dialog og praktisk erkendelse af, at dét, man gør, virker. Gennem denne proces kan patient/forældre gradvis lære selvbestyring og dermed få overdraget at »påtage« sig ansvaret for egenomsorg på tandplejeområdet.

Når registreringen viser, at den aktive fase er overstået, kan man udskyde tandplejeperioderne til tre måneder, hvis der stadig er effekt så til seks måneder, og hvis der fortsat ingen sygdomsaktivitet er, og patient/forældre forstår, at ansvaret for processen ligger hos dem, kan man konstatere, at sygdommen (årsagen) er behandlet, og de individuelt aftalte tandplejeperioder kan forlænges!

Artiklen her drejer sig specielt om småbørn, men metoderne kan uden videre overføres til større børn og voksne. Undersøgelser viser nemlig, at den nedgang i fyldningsfrekvens, vi oplever, ikke betyder, at cariesaktiviteten er stoppet (22), den er blot sænket i hastighed, og med udvidet brug af plast og den øgede reklamerings for læskedrikke m.m., må vi forvente, at nogle patienter ved uændret forebyggende indsats vil få en større cariesaktivitet.

Hvis vi skal sikre tandsundheden fremover, er det således vigtigt, at vi søger at dygtiggøre os, hvad angår dét at kunne give vore patienter en objektiv, individuel cariesaktivitetsvurdering, og ud fra denne – ved dialog med patienten – aftale en individuel tandplejeperiode. *Kun herved kan vi i en population med varierende cariesaktivitet bibeholde patienternes forståelse for fortsat brug af tandplejesystemet.*

Litteratur

1. Boggs A-M, Maurer SM, Mourino AP, Farrington FH, Shetty NS. Recall intervals: effect on treatment needs: a retrospective study. *J Clin Pediatr Dent* 1996; 2: 119-22.
2. Wang NJ. Caries preventive strategies in public dental services for children. *Caries Res* 1996; 30 (Abstracts 43rd ORCA Congress): 293.
3. Kay EJ, Brickley M, Knill-Jones R. Restoration of approximal carious lesions – application of decision analysis. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995; 23: 271-5.
4. Kay EJ, Blinkhorn AS. A qualitative investigation of factors

- governing dentist's treatment philosophies. *Br Dent J* 1996; 180: 171-6.
5. Anderson MH, Bales DJ, Omnell K-A. Modern management of dental caries: The cutting edge is not the dental bur. *J Am Dent Assoc* 1993; June 124: 37-44.
 6. Edelstein, Burton L. Case planning and management according to caries risk assessment. *Dent Clin North Am* 1995; 39: 721-36.
 7. Stamm JW, Disney JA, Beck JD, Weintraub JA, Stewart PW. The University of North Carolina caries risk assessment study: Final results and some alternative remodelling approaches. In: Bowen WH, Tabak LA, editors: *Cariology for the nineties*. Rochester: University and Rochester Press, 1993: 231.
 8. Stamm JW, Stewart PW, Bohannon HM, Disney JA, Graves RC, Abernathy JR. Risk assessment for oral diseases. *Adv Dent Res* 1991; 5: 4-17.
 9. Alaluusua S, Kleemola-Kujala E, Grönroos L, Evälathi M. Salivary caries-related tests as predictors of future caries increment in teenagers. A three-year longitudinal study. *Oral Microbiol Immunol* 1990; 5: 77-81.
 10. Holbrook WP. Development of a test of caries activity. *Arctic Med Res* 1994; 53 (suppl. 2): 747-9.
 11. Angmar-Månsson B, ten Bosch JJ. Advances in methods for diagnosing coronal caries – a review. *Adv Dent Res*. 1993; 7: 70-9.
 12. Bjarnason S, Gröndahl H-G. Relationships between free smooth surface and proximal caries in the young permanent dentition. *Community Dent Oral Epidemiol* 1996; 24: 7-10.
 13. Smith AJ. Diagnostic tests for periodontal disease activity. *Dental Update* 1995; May: 140-4.
 14. Black GV. *GV Black's work on operative dentistry with which his special dental pathology is combined*. Vol. III: Treatment of dental caries, revised by AD Black. 7th ed. Chicago: Medico – Dental Publishing, 1936.
 15. Rapport fra subkulturgruppen. Århus Kommunale Tandpleje, 1995.
 16. Wolfe GR, Stewart JE, Maeder LA, Hartz GW. Use of dental coping beliefs scale to measure cognitive changes following oral hygiene interventions. *Community Dent Oral Epidemiol* 1996; 24: 37-41.
 17. Sjögren K, Birkhed D, Rangmar B. Effect of a modified toothpaste technique on approximal caries in preschool children. *Caries Res* 1995; 29: 435-41.
 18. Bowen WH. Caries prevention – Fluoride: Reaction paper. *Adv Dent Res* 1991; 5: 46-9.
 19. ten Cate JM, Buijs MJ, Damen JJM. pH-cycling of enamel and dentin lesions in the presence of low concentrations of fluoride. *Eur J Oral Sci* 1995; 103: 362-7.
 20. Scheinin A, Mäkinen KK, Tammisalo E, Rekola M. Turku sugar studies XVIII. Incidence of dental caries in relation to 1-year consumption of xylitol chewing gum. *Acta Odontol Scand* 1975; 33: 269-78.
 21. Lunder N, von der Fehr FR. Approximal cavitation related to bite-wing image and caries activity in adolescents. *Caries Res* 1996; 30: 143-7.
 22. Bowen WH. Are current models for preventive programs sufficient for the needs of tomorrow? *Adv Dent Res* 1995; 9: 77-81.

Forfatter

Flemming Pedersen, afdelingstandlæge
 Århus Kommunale Tandpleje, Sølystskolen, Egå Havvej 5, 8250 Egå.