

To nordiske modeller for organiseret cariesbehandling

Fra teori til praktik med succes

Kim Ekstrand, Christian Christiansen, Helena Forss og Jorma Jokela

Denne artikel beskriver udviklingen, opbygningen samt opnåede resultater i to forskellige offentlige tandplejesystemer mht. forebyggelse og behandling af caries – det ene iværksat i Nexø i Danmark og det andet i Vanha Korpilahti i Finland. Ved tandplejesystemernes etablering i midten af 1970'erne var børns og unges gennemsnitlige carieserfaring begge steder højere end de respektive landes gennemsnit. Gennem en målrettet indsats de to steder forbedredes tand-sundheden gradvis, og cariesforekomsten hos børn og unge har siden midten af 1980'erne været blandt de laveste i de to lande. Tre overordnede strategier har været anvendt mod caries de to steder. I begyndelsen en saneringsfase, sideløbende hermed generel profylakse til alle, efterfulgt af en specifik eller behovsorienteret indsats.

De mest markante forskelle mellem de to tandplejesystemer er: 1) personalesammensætningen og 2) at man i Nexø overvejende har satset på mekanisk plakfjernelse, mens man i Vanha Korpilahti, som en del af profylakseprogrammet har anvendt kemisk plakbekæmpelse, dvs. klorheksidin og xylitoltyggegummi. En målrettet strategi med hovedvægten lagt på plakbekæmpelse og et stort fagligt engagement synes at være den største fællesnævner for de to tandplejesystemers gode resultater.

I gennem tiderne har forskere kortlagt en række komplicerede forhold, der influerer på, hvornår plakansamlinger på tænderne bliver kariogene (1). Selvom den relative betydning af disse forhold er forskellig og varierer fra patient til patient, betegnes caries ofte som en multifaktoriel sygdom.

Den multifaktorielle opfattelse af caries har betydet, at forskellige lande har organiseret deres indsats mod caries forskelligt. I de nordiske lande, som alle har haft vederlagsfri tandbehandling af børn og unge i mange år, er der eksempelvis store forskelle mht. hvordan fluor anvendes i cariesbehandling (2). Ligeledes ses der forskelligt på brugen af klorheksidin og sukkererstatning for cariesprofylaktiske formål.

Formålet med denne artikel er at beskrive udviklingen, opbygningen samt opnåede resultater af to forskellige tandplejesystemer mht. forebyggelse og behandling af caries – det ene iværksat i den kommunale tandpleje i Nexø i Danmark, og det andet i Vanha Korpilahti Hälsocentral, Korpilahti, Finland.

Den kommunale tandpleje i Nexø

I 1971 besluttede det danske folketing, at der skulle indføres vederlagsfri børnetandpleje for alle skolesøgende børn – dog således, at man inddrog én årgang ad gangen. Ordningen skulle starte i 1972. Efter fire år med dispensation fra ordningen etableredes den kommunale tandpleje i Nexø i 1976.

Der blev oprettet en centralklinik ved den største af kommunens fire skoler. Ved starten var klinikken bemanded med en klinikchef, to tandlæger, samt fem klinikassistenter, svarende til syv årsværk. I en fireårig periode fra 1978 til 1982 var der også ansat en tandplejer. I denne periode svarede bemanningen til omkring ni årsværk. Fra 1991 har bemanningen svaret til 5,4 årsværk.

Den naturlige fluorkoncentration i drikkevandet i Nexø kommune var i 1970'erne i gennemsnit 0,9 ppm, men varierede meget pga. mange lokale vandværker. I begyndelsen af 1980'erne mindskedes fluorkoncentrationen til et gennemsnit på ca. 0,7 ppm.

Fluortandpasta blev almindeligt tilgængelig i Danmark op gennem 1960'erne. Det må derfor forudsættes at befolkningen i Nexø har brugt fluortandpasta.

En analyse viste, at den gennemsnitlige skattepligtige indkomst i perioden fra 1983 til 1993 var signifikant lavere i Nexø sammenlignet med landsgennemsnittet (t-test, $P < 0,05$). Hovederhvervene i Nexø er fiskeri og landbrug.

Population

Ved starten i 1976 indlemmedes alle kommunens 1.–5. klasser (600 børn). I 1977 og de følgende år indlemmedes de nye 1.

klasser. I 1977 ansøgte klinikchefen kommunalbestyrelsen om tilladelse til gradvis at indlemme førskolebørn, hvilket blev bevilget. I 1981 deltog alle 3–15-årige børn i den kommunale tandpleje (1.886 børn), og der var iværksat forebyggende aktiviteter for gruppen fra 0–3 år. I 1986 indlemmedes efter lov de 16–18-årige. Fra 1988 omfattedes således alle 0–18-årige i kommunen af det kommunale tandplejetilbud, hvilket det år udgjorde 2.190 børn og unge. I hele perioden har deltagelsesprocenten været 99,9.

Overordnet behandlingsstrategi fra 1976 til 1995

I perioden 1976–78 blev lang de fleste ressourcer brugt på ekstraktioner og fyldningsbehandling. Samtidig etableredes en forebyggende indsats i form af tandbørsteinstruktioner på klinikken.

I 1979 påbegyndtes et bredt eksternt profylakseprogram. Dette indebar sundhedspædagogiske aktiviteter i dagpleje, børnehaver og på skoler. På klinikken blev børnene normalt indkaldt med 6–8 mdr.s interval. Der blev udført fluorbehandling (Duraphat) på langt de fleste børn. Samtidig tog man fissurforsøgningsteknologien i anvendelse, og efterhånden fik mere end 80 % af børnene fissurforsøget permanente molarer.

Gennem 1980'erne ændredes gradvist strategi, idet den profylaktiske indsats til alle børn blev behovsorienteret.

I 1987 blev man, via et forskningsprojekt gennemført i samarbejde med Afdeling for Tandsygdomslære, Tandlægeskolen i København, opmærksom på, at tænder under eruption er meget udsatte for at udvikle caries pga. gunstige muligheder for plakakkumulation. Der blev i første omgang iværksat en behandlingsstrategi for frembrydende 1. molarer, men fra 1988 overførtes strategien til alle frembrydende tæ-

der i begge dentitioner. Da børn får deres første tand omkring ottemånedersalderen, valgtes det derfor at indkalde børn med deres forældre ved denne alder.

Strategien bestod af tre indsatsområder: 1) undervisning af forældre, børn og nøglepersoner i cariesygdommens lokale karakter, 2) intensiv træning i hjemmebehandling (tandbørstning etc.) og 3) professionel plakfjernelse og individualiseret risikovurdering. Fluorbehandling og fissurforsøgning bliver kun anvendt på snæver indikation.

Vanha Korpilahti Sundhedscenter

Rigsdagen i Finland vedtog i 1972 folkesundhedsloven, i hvilken præventive tiltag blev fremhævet. Sundhedscentre, dvs. klinikker for sundhedsrådgivning, almindelig sygepleje og tandpleje på kommunalt niveau blev etableret.

Medicinalstyrelsen gav detaljerede instruktioner bl.a. om organiseringen af den forebyggende tandpleje. Det overordnede princip var organiseringen af regelmæssig tandpleje, hvilket betød at alle børn og unge successivt skulle indkaldes årligt til tandundersøgelse. Fra og med 1973 har tandplejen været vederlagsfri for børn og unge under 17 år, og i 1992 udvidedes aldersgrænsen til 19 år.

Vanha Korpilahti Sundhedscenter etableredes i 1973, men pga. mangel på tandplejepersonale bestod tandplejen i begyndelsen mest af smertebehandling. I 1975 begyndte en organiseret tandpleje på tre klinikker, og tandplejepersonalet

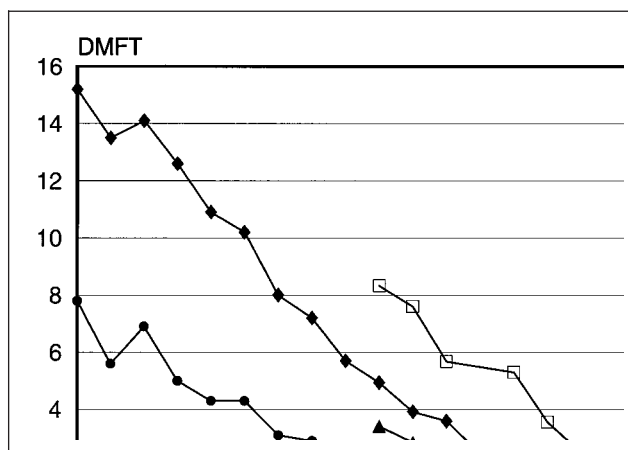


Fig. 1. DMFT-gennemsnitsværdier hos 12- og 16-årige i Vanha Korpilahti, Finland, og Nexø, Danmark.

Tabel 1. Gennemsnitlig carieserfaring udtrykt i DMFT/S hos 12-årige i Nexø og i hele Danmark i udvalgte år.

År	Carieserfaring (DMFT/S)	
	Nexø	Hele Danmark
1981*	10,00	6,00
1988	1,55	2,18
1994	0,33	1,30

* carieserfaring udtrykt med fladen (S) som enhed.

Tabel 2. Gennemsnitlig carieserfaring udtrykt i DMFT/S hos 12-årige i Vanha Korpilahti og hele Finland i udvalgte år.

År	Carieserfaring (DMFT)	
	Vanha Korpilahti	Hele Finland
1975	7,80	6,90
1982	2,90	4,00
1988	0,59	2,00
1994	0,44	1,20

bestod af fire tandlæger, fem klinikassistenter (tandskøter-skor) samt en eller to profylakseassistenter, svarende til ca. 11 årsværk. I 1981 fik man to tandplejere (tandhygienister), senere to til. Fra 1985 og fremefter svarede personalet til ca. 14 årsværk.

Den naturlige fluoridkoncentration i drikkevandet i området varierer mellem 0 og 0,2 ppm. Anvendelsen af fluor-tandpasta steg kraftigt i 1970'erne, og fra 1980'erne kan det antages, at alle anvendte fluortandpasta.

Den gennemsnitlige indkomst i området svarer ca. til landsgennemsnittet. De vigtigste erhverv er småindustri, service og landbrug.

Population

Vanha Korpilahti, som består af tre mindre kommuner i Midtfinland, havde i 1973 ca. 12.200 indbyggere, hvoraf 3.300 var mellem 0 og 17 år.

I 1993 var indbyggertallet vokset til 15.500, men samtidig udtrådte en af kommunerne af samarbejdet, og i dag er der ca. 12.500 indbyggere, hvoraf 3.200 er mellem 0 og 17 år. Tilslutningen har hele tiden været næsten 100 %.

Efterhånden som tandsundheden forbedredes, kunne regelmæssig tandpleje også tilbydes til voksenpatienter. I 1985 var tilslutningsprocenten for hele befolkningen (dvs. børn og voksne) 36 %, og i 1995 benyttede 75 % af befolkningen Sundhedscentrets tandplejetilbud regelmæssigt. Deres tandplejebestand og indkaldelsesintervaller evalueres individuelt.

Organiseringen af tandplejen og behandlingsstrategi

I begyndelsen var det svært for Sundhedscentret at få de ledige tandlægestillinger besat. Det besluttedes derfor at lade klinikassistenter og profylakseassistenter tage sig af det fore-

byggende arbejde på skolerne under opsyn af en tandlæge. Hver klasse havde en årlig undervisning om, hvordan man passer og plejer sine tænder.

Ugentlige fluorskylningsprogrammer blev organiseret for alle børn. I børnehaver og i de yngre klasser brugtes 0,1 %, og for de større børn brugtes 0,2 % fluoridopløsning. Alle børn under 15 år blev anbefalet at anvende fluortabletter, som blev udleveret gratis.

Samtidig indførtes ekstra forebyggende aktiviteter for visse børn og unge. I de første år satsede man på aldersgrupper med tænder i frembrud. Alle permanente molarer fissurforsøgledes. Hvert år evalueredes forrige års DMFT-indeks, og de aldersgrupper, som havde fået flere nye carieslæsioner end gennemsnittet, behandledes som risikogrupper. Børn i risikogrupperne besøgte tandklinikken 2-4 gange årligt og fik individuel fluorbehandling, hygiejneinstruktion og kostoplysning.

I begyndelsen af 1980'erne kunne man konstatere en forbedring i cariesituationen, og man forlod den generelle profylakse for individuelle tiltag. Ud over tidligere nævnte tiltag begyndte man at anvende klorheksidin i cariesprofylaksen. Ved hvert besøg fik risikoindivider behandling med klorheksidinfluoridgel (1% klorheksidin, 0,2 % natriumfluorid), og børn med høj cariesaktivitet fik instruktioner i at skylle dagligt med klorheksidinopløsning i en tougersperiode 2-4 gange per år. I begyndelsen anbefalede en kommerciel 0,2 % klorheksidinopløsning, men senere anbefalede en opløsning på 0,3 % klorheksidin og 0,1 % natriumfluorid. Salivtest (Dentocult, Dentocult SM) anvendtes for at kontrollere kooperationen og til at opmuntre patienter, men ikke til screening.

Behovet for fissurforsøglinger evalueredes fra situation til situation.

I slutningen af 1980'erne ophørte undervisningen i skolerne. I enkelte mindre skoler og i børnehaver fortsætter man dog med fluorskylningsprogrammer.

I 1980'erne øgedes brugen af xylitoltyggegummi, som blev anbefalet for at fremme tandsundheden.

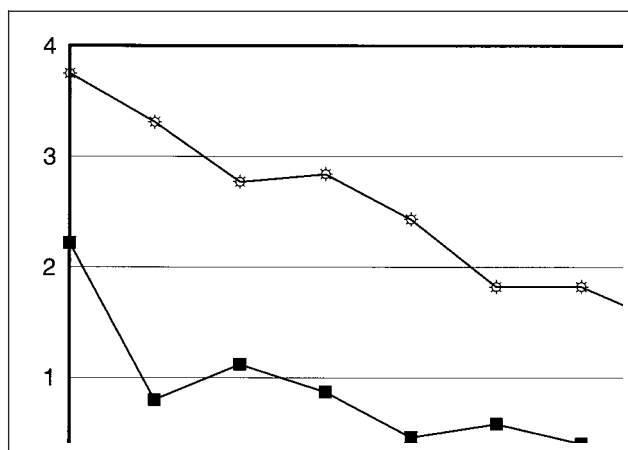


Fig. 2. Den gennemsnitlige carieserfaring (DMFS) og forekomst af fissurforsøglinger (S-S) hos 12-årige i Nexø i perioden 1988-95.

Tabel 3. Gennemsnitlig pris for tandbehandling (DKK) per barn i Nexø og i hele Danmark i udvalgte år. Pristalsreguleret til indeks 1980.

År	Nexø	Hele Danmark
1980	760	840
1987	521	605
1990	494	575
1994	548	533

Resultater

Fig. 1 viser, med tanden som enhed, tværsnitsdata om den gennemsnitlige cariesforekomst på 12-årige og 16-årige i perioden 1975–1995 i Vanha Korpilahti, og i perioden 1984–1995 i Nexø. Det fremgår, at cariesforekomsten er faldet markant i begge aldersgrupper i de to tandplejesystemer.

Tabel 1 og 2 sammenligner den gennemsnitlige cariesforekomst hos 12-årige i Nexø og i Vanha Korpilahti med den gennemsnitlige cariesforekomst opgjort på nationalt niveau i udvalgte år. Det fremgår, at cariesforekomsten hos børn i Nexø var langt højere end landsgennemsnittet i de første år. I de følgende år faldt den gennemsnitlige cariesforekomst hos 12-årige i Nexø hurtigere end landsgennemsnittet, og siden 1987/88 har cariesforekomsten hos 12-årige i Nexø været mindre end landsgennemsnittet.

Ved etableringen af tandplejen i 1973 i Vanha Korpilahti var cariesforekomsten ligeledes højere end landsgennemsnittet, men allerede i 1982 var cariesforekomsten i Vanha Korpilahti faldet til et niveau under landsgennemsnittet.

Fig. 2 viser, at cariesforekomsten fortsatte med at falde hos børn og unge i Nexø, efter at man i 1987 ophørte med den rutinemæssige applikation på 1. molarer, til kun at anvende fissurforsøgling på en snæver cariesindikation.

Tabel 3 angiver udviklingen i udgifter, udtrykt som pris per barn, i Nexø og i hele Danmark i udvalgte år. Udgifterne er pristalsregulerede til indeks 1980. Tilsvarende data for Finlands vedkommende er ikke tilgængelige, men i 1994 var udgiften per patient (børn og voksne) i Vanha Korpilahti 371 FIM, mens gennemsnittet i hele Finland var 762 FIM.

Diskussion

Igennem 1960'erne steg cariesforekomsten blandt børn og unge stærkt i de fleste vesteuropæiske lande. For at modgå denne udvikling etablerede flere lande, heriblandt Danmark og Finland, i begyndelsen af 1970'erne organiseret, vederlagsfri tandpleje for børn og unge. Efter en gradvis indslusning omfattede børne- og ungdomstandplejen i Danmark i midten af 1980'erne alle 0–18-årige børn. Børne- og ungdomstandplejen i Finland har siden midten af 1970'erne omfattet 0–16-årige, og siden 1992 alle 0–18-årige.

Ved etableringen af tandplejesystemerne i Nexø i 1976 og i Vanha Korpilahti i 1973, var den gennemsnitlige carieserfaring hos børn og unge de respektive steder højere end landsgennemsnittene. I Nexø, hvor vandets fluorindhold var tæt på at være optimalt, var cariesforekomsten markant større end landsgennemsnittet (Tabel 1). Dette forhold illustrerer tydeligt, at fluor ikke kan stå alene i bestræbelsen på at forebygge caries, men skal kombineres med andre initiativer.

Gennem en målrettet indsats har begge tandplejesystemer

formået at reducere forekomsten af caries hurtigere end andre tandplejesystemer i de respektive lande. Dette resulterede i, at allerede i begyndelsen af 1980'erne blev cariesforekomsten på børn og unge i Vanha Korpilahti lavere end landsgennemsnittet, mens det samme forhold gjorde sig gældende for Nexø i midten af 1980'erne. Denne udvikling er fastholdt, og i dag har børn og unge i Nexø og i Vanha Korpilahti en meget begrænset carieserfaring, måske den laveste i begge lande.

Den overordnede behandlingsstrategi i de to tandplejesystemer mht. caries har ændret sig gennem årene, i takt med at nyere viden på området er opnået. Man kan tale om tre overordnede, men overlappende strategier i begge tandplejesystemer. Ved etableringen i 1970'erne var sanering af børnenes tandsæt ofte den overordnede behandlingsstrategi. Saneringen bestod af ekstraktioner, rodbehandlinger og fyldningsbehandlinger.

Sideløbende hermed iværksattes både i Nexø og i Vanha Korpilahti et bredt spektrum af forebyggende initiativer rettet mod alle børn. Eksempler på disse generelle eller uspecifikke initiativer er kostvejledning, fluorskylninger, tandbørstetraininger, fastlagte indkaldelsesintervaller og sågar også fissurforsøglinger, som begge steder anvendtes på næsten alle børn. I langt mindre grad satsedes i denne anden overordnede strategi på specifikke tiltag, rettet mod de personer, som skønnedes at have brug for netop et sådan initiativ. Da cariesforekomsten begyndte at falde, indledtes den tredje strategi, hvor der i langt højere grad satsedes på specifikke tiltag. Såvel fluorbehandlinger som fissurforsøglinger blev nu benyttet på snæver indikation. Ligeledes blev indkaldelsesintervallerne gjort afhængige af det enkelte barns behov (behovsorienteret tandpleje) og ikke fastsat ud fra strukturelle og administrative forhold.

Socioøkonomisk har Nexø i forhold til det øvrige land i hele perioden haft et lavt niveau, hvor Vanha Korpilahti har ligget på niveau med det øvrige Finland. Vanha Korpilahti er et område, hvor befolkningen er relativt stabil, men er kontinuerligt øget gennem tilflytning. Nexø har derimod haft en tilbagegang i befolkningstallet. For begge tandplejesystemers side kan det også dokumenteres, at udgifterne (pris per patient) fra etableringen til i dag har ligget på/under landsgennemsnittene. Hverken sociale eller økonomiske forhold kan således forklare, hvorfor netop disse to tandplejesystemer har haft relativt større succes med forebyggelse af caries end andre tandplejesystemer.

Begge tandplejesystemer har haft meget entusiastiske ledere og medarbejdere. Nexø Kommune Tandpleje har siden begyndelsen af 1980'erne haft et tæt samarbejde med Afdeling for Tandsygdomslære, Tandlægeskolen i Køben- ►

havn. Hurtig innovation baseret på et forskningsmæssigt grundlag har derfor været muligt i Nexø. Især erkendelsen af frembrudsfasen som en altoverskyggende risikofaktor for udvikling af okklusal caries (3) og dermed, at en omfattende indsats er nødvendig i disse perioder fra både forældre, børn og tandplejesystem (4, 5), har betydet meget for de resultater, der er opnået i Nexø. Den konstante fokusering på plakfjernelse under tandfrembruddet, som praktiseres i Nexø, har således betydet at anvendelse af fissurforsøglinger har kunnet reduceres væsentligt, samtidig med at cariesforekomsten er blevet mindre (Fig. 2).

I Vanha Korpilahti har man hele tiden brugt betydelig flere ressourcer på profylaktiske tiltag, end hvad der krævedes fra centralt hold. Lige siden Sundhedscentret blev oprettet i Vanha Korpilahti har man bevidst satset på intern uddannelse af tandplejepersonalet for at motivere det i profylakseorienteret virksomhed. Flere af regionens sundhedscentraler har haft en aktiv fælles kursusvirksomhed omkring den kliniske del af tandplejen med speciel vægt på profylaksen. Og på linie med Nexø har Vanha Korpilahti siden 1987 haft et tæt samarbejde med tandlægeskolen i Åbo, hvilket har medført aktiv forskning omkring caries-screeningsmuligheder hos små børn.

I Nexø satses der helt overvejende på mekanisk plakfjernelse. Med mekanisk plakfjernelse menes fjernelse af plak med tandbørste og andre hjemmetandplejemidler samt den professionelle plakfjernelse, udført efter behov på tandklinikken. I Nexø betragtes lokal fluorbehandling som et hjælpemiddel til at reducere mineraltab i en fase, hvor den daglige mekaniske plakfjernelse ikke er god nok. Fluor kan som bekendt ikke standse caries, men kun begrænse progressionshastigheden (6), hvorfor enhver brug af fluor i Nexø følges op af instruktion i mekanisk plakfjernelse. Det helt overvejende mål i Nexø er at lære det enkelte individ at fjerne plakken i en sådan grad, at den ikke er sygdomsfremkaldende. Langt de fleste børn har lært dette, når de når en alder på 15–16 år, og det er så håbet, at dette fortsætter efter at de har forladt børne- og ungdomstandplejen.

Som en del af det brede profylakseprogram har man i Vanha Korpilahti i forhold til Nexø aktivt anvendt kemisk plakbekæmpelse, dvs. klorheksidin og xylitol. Klorheksidin i lave koncentrationer ødelægger mikroorganismernes cellemembran, og såvel klorheksidin som xylitol påvirker mikroorganismernes metabolisme (1,7). Begge midler reducerer derfor forekomsten af mikroorganismer i mundhulen.

En anden iøjnefaldende forskel de to steder er personale-sammensætningen. Ved etableringen udgjorde tandlægenes procentuelle timetal ca. 40 % af det samlede forbrug begge steder. Siden da er hjælpkræfternes samlede timetal øget i Vanha Korpilahti, mens man i Nexø procentuelt har øget

tandlægenes timetal. Det økonomisk hensigtsmæssige i at erstatte tandlæger med andre personalekategorier, især i en tid hvor cariesforekomsten er lav, har været diskuteret ofte. Undersøgelser fra Vesta Australien (8) viser således, at brugen af tandterapeuter til cariesforebyggelse og simpel operativ cariesbehandling i en fase, hvor man søger at få caries under kontrol, er meget billig og med gode resultater. Ingen har dog på nuværende tidspunkt undersøgt forskellige personalekategoriers indflydelse på effektiviteten i forhold til omkostningerne i en situation, hvor cariesforekomsten forbliver lav og kun rammer et mindretal af børn.

Desværre kan man fra den aktuelle undersøgelse ikke udlede, hvilket af de to tandplejesystemer, der er mest effektivt i forhold til omkostningerne. Men i en tid hvor den diagnostiske proces gradvis bliver vanskeligere, og behandlingerne bliver individualiseret, forekommer det fra et fagligt synspunkt mest hensigtsmæssigt, at både diagnostik, behandlingsvalg og udførelse af behandlingen overvejende ligger hos den person med størst faglig indsigt, nemlig tandlægen.

Afslutningsvis må det konkluderes, at trods forskellig faglig indsats og forskellig personalesammensætning har begge de to beskrevne tandplejesystemer haft en markant tandsundhedsforbedring i forhold til de respektive landsgennemsnit.

En målrettet strategi med hovedvægten lagt på plakfjernelse/bekæmpelse og et stort fagligt engagement synes at være den største fællesnævner for de to tandplejesystemers gode resultater. ■

English summary

From theory to successful practice – two Nordic models for organised treatment of dental caries

The paper describes the caries strategies and the health outcome of two public dental health systems – one in Nexø municipality in Denmark and the other in Vanha Korpilahti, Finland. At the time of implementation in the mid seventies, the caries prevalence was higher among children in the two dental health systems than average national values in the respective countries. However, both systems managed to reach the national caries level in the mid eighties and the caries prevalence in the two municipalities is among the lowest in the two countries today.

Three main strategies have been followed in the two systems. Initially extractions and operative treatment were necessary. At the same time, multiple caries-preventive measures for all children were initiated. When the caries level was reduced, specific caries-preventive methods replaced the general ones. The main differences with respect to caries prevention between the two systems are 1) that Nexø focused

very much on mechanical plaque control, while in Vanha Korpilahti they added the use of chlorhexidine solutions and xylitol chewing gum, and 2) different staff composition.

Litteratur

1. Thylstrup A, Fejerskov O., editors. Textbook of clinical cariology 2nd ed. Copenhagen: Munksgaard, 1994.
2. Tandhelse. Colgate-Palmolive, Denmark, 1994: 1.
3. Carvalho JC, Ekstrand KR, Thylstrup A. Dental plaque and caries on occlusal surfaces of first permanent molars in relation to stage of eruption. J Dent Res 1989; 68: 773-9.
4. Carvalho JC, Ekstrand KR, Thylstrup A. Results after 1 year of non-operative occlusal caries treatment of erupting permanent first molars. Community Dent Oral Epidemiol 1991; 19: 23-8.
5. Carvalho JC, Thylstrup A, Ekstrand KR. Results after 3 years of non-operative occlusal caries treatment of erupting permanent first molars. Community Dent Oral Epidemiol 1992; 20: 187-92.
6. Larsen MJ, Bruun C. Caries chemistry and fluoride-mechanisms of action. In: Thylstrup A, Fejerskov O, editors. Textbook of clinical cariology. 2nd ed. Copenhagen: Munksgaard, 1994: 231-52.
7. Scheie A. Chemoprophylaxis of dental caries. In: Thylstrup A, Fejerskov O, editors. Textbook of clinical cariology. 2nd ed. Copenhagen: Munksgaard, 1994: 311-24.

8. Widström E, Fejerskov O, Riordan P. En meget kost-effektiv børnetandpleje i Vestaustriolen. Tandlægebladet 1995; 99: 147-50.

Adresse

Kim Ekstrand, Afdeling for Tandsygdomslære, Tandlægeskolen, Nørre Allé 20, DK-2200 København N, Danmark

Forfattere

Kim Ekstrand, lektor, tandlæge, ph.d.
Afdeling for Tandsygdomslære, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

Christian Christiansen, klinikchef
Nexø kommunale tandpleje

Helena Forss, afdelningstandlækare, dr. odont.
Institutionen för Mun- och tandsjukdomar, Kuopio Universitet

Jorma Jokela, ansvarshavende tandlækare
Vanha Korpilahti Hälsocentral, Korpilahti