

Sissel Grønning Haram og Nina J. Wang

Klinisk undersøkelse av 2-åringene på tannklinikk

Oppfølging etter 1,5 år

Barn i Norge kalles inn til Den offentlige tannhelsetjenesten ved 3-års alder til tannhelseundersøkelse. En del møter til den første undersøkelse med karies. Hensikten med studien var å undersøke om barn som ble innkalt til tannpleier på tannklinikk for undersøkelse og individuell kariesforebyggende informasjon ved 2-års alder, hadde mindre plakk, emalje- og dentinkaries ved 3,5-års alder, enn barn som ikke hadde vært innkalt ved 2-års alder. Resultatene viste at ved 3,5-års alder hadde 3% av barn innkalt første gang som 2-åringene, dentinkaries mens i en referansegruppe undersøkt for første gang ved 3,5 år, hadde 19% dentinkaries. Tannlegetid til kariesbehandling per barn ved 3,5-års-alder var 3,6 minutter for barn som hadde vært innkalt til tannklinikk ved 2-års alder, og 12,2 minutter for barn som var innkalt første gang ved 3,5-års alder. Resultatet tyder på at behovet for tannlegetid til kariesbehandling av små barn kan reduseres ved at tannpleier kaller inn barn til tannklinikken og gir individuell forebyggende informasjon første gang ved 2-års alder.

Behandling av karies kan være smertefull for små barn, og behandlingen er ressurskrevende for tannhelsetjenesten. I 2003 hadde 13% av Norges 3-åringene, 15% av 3-åringene i Oslo og 18% av 3-åringene i Østfold dentinkaries (1). Blant 3-åringene i skolekretser i Oslo med høy innvandringsandel hadde 28% dentinkaries i 2001 (2), og en undersøkelse fra 2006 viste at 3% av 2-åringene hadde dentinkaries (3).

Ifølge lov om tannhelsetjenesten har Den offentlige tannhelsetjenesten plikt til å organisere forebyggende tiltak for

hele befolkningen og gi et regelmessig og oppsøkende tilbud til barn og unge fra fødsel til og med det kalenderåret de fyller 18 år (4). I følge tannhelseloven skal forebyggende tiltak prioriteres fremfor behandling (4). Tall fra Den offentlige tannhelsetjenesten viste at i 2003 hadde 33% av barna det første møtet med tannhelsetjenesten det året de fylte 4 år (1).

En svensk studie har vist at barn som har karies ved 2,5-års alder, senere utvikler mer karies enn andre barn (5). I USA har American Academy of Pediatric Dentistry anbefalt første undersøkelse av barns tenner ved ettårs alder (6, 7). Det er vist at tannhelsevaner som dannes tidlig, er vanskelig å endre senere i livet (8). Dette betyr at jo tidligere forebyggende arbeid settes inn for å endre uheldig atferd, jo større er potensialet for å hindre sykdom. Det er vist at kariesforebyggende tiltak før de første kariesangrep oppstår kan hindre karies og redusere samfunnets kostnader til tannbehandling av småbarn (9, 10). For å endre forhold som forårsaker karies blant småbarn, er det ønskelig å påvirke foreldrene før karies oppstår.

Helsedirektoratet har de siste årene initiert arbeid som skal bidra til å fokusere på kvalitet i tannhelsetjenesten. I denne forbindelsen arbeides det med å utarbeide kvalitetsindikatorer rettet mot de yngste (11).

Det har vært vanlig å innkalle barn i Vestfold til Den offentlige tannhelsetjenesten for tannhelseundersøkelse første gang den måneden de er 3,5 år. Hypotesen i denne

Forfattere

Sissel Grønning Haram, tannlege. Den offentlige tannhelsetjenesten i Vestfold og instruktørtannlege, Institutt for klinisk odontologi, Avdeling for pedodonti og atferdsfag, Universitetet i Oslo

Nina J. Wang, professor, dr.odont. Institutt for klinisk odontologi, Avdeling for pedodonti og atferdsfag, Universitetet i Oslo

Hovedbudskap

- Barn som ble undersøkt og fikk individuell kariesforebyggende behandling på tannklinikk som 2-åringene, hadde mindre karies ved 3,5-års alder enn barn som ble undersøkt på tannklinikk første gang ved 3,5-års alder
- Resultatene fra studien viste at blant barn som ble innkalt til tannklinikk og fikk individuell kariesforebyggende informasjon ved 2-års alder hadde 3% dentinkaries ved 3,5-års alder

studien var at dersom barn innkalles til tannhelseundersøkelse for første gang tidligere enn dette, ville de utvikle mindre karies. Hensikten med studien var å registrere om barn som ble innkalt til tannklinikk for tannhelseundersøkelse og fikk forebyggende informasjon ved 2-års alder, hadde mindre plakk, emalje- og dentinkaries ved 3,5-års alder enn barn som ikke hadde vært innkalt ved 2-års alder. I tillegg var hensikten å kartlegge kariesforekomst og tannhelseatferd hos 2-åring.

Materiale og metode

Foresatte med barn født i 2004 (n = 180) med rett til tannbehandling på Hovland tannklinikk i Larvik fikk høsten 2005 tilsendt brev med informasjon om at barnet ville bli innkalt til tannklinikk den måneden det fylte 2 år. Informasjonen ble sendt både på arabisk og norsk til foresatte med arabiske navn. På grunn av flytting kom 11 brev i retur.

Barna ble innkalt til tannklinikk den måneden de fylte 2 år i 2006. Barn som ikke møtte fikk én ny innkalling per brev eller telefon. Andelen 2-åringer som ikke møtte var like stor blant barn med vestlig og ikke-vestlig bakgrunn (7% og 9%). Til sammen møtte 94%, 158 av 169 barn. Disse barna ble innkalt igjen da de var 3,5 år gamle. 149 barn (94%) møtte og utgjorde studiens testgruppe.

Barn født i andre halvår 2002 eller første halvår 2003, totalt 161 barn, ble innkalt til klinikken første gang ved 3,5-års alder. Av disse møtte 96%, 154 barn, som ble undersøkt, og disse utgjorde studiens referansegruppe.

Testgruppen ble ved 2-års alder innkalt til konsultasjon hos tannpleier. Det ble gjennomført klinisk undersøkelse av alle tenner ved bruk av fang til fang-posisjon (figur 1). Videre fylte foreldrene ut et skjema med spørsmål om kjønn, nasjonal bakgrunn, kosthold, børstevaner og fluorbruk. Alder i måneder ved undersøkelse ble registrert og nasjonal bakgrunn ble registrert som vestlig eller ikke-vestlig. Vestlig bakgrunn omfatter barn fra EU/EØS-land, USA, Canada, Australia og New Zealand.

I forbindelse med undersøkelsen ved 2-års alder ble det gitt forebyggende informasjon etter behov; hovedsaklig informasjon om tannbørsting med fluor, skadelige virkninger av drikke om natten, kosthold, børsteteknikk og tannbørsting om kvelden, om nødvendig med tvang. Fluortabletter ble levert ut til barn som hadde plakk eller karies.

Testgruppe og referansegruppe ble klinisk undersøkt av tannpleier ved 3,5-års alder. Barn med dentinkaries ble henvist til tannlege for behandling både ved 2- og 3,5-års alder. Tannleges og tannpleiers tidsbruk ble målt ved å registrere tid avsatt til pasientene i timeboken.

Plakk, emaljekaries og dentinkaries ble registrert klinisk både ved 2 og 3,5-års alder. Emalje- og dentinkaries ble registrert på alle synlige flater. Dentinkarieserfaring ved 3,5-års alder ble rapportert som summen av antall tenner med dentinkaries, fylte tenner og tenner trukket på grunn av karies. Det ble registrert om det var synlig plakk eller ikke. Registreringene ble gjort av en tannpleier som hadde mange års erfaring med kariesundersøkelse av barn i offentlige tannhelsetjeneste, og kriteriene som benyttes rutinemessig i Den



Figur 1. Fang til fang-posisjon ved klinisk undersøkelse av 2-åring.

offentlige tannhelsetjenesten ble fulgt (12, 13). Det ble ikke gjennomført kalibrering.

Testgruppens alder ved 2-årsundersøkelsen var gjennomsnittlig 24 måneder (sd = 1,2) og 12 barn (8%) hadde ikke-vestlig bakgrunn. Ved 3,5-årsundersøkelsen var alder i testgruppen i gjennomsnitt 41,9 måneder (sd = 2,4) og barn i referansegruppen i 41,4 måneder (sd = 3,0). Antall ikke-vestlige barn var henholdsvis 12 (8%) og 20 (13%) i test- og referansegruppe. Verken alder eller andelen barn med vestlig og ikke-vestlig bakgrunn var signifikant forskjellig ($p < 0,05$) i test- og referansegruppe.

Data ble systematisert og analysert ved bruk av statistikkprogrammet SPSS versjon 16,0. Gjennomsnitt og standardavvik (sd) ble rapportert. Sammenhenger ble analysert ved bruk av krystabeller og testet ved hjelp av Pearsons Kjikvadrat og Fishers eksakttest. Bivariate og multivariat logistisk regresjon ble benyttet og resultatene presenteres ved bruk av odds ratio (OR) og 95% konfidensintervall (95% CI). Forskjeller med p-verdi lik eller mindre enn 0,05 ble betegnet som statistisk signifikante.

Etisk godkjenning

Studien ble meldt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD), som fant at prosjektet ikke medførte meldeplikt eller konsesjonsplikt etter personopplysningslovens §§ 31 og 33. Studien ble godkjent av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK Sør- Øst)

Resultat

Klinisk undersøkelse – 2 år

De fleste, 88% av de foresatte, vurderte det som positivt å bli innkalt til tannklinikk når barna var 2 år, 11% var usikre eller unnlott å svare, mens én person vurderte innkalling som negativt.

Kliniske funn ved 2-års alder fremgår av Tabell 1. Til sammen hadde seks barn (4%) emalje og/eller dentinkaries. Av disse hadde tre barn emaljekaries, totalt 9 kariøse flater og fire barn hadde dentinkaries, totalt 21 kariøse flater. Plakk ble registrert hos 12 barn (8%). Ett barn hadde både emalje- og dentinkaries, og tre barn

Tabell 1. Tannhelse og tannhelseatferd ved 2-års alder. Antall (n) og prosent av totalt antall barn (antall varierer på grunn av bortfall på enkeltspørsmål)

| | Totalt | n | % |
|-------------------------------|--------|-----|----|
| Barn med dentinkaries | 158 | 4 | 3 |
| Barn med emaljekaries | 158 | 3 | 2 |
| Barn med plakk | 158 | 12 | 8 |
| Tannbørsting ved 2 år | 158 | | |
| to eller flere ganger per dag | | 106 | 67 |
| en gang per dag | | 49 | 31 |
| sjelden eller aldri | | 3 | 2 |
| Fluortabletter | 155 | | |
| daglig | | 78 | 50 |
| av og til | | 15 | 10 |
| sjelden eller aldri | | 62 | 40 |
| Flaske om natten ved 2 år | 156 | | |
| en eller flere ganger per dag | | 28 | 18 |
| av og til | | 22 | 14 |
| sjelden eller aldri | | 106 | 68 |
| Søte mellommåltider | 158 | | |
| én eller flere ganger per dag | | 20 | 13 |
| av og til | | 103 | 65 |
| sjelden eller aldri | | 35 | 22 |

hadde både plakk og karies. Til sammen ble det registrert plakk eller karies hos 15 barn (10%).

Tannpleier brukte i gjennomsnitt 16,9 minutter (sd = 6,0) til undersøkelse og forebyggende informasjon per barn. Tannlege benyttet gjennomsnittlig 2,3 minutter (sd = 18,9) per 2-åring og 90 minutter (sd = 91) per 2-åring med dentinkaries. Et barn krevde 210 minutter for behandling hos tannlege, og ett barns foreldre ønsket ikke tannlegebehandling.

Tannhelseatferd – 2 år

Tannbørsting. Alle foreldre oppga at de børstet barnas tenner ved 2-års alder og to tredjedeler av foreldrene oppga å børste 2 eller flere ganger daglig (Tabell 1). Foreldrene rapporterte at barna i gjennomsnitt var 8 måneder (sd = 4) da tannbørstingen startet.

Fluorbruk. Halvparten av foreldrene rapporterte at 2-åringene

Tabell 2. Tannhelse og tidsbruk ved 3,5-års alder. Antall (n) og prosent av barn i test- og referansegruppe. Gjennomsnittsdata for karies og tidsbruk på klinikken (standardavvik: sd)

| | Testgruppe 149 barn | | Referansegruppe 154 barn | | p-verdi |
|-----------------------------------|------------------------|------|-----------------------------|------|---------|
| | n | % | n | % | |
| Barn med dentinkaries | 5 | 3 | 29 | 19 | < 0,01 |
| Barn med emaljekaries | 4 | 3 | 15 | 10 | < 0,01 |
| Barn med plakk | 3 | 2 | 8 | 5 | ns |
| | Gj. snitt | sd | Gj. snitt | sd | |
| Tenner med dentinkarieserfaring | 0,2 | 1,1 | 0,8 | 2,4 | < 0,01 |
| Flater med dentinkaries | 0,2 | 1,0 | 1,1 | 0,2 | < 0,01 |
| Flater med emaljekaries | 0,1 | 0,5 | 0,2 | 0,6 | 0,01 |
| Tannpleiertid per barn (minutter) | 15,5 | 3,7 | 16,3 | 7,3 | ns |
| Tannlegetid per barn (minutter) | 3,6 | 15,8 | 12,2 | 33,3 | < 0,01 |

fikk fluortabletter en eller to ganger daglig (Tabell 1). Alle unntatt en forelder rapporterte bruk av fluortannkrem.

Kosthold. Halvparten av foreldrene svarte at barnet hadde fått flaske om natten før de var 2 år. Ved 2-års alder rapporterte 68 % av de foresatte at barnet aldri eller sjelden fikk flaske om natten (Tabell 1). Noe over halvparten fikk bare vann i flasken, en tredjedel fikk melk, 16 % sukkerfri drikke og 11 % saft eller juice. Barna var i gjennomsnitt 14 måneder (sd = 6) da de sluttet med flaske. Tretten prosent av barna fikk søte mellommåltider en eller flere ganger per dag.

Kliniske funn – 3,5 år.

Tabell 2 viser kariessituasjon og ressursbruk ved 3,5-års alder for test- og referansegruppe. Ved undersøkelsen hadde færre barn dentinkaries (3 % versus 19 %), og emaljekaries (3 % versus 10 %) i testgruppen enn i referansegruppen. Gjennomsnittlig antall tenner med dentinkarieserfaring (dmft) var 0,2 (sd = 1,1) i testgruppen og 0,8 (sd = 2,4) i referansegruppen.

Andelen 3,5 år gamle barn med dentinkaries, emaljekaries og plakk var høyere blant barn med ikke-vestlig bakgrunn enn blant barn med vestlig bakgrunn (Tabell 3).

Multivariat analyse (Tabell 4) viser at statistisk signifikant høyere andel barn med ikke-vestlig enn vestlig bakgrunn hadde dentinkaries både i test- og referansegruppen (OR = 6,5 med 95 % CI 2,7–16,0). Andelen 3,5 år gamle barn med dentinkaries var statistisk signifikant lavere i testgruppen enn i referansegruppen korrigert for andelen barn med ikke-vestlig bakgrunn (OR = 6,6, 95 % CI 2,4–17,9) (Tabell 4).

Til undersøkelse ved 3,5-års alder brukte tannpleier samme tid per barn i testgruppe og referansegruppe, 16 minutter (ns). Til tannbehandling i testgruppen brukte tannlegen gjennomsnittlig 3,6 minutter (sd = 15,8) per barn og i referansegruppen gjennomsnittlig 12,2 minutter (sd = 33,3) (p < 0, 01).

Diskusjon

Målet med studien var å sammenligne kariesforekomst ved 3,5-års alder hos barn som ble innkalt til tannklinikk ved 2-års alder med kariesforekomsten hos barn som hadde første besøk på tannklinikk ved 3,5-års alder. Ved 2-års alder ble det utført klinisk undersøkelse og gitt individuell kariesforebyggende informasjon til foreldre. Resultatet viste at av 3,5-åringene som hadde vært innkalt første gang ved 2-års alder, hadde få barn, 3 %, dentinkaries. I referansegruppen, som ikke hadde vært innkalt ved 2-års alder, hadde 19 % dentinkaries ved 3,5-års alder.

Studien er et praksisbasert forskningsprosjekt og målet var å studere effekt av endring i innkallingspraksis på en offentlig tannklinikk. Antallet barn som inngikk i studien, var relativt lite. Toåringer på én klinikk ble valgt i dette prosjektet som ble gjennomført av klinikkens tannpleier og

tannlege som var kalibrerte gjennom kalibreringsmøter og mange års samarbeid. Studien har et design der barn i referansegruppen var født 1,5 år før barna i testgruppen. Referansegruppen i denne studien var en «historisk» kontrollgruppe som gjør at det ikke kan utelukkes at andre faktorer enn intervensjonen kan ha påvirket resultatet. I denne studien ble det ved multivariat analyse kontrollert for forskjeller på grunn av nasjonal bakgrunn, men det kan ikke utelukkes at andre faktorer som generell nedgang i kariesforekomst hos barn eller ikke registrerte endringer i klientellet kan ha endret seg i perioden. Det synes imidlertid lite sannsynlig at kjente kariesindikatorer som for eksempel sosioøkonomisk status har endret seg hos barna som sogner til den studerte klinikken i løpet av et par år.

Til tross for purring var det i denne studien barn som ikke møtte, både blant 2- og 3,5-åringer. Dette er i tråd med resultatene av tidligere studier i Den offentlige tannhelsetjenesten i Norge, som har vist at blant eldre barn er det en del som ikke møter på tannklinikken (14, 15), og at blant 5-åringer som ikke møter, er det dokumentert mer karies enn hos de som møter (16). Wendt og medarbeidere i Sverige har rapportert at småbarn som uteble fra ett- eller toårsundersøkelse, hadde høyere kariesforekomst og dårligere hygiene ved treårsalder enn de som møtte ved ett- og toårsalder (17). Det er følgelig sannsynlig at kariesforekomsten som ble registrert i dette prosjektet er lavere enn den reelle kariesforekomsten i aldersgruppen. I dette prosjektet var det 11 barn som ikke møtte til undersøkelse ved 2 år. Dersom det antas at 2-åringene som ikke møtte hadde karies, ville andelen med karieserfaring ved 3,5-års alder økt. Dersom alle som ikke møtte hadde karies ville andelen med karieserfaring ved 3,5-års alder økt til 11 %, men fremdeles være betydelig lavere enn andelen med karieserfaring (19 %) i referansegruppen. I denne studien hadde bare ett av de 11 barna som ikke møtte ved 2-års alder karies ved 3,5-års alder.

Til tross for begrenset utvalg og usikkerhet forbundet med historisk referansegruppe tyder studien at det på en tannklinikk er mulig å redusere kariesforekomsten ved 3,5-års alder hos barn som møter til undersøkelse og forebyggende informasjon på tannklinikk ved 2-års alder til et svært lavt nivå (3 %). Barna i denne studien fikk ulike forebyggende råd etter en individuell vurdering og det ble ikke registrert hvilken informasjon den enkelte fikk. Det er ikke mulig på grunnlag av denne studien å si noe om hvilke forebyggende metoder som hadde effekt.

Tannlegens behandlingstid ved 3,5-års alder for barn som hadde vært undersøkt på tannklinikk ved 2-års alder, var under 5 minutter i dette prosjektet. Resultatet viste at det var mulig å redusere omfanget av tannlegebehandling for småbarn betydelig. Dette kan redusere behov for ressurskrevende behandling som narkose- og sedasjonsbehandling og påvirke risiko for utvikling av tannbehandlingsfrykt. I forhold til tannlegens tidsbruk på referansegruppen var tidsbruk på 3,5-åringer redusert med omkring 70 %, det vil si at tannlegetid frigjøres og kan benyttes til andre oppgaver ved tannklinikken.

Tabell 3. Tannhelse ved 3,5-års alder. Antall (n) og prosent av barn med vestlig og ikke-vestlig bakgrunn

| | Vestlig bakgrunn | | | Ikke-vestlig bakgrunn | | | p-verdi |
|-----------------------|------------------|----|---|-----------------------|----|----|---------|
| | Totalt | n | % | Totalt | n | % | |
| Barn med dentinkaries | 270 | 22 | 8 | 32 | 12 | 38 | < 0,01 |
| Barn med emaljekaries | 271 | 13 | 5 | 32 | 7 | 22 | < 0,01 |
| Barn med plakk | 268 | 5 | 2 | 31 | 6 | 19 | ns |

Tabell 4. Barn med dentinkaries ved 3,5-års alder etter nasjonal bakgrunn og gruppetilhørighet. Bivariat og multivariat logistisk regresjon. Odds ratio (OR) og 95 % konfidensintervall (95 %CI)

| | Barn med dentinkaries | | | |
|-------------------|-----------------------|----------|-------------|----------|
| | Bivariat | | Multivariat | |
| | OR | 95 % CI | OR | 95 % CI |
| Gruppetilhørighet | | | | |
| Testgruppe (ref) | 1 | | 1 | |
| Referansegruppe | 6,7 | 2,5–17,9 | 6,6 | 2,4–17,9 |
| Nasjonal bakgrunn | | | | |
| Vestlig (ref) | 1 | | 1 | |
| Ikke-vestlig | 6,8 | 2,9–15,6 | 6,5 | 2,7–16,0 |

I forbindelse med etablering av kvalitetsindikatorer i tannhelsetjenesten ønsker Helsedirektoratet å sette søkelys på uheldige tannhelsevaner hos de yngste barna (11). Dette prosjektet viste at det var mulig for tannpleier å gjennomføre klinisk undersøkelse av 2-åringer, kartlegge risikofaktorer og gi informasjon på 15 minutter.

Det er få studier av kariessituasjon og tannhelesadferd hos 2 år gamle barn. Resultatene i denne studien viste at få barn i denne aldersgruppen hadde karies, 4 % hadde emaljekaries eller dentinkaries. Resultatene bekrefter funnene i den eneste tidligere publiserte studien av tannhelse i denne aldersgruppen i Norge (3). I den tidligere studien av 2-åringer innkalt til barneavdelingen ved Det odontologiske fakultet i Oslo i 2004 og 2005 hadde en tilsvarende andel, 4 % av barna emalje- eller dentinkaries (3). Studier fra andre land har rapportert høyere kariesforekomst hos 2-åringer (9 % med dentinkaries og 22 % med emalje- eller dentinkaries) og 2, 5-åringer (6 % dentinkaries og 12 % emalje- eller dentinkaries) (18, 19). Når det gjelder tannhelseatferd bekrefter denne studien tidligere funn av Stordahl og Wang (3); omkring halvparten av 2-åringene benytter fluortabletter regelmessig, nær 100 % børster tennene daglig og cirka 20 % får sjelden eller aldri søte mellommåltid.

Denne og andre undersøkelser viser at en del barn har kariesaktivitet før de er tre år og indikerer at noen har behov for tannhelseforebyggende tiltak rettet mot foreldre i de første leveår. Det er ikke enighet om hvordan dette tilbudet bør organiseres og det er lite dokumentasjon av effekt etter tannhelserådgivning av foreldre med barn i denne alderen (20). I andre land anbefales det og prøves ut ulike modeller for organisering av tannhelsetilbud til små barn. I USA anbefales barneleger å gi informasjon om tannhelse (6, 7), og i Sverige er det gjort studier der tannleger og annet tannhelsepersonell undersøker denne aldersgruppen (19). Internasjonal litteratur konkluderer med at kontakt med tannhelsepersonell er uvanlig i denne alderen, og at tannhelseinformasjon med fordel kan gis av

annet helsepersonell (20). I Norge er helsestasjonen pålagt å gi tannhelseinformasjon og utføre kariesrisikovurdering (21). Det pågår forskning som har som mål å identifisere kjennetegn ved barn og foreldre, som kan hjelpe helsesøstre å vurdere barns kariesrisiko før henvisning til tannhelsetjenesten (16, 22).

Resultatene fra denne studien tyder på at hos 2-åringer som undersøkes på tannklinikk, kan kariesforekomsten reduseres til et svært lavt nivå og redusere behovet for tannbehandling hos småbarn. Tiltaket bør prøves ut og evalueres i større skala for å bekrefte funnene.

Takk

Takk til tannpleier Janne Langmo som gjennomførte de kliniske undersøkelsene og til ledelsen i Den offentlige tannhelsetjenesten i Vestfold som tillot gjennomføring av prosjektet. Takk til Colgate, Jordan og Actavis som støttet prosjektet

English summary

Haram SG, Wang NJ

Clinical dental examination of 2- year-old children

Nor Tannlegeforen Tid 2010; 120: 1050-4.

The purpose of the study was to compare dental health and resources spent for dental care in 3.5 year old children who had been examined and given preventive information in a dental clinic at the age of 2 years to children who had their first dental examination at the age of 3.5 years, and second to describe the dental health of 2 year old children. A dental hygienist examined 158 2-year-old children using lap-to-lap technique between hygienist and parent and gave individualized preventive information. Dental plaque, enamel and dentin caries were registered. The children were re-examined at the age of 3.5 years. A reference group of 154 children from the same area was examined for the first time at the age of 3.5 years. At the age of 2 years 8% of the children had plaque, 2% had enamel caries and 3% had dentin caries. At the age of 3.5 years, 3% of the children who had been examined at the age of 2 years had dentin caries, while 19% of the children who were examined for the first time at 3.5 years of age had dentin caries ($p < 0.05$).

Referanser

1. Sosial- og helsedirektoratet. Tenner for livet. Baselineundersøkelse nr 1. Tannhelsesdata fra 2003 for 3- og 5-åringer. Tiltaksoversikt. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet; 2006.
2. Brobakken SKS, Helgesen AG, Skaare AB. Kariesforekomst blant treåringer i et storbyområde med mange innvandrere. *Nor Tannlegeforen Tid*. 2003; 113: 610-2.
3. Stordahl GW, Wang NJ. Kariesaktivitet ved toårs alder – Karies, plakk og tannhelsevaner hos en gruppe toåringer i Oslo. *Nor Tannlegeforen Tid*. 2009; 119: 214-9.
4. Sosialdepartementet. Lov av 3. juni 1983 nr. 54 om tannhelsetjenesten. Oslo: Sosialdepartementet; 1983.

5. Grindefjord M, Dahlløf G, Modeer T. Caries development in children from 2,5 to 3,5 years of age: a longitudinal study. *Car Res*. 1995; 29: 449-54.

6. American Academy of Pediatrics. Section on Pediatric Dentistry. Preventive oral health intervention for pediatricians. *Pediatrics*. 2008; 122: 1387-94.

7. American Academy of Pediatrics. Section on Pediatric Dentistry. Oral health risk assessment timing and establishment of the dental home. *Pediatrics*. 2003; 111: 1113-6.

8. Blinkhorn AS. Dental preventive advice for pregnant and nursing mothers – sociological implications. *Int Dent J*. 1981; 31: 14-22.

9. Wendt LK, Carlsson E, Hallonsten AL, Birkhed D. Early dental caries risk assessment and prevention in pre-school children: evaluation of a new strategy for dental care in a field study. *Acta Odontol Scand*. 2001; 59: 261-6.

10. Pienihäkkinen K, Jokela J, Alanen P. Risk-based early prevention in comparison with routine prevention of dental caries: a 7-year follow-up of a controlled clinical trial; clinical and economic aspects. *BMC Oral Health*. 2005; 5: 2. doi: 10.1186/1472-6831-5-2.

11. Kvalitetsindikatorer etablert for tannhelsetjenesten. 2008; (<http://www.helsedirektoratet.no/tannhelse/kvalitetsmalning/>) Avlest 01.10.10

12. Helsedirektoratet. Journalsystem for den offentlige tannhelsetjenesten. Veileder. Oslo: Helsedirektoratet; 1993.

13. Espelid I, Tveit AB, Eriksen H, Fjelltveit A, Øiestad V. Indekser for registrering av okklusalkaries og approssimalkaries. *Nor Tannlegeforen Tid*. 1990; 100: 658-63.

14. Wang NJ, Schiøth JT. Ikke møtt til avtalt time – et problem? Resursbruk i offentlig tannhelsetjeneste. *Nor Tannlegeforen Tid*. 2000; 110: 874-7.

15. Skaret E, Raadal M, Kvale G, Berg E. Missed and cancelled appointments among 12-18-year-olds in the Norwegian Public Dental Service. *Eur J Oral Sci*. 1998; 106: 1006-12.

16. Wiggen TI, Skaret E, Wang NJ. Dental avoidance behaviour in parent and child as risk indicators for dental caries in 5-year-old children. *Int J Paed Dent*. 2009; 19: 431-7.

17. Wendt L-K, Hallonsten A-L, Koch G. Oral health in preschool children living in Sweden. Part II – A longitudinal study. Findings at 3 years of age. *Swed Dent J*. 1992; 16: 41-9.

18. Menghini G, Steiner M, Thomet E, Roos M, Imfeld T. Caries prevalence in 2-year-old children in the city of Zurich. *Community Dental Health*. 2008; 25: 154-60.

19. Grindefjord M, Dahlløf G, Ekstöm G, Höjer B, Modeer T. Caries prevalence in 2.5-year-old children. *Caries Res*. 1993; 27: 505-10.

20. Gussi MG, Waters EG, Welsh O, Kilpatrick NM. Early childhood caries; current evidence for aetiology and prevention. *J Paed and Child Health*. 2006, 42: 37-43.

21. Sosial- og helsedirektoratet. Kommunenes helsefremmende og forebyggende arbeid i helsestasjons- og skolehelsetjenesten. Veileder til forskrift av 3.april 2003 nr. 450 IS-1154. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet; 2004.

22. Wiggen TI, Wang NJ. Caries and background factors in Norwegian and immigrant 5-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2010; 38: 19-28.

Adresse: Sissel Grønning Haram, Borgejordet tannklinikk, Borgejordet 80a, 3256 Larvik. E-post: sisselgh@odont.uio.no

Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.