

Marit S. Skeie, Ivar Espelid, Kristin S. Klock, Anne Skaare og Dorte Holst

SMÅTANN-prosjektet har gitt ny kunnskap om småbarns tannhelse

SMÅTANN-studien foregikk i Oslo i perioden 2002–2004, men inngikk også i en internasjonal samarbeidsstudie (3000 barn, foreldre fra 17 land). Hensikten med artikkelen er å beskrive de viktigste funn fra SMÅTANN-studien med tanke på forebyggelse av småbarnkaries (Early Childhood Caries, ECC). Materiale og metode: 3- og 5-åringer (n=1202) ble undersøkt for karies i 2002 og 2004 samtidig som foreldrene (n=1113) besvarte et spørreskjema. Dybdeintervju av enkelte foreldre ble også foretatt. Barna ble inndelt i grupper som varierte for ulike problemstillinger (vestlig/ikke-vestlig, norsk/ikke-vestlig, norsk/asiatisk). Spørreskjemaet var basert på flere teoretiske modeller for helse-atferd. Ulike konstruerte holdningsvariabler ble benyttet både i norsk og internasjonal undersøkelse. Resultat: Kariesforekomsten var betydelig høyere hos ikke-vestlige barn i forhold til vestlige. Prediktoren mors bakgrunn (vestlig eller ikke-vestlig) hadde størst betydning for karies-tilveksten (2002–2004). Når en kombinerte variablene som uttrykte foreldrenes «holdning til kost» og «ettergivenhet», så utgjorde dette en sterkere prediktor for kariestilvekst enn tidligere karieserfaring. Variabelen «Holdning til kost» viste signifikant sammenheng med kariestilvekst på dentinnivå. Multivariate logistisk regresjonsanalyse gav Odds Ratio på 2,4. Konklusjon: SMÅTANNs viktigste forskningsmessige bidrag er å dokumentere sammenheng mellom «ugunstige» foreldreholdninger og kariesutvikling. Å endre holdninger er krevende, men det finnes teoretiske modeller som bør prøves, for eksempel Motivational interviewing.

Forfattere

Marit S. Skeie, førsteamanuensis. Institutt for klinisk odontologi – pedodonti. Det medisinsk-odontologiske fakultet, UiB
Ivar Espelid, professor. Avdeling for pedodonti og atferdsfag, Det odontologiske fakultet, UiO/Leder for Tannhelsetjenestens kompetansesenter for Nord-Norge, Tromsø

Kristin S. Klock, professor. Institutt for klinisk odontologi – samfunnsodontologi. Det medisinsk-odontologiske fakultet, UiB

Anne Skaare, førsteamanuensis. Avdeling for pedodonti og atferdsfag, Det odontologiske fakultet, UiO

Dorte Holst, professor. Seksjon for samfunnsodontologi, Det odontologiske fakultet, UiO

SMÅTANN-studien i Oslo i perioden 2002–2004 er basert på en tannundersøkelse av 3- og 5-åringer kombinert med et omfattende spørreskjema til foreldre. Prosjektet er et samarbeid mellom forskere i de pedodontiske og samfunnsodontologiske universitetsmiljøene i Oslo og Bergen og Tannhelsetjenesten Oslo KF. Initiativtaker til prosjektet var Norsk Tannvern. I løpet av tidsperioden 2003–2010 har elleve artikler blitt publiserte i internasjonale og nasjonale fagtidsskrifter (1–11) hvorav 2 av artiklene (4, 6) samtidig inngikk som del av et doktorgradsarbeid (12). I tillegg har åtte forskningsrapporter blitt presentert ved ulike internasjonale kongresser.

Bakgrunnen for prosjektet var bekymring over at tannhelsen blant 5-åringer i Norge så ut til å forverre seg etter 1997 (13). En del av datamaterialet fra SMÅTANN inngikk i et større internasjonalt prosjekt («NIH Collaborative Study – Models of Health Inequalities in Children Dental Caries») med bevilgning fra «The National Institute of Dento-Cranial Research (NIDCR)». Professor Cynthia Pine (Storbritannia) ledet den internasjonale prosjektgruppen med representanter fra 17 land.

Småbarnskaries betegnes i litteraturen som Early Childhood Caries (ECC). Definisjonsmessig inkluderer dette enhver form for karies (emalje- og dentinkaries) i de første

Hovedbudskap

- Det er viktig å fokusere på bakenforliggende faktorer forbundet med kariesutvikling, ikke bare på kliniske parametre eller nærliggende kariesrisikofaktorer som er mest vanlig.
- Den prospektive oppfølgingsstudien av SMÅTANN viste at kombinasjonen av visse foreldreholdninger utgjorde en sterkere prediktor for kariestilvekst i perioden 3 til 5 år enn tidligere karieserfaring, som i litteraturen regnes å være den viktigste.
- SMÅTANN viste også nytten av at spørreskjemaet var utarbeidet i samarbeid mellom ulike fagfelt med kompetanse på småbarn.

3 leveår (EAPD 2008) (14). En utvidet definisjon omfatter også perioden helt opp til 6 år (National Institute of Dental and Craniofacial Research, NIDCR, 1999). Hos noen barn kan ECC utgjøre et helseproblem (15), og i så måte er barn med immigrantbakgrunn (16) og/eller med lav sosioøkonomisk bakgrunn (17) utsatte grupper.

En bearbeidet modell for kariesutvikling (18) viser klart det multifaktorielle aspektet ved kariesutviklingen. Når det gjelder utviklingen av ECC, har man i tillegg det faktum at det er foreldrene som er ansvarlige for vedlikehold av barnas tenner; barnet selv kan ikke lastes hvis tannhelsen er dårlig.

Det er et tankekor at tannhelsepersonell lykkes med å hindre kariesutvikling hos egne barn (19). Det vi kan tenke oss er at de har kunnskaper og holdninger som gjør det naturlig å pusse barnas tenner straks de bryter frem. Kanskje burde vi i sterkere grad fokusere på hva det er tannhelsepersonell gjør. Hvordan kan disse suksessfaktorene identifiseres og overføres til befolkningen for øvrig?

Det legges i SMÅTANN-undersøkelsen vekt på undersøke både tannhelseatferd og holdninger hos foreldre for å forstå faktorer som assosieres med kariesutvikling hos barnet. Grunnlaget for en slik forståelse ligger både i de lokale forhold på tannoverflaten og i foreldrenes valg og verdigrunnlag når det gjelder tannhelserelaterte faktorer. For å få en dypere forståelse av multikausaliteten ved karies, kreves flere observasjoner over tid (longitudinelle studier).

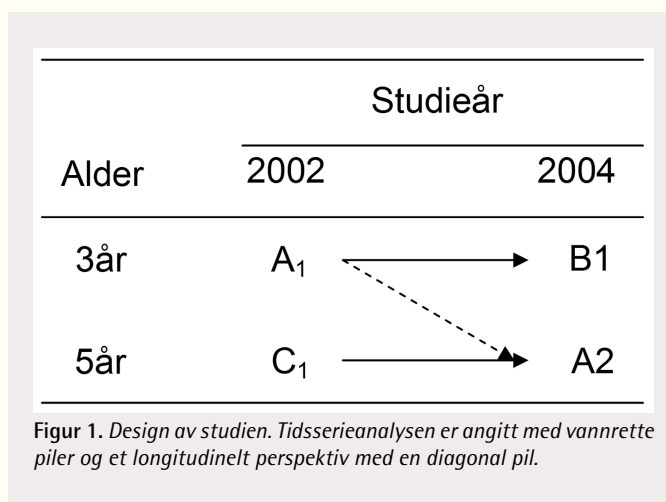
Hovedmålet med SMÅTANN-undersøkelsen var å samle data om kariessituasjonen blant 3- og 5-åringer. Foreldresvar på et omfattende spørreskjema gav også informasjon om foreldres kunnskaper, holdninger og atferd knyttet til barns tannhelse. I denne artikkelen ønsker vi å fokusere på funn som kan ha betydning i forebyggingen av småbarnkaries.

Materiale og metode

SMÅTANN-studien i Oslo besto av en kariesundersøkelse av 3- og 5-åringer i 2002 og i 2004 og en samtidig spørreskjemaundersøkelse blant foreldrene til disse barna. Totalt gjennomgikk 1202 barn kariesundersøkelse av kalibrerte undersøkere, men ikke alle foreldre fylte ut spørreskjemaene (n=1113) (Figur 1). Enkelte (25%, 304/1202) besvarte spørreskjemaet både i 2002 og i 2004, men i 2004 i en noe forenklet utgave. Et utvalg av foreldre med ikke-vestlig bakgrunn ble også intervjuet (8). Kariesforekomst og tilvekst i løpet av to år var utfallsvariabler (4, 6, 7). Røntgenbilder ble tatt av alle 5-åringer der det ikke var direkte innsyn interproksimalt. I den internasjonale samarbeidsstudien deltok nesten 3000 barn og foreldre fra til sammen 17 land.

Spørreskjemaet

Et særtrekk ved SMÅTANN-studien var det omfattende spørreskjemaet som foreldrene fylte ut. Hoveddelen av spørreskjemaet var utviklet av et internasjonalt team, bestående av psykologer, sosiologer, statistikere, mikrobiologer og forskere med interesse for småbarns tannhelse. Sammenhengen mellom en rekke faktorer og tannhelsen ble analysert. En viktig målsetting var å prøve å forstå spekteret av tanker, holdninger og tannhelseatferd familier har og utvikler i forhold til barnas tenner. Spørreskjemaet tok utgangspunkt i ulike teoretiske modeller for helseatferd (20–22). Arbeidsmodellen bak ut-



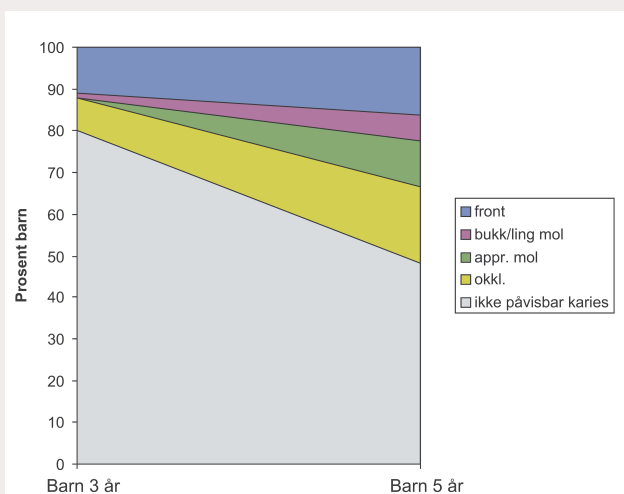
arbeidelsen av spørsmålene var at visse tanker og holdninger knyttet til en spesiell atferd, muligens kan predikere en viss atferd (23). Hensikten var å predikere helseatferd knyttet til tannhygiene og inntak av søtsaker («snacking»), basert på en litteraturgjennomgang av kariesrisikofaktorer for aldersgruppen (24). Spørreskjemaene både i England og Norge ble testet med hensyn til reliabilitet og validitet (3, 9). For å avdekke mulig inkonsistens i svarene, var flere alternative spørsmål innenfor samme emne fordelt i ulike deler av skjemaet. Den delen av spørreskjemaet som var utviklet av den internasjonale forskergruppen, ble først oversatt til norsk, for så av en uavhengig tospråklig person oversatt tilbake til engelsk. Endelig godkjenning av spørreskjemaet ble gitt av den internasjonale prosjektledelsen. Foreldre med innvandrerbakgrunn fikk tilbud om tolketjeneste ved utfyllingen. Alle spørsmål i den internasjonale studien som i 2002-undersøkelsen viste seg ikke å være forbundet med kariesrisiko, ble fjernet i 2004-utgaven av spørreskjemaet.

Ulike typer holdningsvariabler («holdning til oral hygiene», «holdning til kost» og «ettergivenhet») ble konstruerte basert på en kombinasjon av flere spørsmål. Holdningsvariabelen «ettergivenhet» inkluderte eksempelvis ulike spørsmål som hadde foreldrenes ettergivenhet som felles tema. Også i den internasjonale studien ble det konstruert holdningsvariabler ut fra spørsmålene i spørreskjemaet. En variabel gikk på foreldrenes tro på egne evner til å handle riktig og mestre foreldrekontroll (25). Denne variabelen hadde mange spørsmål til felles med de refererte holdningsvariabler i SMÅTANN. For flere detaljer når det gjelder materiale og metode vises det til originalpublikasjonene (7, 10).

De forskjellige gruppeinndelinger av barna var vestlig (Norden, Vest-Europa, Nord-Amerika, Australia og New Zealand) og ikke-vestlig (Øst-Europa, Asia, Afrika, Tyrkia, Sør and Sentral Amerika), norsk og ikke-vestlig, og norsk og asiatisk (Midt-Østen ikke inkludert). For mer informasjon om utvalgsriterier, svarprosent og kalibrering av undersøkere, henvises det til originalpublikasjoner (4, 6, 7, 10).

Statistiske metoder

Analysene ble foretatt ved hjelp av statistikkprogrammet SPSS (SPSS Inc, versjon 15 Chicago IL). Bivariat og multivariat logistiske



Figur 2. Fordeling av alle barn (3- og 5 år) med karies (d1–5fs) etter alvorlighetsgrad. Karies klassifiseres som mest alvorlig i den gruppen som hadde bukkal/lingual-karies på fortenner. Barna ble klassifisert etter den mest alvorligste kariestypen de hadde.

regresjonsanalyser ble benyttet for å måle signifikante sammenhenger mellom prediktorer og avhengig variabel. Odds Ratio (OR) med 95 % konfidensintervall (CI) ble kalkulert. Grensen for statistisk signifikans ble satt til 5 % ($p=0,05$). For flere detaljer henvises det til de ulike publikasjonene.

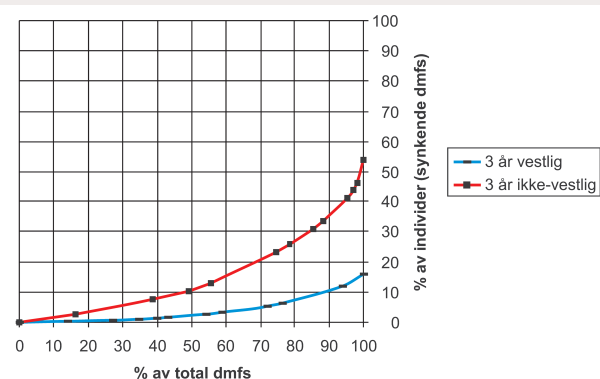
Resultater

Kariesforekomst og tilvekst

Figur 2 viser forekomsten av karies blant 3- og 5-åringer i tverrsnittundersøkelsen i 2002 (4) samtidig som den viser at alder har betydning for hvilke typer flater som er mest kariesutsatt. Karies var skjevfordelt siden 67 % av all karies i det totale utvalget forekom hos 11 % av individene. På alle tannflater unntatt på fortene, dominerte emaljekaries i forhold til dentinkaries. Den longitudinelle studien ($n=304$) (7), viste at andelen barn i perioden 3 til 5 år med kariestilvekst, medregnet emaljekaries ($\Delta d1-5mfs$), i perioden var 40 % og at den utgjorde 18 % på dentinnivå ($\Delta d3-5mfs$). Ved 5 år hadde nesten 4 av 10 barn karieserfaring på en eller flere andre primære molarer ($d1-5mfs$). Også kariestilveksten viste skjevfordeling; på dentinnivå ($d3-5mfs$) var 76 % av all kariestilvekst i perioden hos 7 % av barna.

Forskjeller i kariesforekomst og tilvekst mellom barn med vestlig og ikke-vestlig bakgrunn

De ikke-vestlige barna ($n=88$) hadde en betydelig høyere kariesforekomst enn de vestlige ($n=687$). Mens vestlige 3-åringer uten påvisbar karies utgjorde 84 % av sin gruppe ($n=371$) i 2002, hadde hver annen 3-åring karies i den ikke-vestlig gruppen ($n=44$). Spesielt hadde barn med pakistansk bakgrunn mye karies; blant 3- og 5-åringer var $d1-5mfs$ fem ganger høyere enn hos jevnaldrende norske barn (4). I gjennomsnitt hadde ikke-vestlige barn både flere flater som var affiserte og oftere dentinkaries. Karies var også



Figur 3. Lorenzkurver viser en grafisk fremstilling av den kumulative fordelingen av karieslesjoner i de to gruppene med 3-åringer, vestlig bakgrunn og ikke-vestlig. Hvert punkt på kurven betegner andelen av utvalget (y-aksen) som er ansvarlig for andelen av den totale kariesmengden (x-aksen). Skjæringspunktet av kurvene med y-aksen representerer kariesprevalensen, 15,9 % for vestlige 3-åringer og 50,0 % for ikke-vestlige 3-åringer. Pilene angir at 6 % i gruppen med vestlige barn og 23 % i gruppen ikke-vestlige står for 75 % av den totale kariesbyrden i de respektive gruppene.

mindre skjevfordelt (Figur 3) og opptrådte tidligere enn blant vestlige barn (4). Av barn med kariestilvekst i oppfølgingsstudien (12) var andelen barn med ikke-vestlig bakgrunn høy til tross for at de i utgangspunktet utgjorde en mye mindre gruppe enn den vestlige.

Kariesdeterminanter

I tverrsnittstudien hvor fokuset var prediktorer for karies ($d3-5mfs$) basert på foreldresvar fra spørreskjemaet (6), var den sterkeste kariesprediktoren mors bakgrunn som ikke-vestlig. De andre prediktorene fordelte seg på følgende måte: a) blant 3-åringer: inntak av sukkerholdig drikke til sengs, sosial status (her basert kun på utdanning, b) blant 5-åringer: «ettergivenhet», «holdning til kost», «holdning til oral hygiene», sosial status (her basert kun på foreldres utdanning) og tidspunkt for oppstart for tannpuss. Også i oppfølgingsstudien viste mors bakgrunn som ikke-vestlig seg å være den mest potente prediktoren for kariestilvekst. Logistisk regresjonsanalyser (multivariate) viste at det var størst sannsynlighet at barn av foreldre med negativ/ugunstig «holdning til kost», hadde kariestilvekst på dentinnivå ($\Delta d3-5mfs$), OR=2,4 (CI: 1,2–4,9). Desto flere samtidige ugunstige holdninger barnets foreldre hadde, desto større var også sannsynligheten for at barnet hadde kariestilvekst i perioden (økende OR) (Tabell 1). Kombinasjonen av negativ «holdning til kost» og «ettergivenhet» blant foreldrene, registrert i 2002, viste seg til en viss grad å predikere kariestilveksten i den etterfølgende 2-årsperiode. Sensitivitet og spesifisitet ble målt til henholdsvis 0,65 (95 % CI: 0,52–0,76) og 0,63 (95 % CI: 0,60–0,66). Tilsvarende verdier basert på variabelen «tidligere karieserfaring (3 år: $d1-5mfs$)» viste en sensitivitet på 0,45 (95 % CI: 0,33–0,86) og en spesifisitet på 0,86 (95 % CI: 0,83–0,88). Kombinasjonen av holdningsvariablene vil dermed gjøre det mulig på forhånd å identifisere 36 av de 56 barna som fikk kariestilvekst, mens «tidligere karieserfaring (3 år: $d1-5mfs$)» kun 25 barn. Blant 5-åringene som

Tabell 1. Barn eksponert for foreldreholdninger i 2002 (enten fra en holdningstype eller to eller tre holdningstyper samtidig). Odds Ratio (OR) med konfidensintervall (CI=95 %) indikerer styrken på relasjonen mellom «eksponeringskategori» og avhengige variabel som er kariestilvekst på dentinnivå fra 3 til 5 år. IM= barn med ikke-vestlig innvandrerbakgrunn.

2002					
Eksponert til en	Grad av eksponering til negative/ugunstige tannhelseholdninger		OR (CI)	Eksponert til tre	OR (CI)
	OR (CI)	Eksponert til to			
Holdning til oral hygiene n=85 (IM=9)	1,0 (0,5–1,9)	Holdning til oral hygiene, Holdning til kost n=34 (IM=5)	2,6 (1,2–5,7)	Holdning til oral hygiene, Holdning til kost, Ettergivenhet n=12 (IM=3)	3,6 (1,1–11,9)
Ettergivenhet n=50 (IM=14)	2,6 (1,3–5,3)	Holdning til oral hygiene, Ettergivenhet n=28 (IM=6)	2,0 (0,8–4,9)	–	–
Holdning til kost n=95 (IM=10)	2,6 (1,3–4,7)	Ettergivenhet, Holdning til kost n=19 (IM=5)	3,0 (1,1–8,1)	–	–

hadde utviklet 2 eller flere nye karieslesjoner fra de var 3 år, var andelen foreldre som viste «ettergivenhet» 5,3 ganger høyere enn blant foreldre til de barna som ikke hadde noen kariesutvikling. I bivariat logistisk regresjonsanalyse med kariestilvekst ($\Delta d3-5mfs$) som avhengig variabel, viste «ettergivenhet» både i 2002 og i 2004 («konsistent ettergivenhet») en OR målt til 7,4 (CI: 2,8–19,7). I den internasjonale tverrsnittsstudien (2) viste holdningsvariabelen som hadde med foreldrenes tro på egne evner til å handle riktig og klare å holde foreldrekontroll, seg å være den sterkeste prediktoren; i logistiske regresjonsmodeller, både når avhengig variabel var å etablere god tannbørsting (2 ganger daglig) og når den var å få kontroll på godterispising. Særlig kinesiske foreldre (n=410) hadde stor sannsynlighet for å pusse barnas tenner 2 ganger daglig hvis de hadde positiv holdning (OR= 6,3) (2). Holdningsvariablene til foreldrene var sterkere relatert til karies enn tannhelserelatert atferd som holdningene skulle predikere, både i den internasjonale studien (1) og i SMÅTANN (6). Børstevaner 2 ganger pr dag og inntak av søtsaker («snacking») hadde mindre å si for kariesforekomsten enn foreldreholdninger.

Spesifikke kariesdeterminanter i gruppene (vestlig og ikke-vestlig)
I gruppen barn med ikke-vestlig bakgrunn (både 3- og 5-åringer) i tverrsnittsstudien fra 2002 viste foreldres negative «holdning til oral hygiene» og «ettergivenhet» seg som de sterkeste prediktorene for karies ($d3-5mfs$). Analyse av kun 5-åringene i denne gruppen, viste at i tillegg til «ettergivenhet», hadde også tidspunktet for oppstart for barnets tannpuss betydning (6). For barn med vestlig bakgrunn i oppfølgingsstudien var derimot «holdning til kosthold» den mest utslagsgivende prediktor for kariestilvekst ($\Delta d3-5mfs$) (7). Denne prediktoren viste i multipl regressjonsanalyse en høyere OR enn «tidligere karieserfaring (3 år: $d1-5mfs$)».

Holdningsendringer hos foreldre i perioden 2002–04 (norsk og ikke-vestlig)

Svarene foreldrene gav på enkelte holdningsspørsmål i 2002 sammenfalt ikke alltid med svarene gitt i 2004 selv om spørsmålene var

identiske. Blant norske foreldre endret holdningene til barnas tannhelse seg i positiv retning; dvs. de hadde noe mer «tannvennlige» holdninger i 2004 enn i 2002. Tilsvarende positive trend blant foreldre med ikke-vestlig bakgrunn kunne ikke påvises i tilsvarende tidsperiode (7). Forbehold av tolkning av disse resultatene må tas da det er et lite antall barn i den ikke-vestlig gruppen. Analysen av hele utvalget viste at tilhørighet til en konstruert «holdningsrisikogruppe» var forbundet med at foreldre hadde ikke-vestlig bakgrunn og/eller lav utdanning (10).

Kostholdsvaner blant norske og asiatiske barn

Fra kostholdsdata som ble innsamlet i 2002, norske barn (N-gruppe, n= 616) og barn med mor av asiatisk opprinnelse (A-gruppe, n= 45), fant man at barn i A-gruppen både inntok mer sukkerholdige, muligens også mer fettrik mat/drikke hyppigere og hadde hyppigere mellommålpising/drikke enn N-barna. Enkelte forskjeller i kostholdsvaner som ble avdekket mellom gruppene, hadde sammenheng med forskjellen i utdanningsnivået til foreldrene. Av foreldrene i A-gruppen opplyste 28,9 % (13/45) at de tilsatte sukker i barnas drikke og 26,7 % (12/45) at barna fikk melk med til sengs (11).

Dybdeintervju (ikke-vestlig)

Eksisterende data ble supplert med data basert på dybdeintervjuer foretatt i ikke-vestlig gruppe (18 ikke-vestlige familier og 10 pakistanske mødre). Mødrene selv gav uttrykk for at de i stor grad var enige om at innvandrerforeldre var mer ettergivende overfor sine små barn enn norske foreldre. De fleste mødrene mente at en travel hverdag og manglende kunnskap var hovedårsaken til at innvandrerbarn hadde mer karies enn norske barn (8).

Diskusjon

SMÅTANNs særpreg er at studien fokuserte på bakenforliggende faktorer forbundet med kariesutvikling, ikke bare på kliniske parametre eller nærliggende kariesrisikofaktorer som er mest vanlig. Den prospektive oppfølgingsstudien viste at kombinasjonen av vis-

se foreldreholdninger utgjorde en sterkere prediktor for kariestilvekst i perioden 3 til 5 år enn tidligere karieserfaring, prediktoren som i litteraturen regnes å være den mest potente (26).

Selv om tannhelse hos barn med innvandrerbakgrunn også tidligere har vært undersøkt i Norge (27, 28), var SMÅTANN den første norske studien som så detaljert belyste kariesforskjellene mellom barn med vestlig og ikke-vestlig bakgrunn og fordelingen av karies innbyrdes i gruppene. Tidsmessig kom resultatene fra studien samtidig med den økte fokuseringen på helseforskjeller i Norge (29). Verdens helseorganisasjon har retningslinjer for bekjempelse av helseforskjeller (inkludert oral helse) på agendaen (30). Det at hvert annet ikke-vestlig barn ved 3-årsalder hadde karies, men bare 16 % av jevnaldrende med vestlig bakgrunn, understreket alvoret i tannhelseforskjellene og var dermed en viktig dokumentasjon. Tannhelsetjenesten Oslo KF fikk således et mål på hvilke tannhelsemessige utfordringer etaten stod overfor. Forskjellene som ble avdekket var i samsvar med funn fra samtidige og tilsvarende undersøkelser fra andre nordiske land (31). Hvis SMÅTANN hadde funnet sted i dag, ville nok grupperingen vestlig og ikke-vestlig ikke blitt benyttet etter som Statistisk sentralbyrå i dag oppfordrer til andre inndelinger enn de gjorde i 2002 (32). Grunnen til endringen er at det særlig i ikke-vestlig gruppe, blir for store interne forskjeller.

Tannhelseforskjeller er ofte beskrevet i epidemiologiske undersøkelser, men uten at de sosiale forholdene individene er i blir tatt i betraktning (33). SMÅTANN kombinerte i en viss grad kvalitative og kvantitative metoder, noe som er helt i tråd med moderne epidemiologi. Dybdeintervjuene avdekket noen tanker og holdninger som mødrene med ikke-vestlig bakgrunn selv beskrev i forhold til småbarns tannhelse, og disse data bare forsterket de kvantitative data (8).

For visse typer atferd vet man at holdninger, blant flere andre bakgrunnsfaktorer, er viktige (23), bl.a. helseatferden som i Stortingsmelding nr. 20 (34) er beskrevet som livsstil og levevaner med stor betydning for helsen. Det er beskrevet i litteraturen at atferd som er lært og etablert før 5-årsalder er vanskelig å endre (35). Desto viktigere blir det å påvirke foreldrene tidlig, slik at de kan gi barnet en sunn livsstil før barnet er utsatt for ulike påvirkninger gjennom sosialisering (36).

Kulturbakgrunn gjenspeiles i holdninger og vaner, men også i hvilket utdanningsnivå foreldre har (37, 38). Mangel på kunnskap kan føre til uheldige kostvaner med konsekvenser for tannhelsen. Et eksempel på dette er kulturer fra Sørøst-Asia hvor mødre matet barna med ris som de først selv hadde tygd (39). SMÅTANN viste at det var de foreldrene med ikke-vestlig bakgrunn og/eller lav utdanningsnivå som hadde størst risiko for å havne i en såkalt holdningsrisikogruppe (10). Analysene som undersøkte om foreldreholdninger endret seg i perioden 2002–2004, viste bare gunstig holdningsendring i gruppen norske foreldre. I Norge på den tid SMÅTANN fant sted, ble ikke kulturell tilpasning av informasjon og opplegg i forhold til ikke-vestlig bakgrunn vektlagt i særlig grad. Dette kan være en årsak til at foreldreholdningene ikke bedret seg i denne gruppen. Ett særtrekk var høy forekomst av ettergivenhet både i 2002 og 2004. Mødrene med bakgrunn fra Pakistan svarte også i dybdeintervjuet (8) at de innså selv at de var mer

ettergivende enn norske foreldre og at de hadde problemer med å sette grenser.

Forskning viser at mødre i dag stort sett vet at overdreven bruk av tåteflaske med sukret innhold er ugunstig for småbarns tannhelse (40). Til tross for dette fortsetter de med uvanen selv om de kan bli sett på som «dårlige» mødre. Freeman og medarbeidere (40) kom gjennom et dybdeintervju av mødre fra Nord Irland frem til at årsaken var tosidig. Mor kunne kjøpe seg tid; få en relativ uforstyrret søvn og unngå stress og gnisninger i familien, men ellers også få tilfredsstilt et etterlenget behov for nærhet med barnet ved å gi tåteflaske. Foreldrenes tro på egne evner til å handle riktig og klare å holde foreldrekontroll, hadde i den engelske studien (2) som SMÅTANN var del av, en sterk relasjon til ECC. Det funnet gjenspeiler det faktum at enkelte småbarnsforeldre har problemer med å mestre foreldrerollen tilfredsstillende. Også dette er viktige funn, for gjennom disse holdningsvariablene, kan man vurdere hvilke foreldre som trenger hjelp i hverdagen til å takle utfordringene det er å ha småbarn. For å hjelpe enkelte grupper i samfunnet, kan nettverket rundt familien kanskje være en ressurs som kan benyttes. Hvis det er fraværende, som kan hende hvis foreldre nettopp har flyttet til Norge, er det mulig å signalisere til helsesøster eller andre etater at familien trenger hjemmebesøk. Sammenligning mellom asiatiske og norske barn (11) avdekket at bortimot 30 % av de asiatiske foreldrene tilsatte sukker i barnas drikke og en noe mindre andel (26,7 %) fikk melk med til sengs. Dette er funn som i høy grad har betydning for forebyggelse av ECC.

Fordelen ved foreldreholdning som prediktor er at den er anvendbar uten at karies eller faktorer i sykdomsprosessen er påvisbar i munnhulen. Den relasjonen som ble avdekket mellom foreldreholdninger og kariesutvikling i et prospektiv longitudinalt design, anses som SMÅTANNs viktigste forskningsmessige bidrag i forebyggelsen av ECC. Funnet tyder på at tidlig bearbeiding av foreldreholdninger kan forebygge ECC. Studier viser at gravide er særlig mottakelig for tannhelseinformasjon (41, 42). Arbeidet med å påvirke til gunstige tannhelseholdninger kan derfor gjerne begynne når gravide møter opp på helsestasjonen.

Barn er født kariesfrie. Det er imidlertid ikke alle foreldre som mestrer de utfordringene det er å ta hånd om og bevare videre tenner som i utgangspunktet er sunne. Det finnes i dag rutiner på mange helsestasjoner slik at helsesøstre henviser småbarn med karies til tannhelsetjenesten. I følge SMÅTANN hadde det vært en gevinst også å kjenne til foreldrenes tannhelseholdninger som grunnlag for henvisningsprosedyrer.

I vår tid vet man svært mye om hvorfor karies utvikles og om de faktorer som interfererer i selve kariesprosessen. Når det gjelder de bakenforliggende faktorer forbundet med kariesutvikling som f.eks. holdninger til tannhelse, er det ikke i like stor grad tradisjoner for å vektlegge deres betydning. Vårt budskap er at i det kariesforebyggende arbeidet er tiden nå inne for å fokusere nettopp på foreldreholdninger til barns tannhelse. Å endre holdninger er krevende, men det finnes teoretiske modeller som bør prøves, for eksempel Motivational interviewing (41).

Takk

Takk til entusiastiske tannpleiere og til de barn og foreldre som gjorde undersøkelsen mulig. Videre takk til Tannhelsetjenesten i Oslo KF for et godt samarbeid og til Norsk Tannvern og Helse og Rehabilitering som delfinansierte undersøkelsen.

English summary

Skeie MS, Espelid I, Klock KS, Skaare A, Holst D.

SMÅTANN – a project contributing to new knowledge of dental health in young children

Nor Tannlegeforen Tid 2011; 121: 220–6.

The SMÅTANN-study took place in Oslo from 2002 to 2004, but was also part of an international collaborative study (3000 children, parents from 17 countries). The aim of this paper is to describe the most important study findings in view of future prevention of Early Childhood Caries (ECC). Material and method: In 2002 and 2004, three and five year olds (n=1202) were examined and parents (n=1113) respond to a questionnaire. Some in-depth interviews of parents also took place. The children were sub-grouped according to the problems in focus (western/non-western, Norwegian/non-western, Norwegian/Asian). The questionnaire was based on different models of health behaviour. Different constructed attitudinal variables were used both in the Norwegian and international study. Results: Caries prevalence was considerably higher among non-western than among western children. The predictor «Mother's background» (western or non-western) was the most important factor for caries development (2002–2004). The combination of «Attitude to Diet» and «Parental Indulgence» was a stronger predictor for caries increment than previous caries experience. «Attitude to Diet» showed significant relationship (Odds ratio=2.4) to caries increment (dentin level). Conclusion: SMÅTANN's most important research-based contribution is the documented relationship between «unfavourable» parental attitudes and caries increment. Changing attitudes is challenging, but existing theoretical models are worth testing e. g. Motivational interviewing.

Referanser

1. Pine CM, Adair PM, Nicoll AD, Burnside G, Petersen PE, Beighton D et al. International comparisons of health inequalities in childhood dental caries. *Community Dent Health*. 2004; 21 Suppl 1: 121–30.
2. Adair PM, Pine CM, Burnside G, Nicoll AD, Gillett A, Anwar S et al. Familial and cultural perceptions and beliefs of oral hygiene and dietary practices among ethnically and socio-economical diverse groups. *Community Dent Health*. 2004; 21 Suppl 1: 102–11.
3. Pine CM, Adair PM, Petersen PE, Douglass C, Burnside G, Nicoll AD et al. Developing explanatory models of health inequalities in childhood dental caries. *Community Dent Health*. 2004; 21 Suppl 1: 86–95.
4. Skeie MS, Espelid I, Skaare A, Gimmestad A. Caries patterns in an urban, preschool population in Norway. *Eur J Paediatr Dentistry*. 2005; 6: 16–22.
5. Holst D, Rødseth S, Skeie M, Espelid I. Øker kariesforekomsten blant førskolebarn i Oslo? *Nor Tannlegeforen Tid*. 2005; 115: 654–7.
6. Skeie MS, Riordan PJ, Klock KS, Espelid I. Parental risk attitudes and caries-related behaviours among immigrant and western native children in Oslo. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2006; 34: 103–13.
7. Skeie M, Espelid I, Riordan PJ, Klock KS. Caries increment in chil-

- dren aged 3–5 years in relation to parents' dental attitudes: Oslo, Norway 2002 to 2004. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008; 36: 1–10.
8. Skaare A, Afzal SH, Olli E, Espelid I. Holdninger og vaner hos innvandrereforeldre – oppfølgingsstudier etter SMÅTANN-undersøkelsen. *Nor Tannlegeforen Tid*. 2008; 118: 300–5.
9. Skaret E, Espelid I, Skeie MS, Haugejorden O. Parental beliefs and attitudes towards child caries prevention: Assessing consistency and validity in a longitudinal design. *BMC Oral Health*. 2008; 8: 1.
10. Skeie MS, Klock KS, Haugejorden O, Riordan PJ, Espelid I. Tracking of parents' attitudes to their children's oral health-related behavior-Oslo, Norway, 2002–04. *Acta Odontol Scand*. 2010; 68: 49–56.
11. Skeie MS, Rafey S, Klock KS. Kosthold hos førskolebarn med mødre av henholdsvis norsk bakgrunn eller asiatisk innvandrerbakgrunn, Oslo 2002. *Nor Tannlegeforen Tid*. 2010; 120: 904–10.
12. Skeie MS. Dental caries in children aged 3–10 years [doktoravhandling]. Bergen: Universitetet i Bergen; 2005. <https://bora.uib.no/handle/1956/2047> (lest 14.02.2011)
13. Haugejorden O, Birkeland JM. Evidence for reversal of the caries decline among Norwegian children. *Int J Paediatr Dent*. 2002; 12: 306–15.
14. Twetman S. Prevention of Early Childhood Caries (ECC) – Review of literature published 1998–2007. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2008; 9: 12–8.
15. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003; 31 Suppl 1: 3–23.
16. Wendt LK, Hallonsten AL, Koch G. Oral health in pre-school children living in Sweden. Part III--A longitudinal study. Risk analyses based on caries prevalence at 3 years of age and immigrant status. *Swed Dent J*. 1999; 23: 17–25.
17. Truin GJ, König KG, Bronkhorst EM, Frankenmolen F, Mulder J, van't Hof MA. Time trends in caries experience of 6- and 12-year-old children of different socioeconomic status in The Hague. *Caries Res*. 1998; 32: 1–4.
18. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet*. 2007; 369: 51–9.
19. McDonald S, Cowell C, Sheiham A. Methods of preventing dental caries used by dentists for their own children. *Br Dent J*. 1981; 151: 11–121.
20. Ajzen I. The theory of planned behaviour. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 1991; 50: 179–211.
21. Rosenstock IM, Strecher VJ, Becker MH. Social learning theory and the Health Belief Model. *Health Educ Q*. 1988; 15: 175–83.
22. Wallston KA, Wallston BS, DeVellis R. Development of the Multi-dimensional Health Locus of Control (MHLC) Scales. *Health Educ Monogr*. 1978; 6: 160–70.
23. Conner M, Norman P. Predicting health behaviour. Buckingham, Philadelphia: Open University Press; 1995. p 230.
24. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health*. 2004; 21 Suppl 1: 71–85.
25. Swick K, Broadway F. Parental efficacy and successful parent involvement. *Instruct psychol*. 1997; 24: 69–75.
26. Powell L. Caries prediction: a review of the literature. *Community Dent Oral Epidemiology*. 1998; 26: 361–71.
27. Riordan PJ, Birkeland JM, Olsen GM, Boe OE. Dental health of young Vietnamese immigrants. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1981; 9: 239–44.
28. Wang NJ. Dental caries and resources spent for dental care among immigrant children and adolescents in Norway. *Int Dent J*. 1996; 46: 86–90.
29. Stortingsmelding nr. 16: Resept for et sunnere Norge. Folkehelsepolitikken. 2002–2003. <http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/regpubl/stmeld/20022003/stmeld-nr-16-2002-2003-.html?id=196640> (lest 14.02.2011).

30. Petersen PE. Global policy for improvement of oral health in the 21st century – implications to oral health research of World Health Assembly 2007, World Health Organization. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2009; 37: 1–8.
31. Sundby A, Petersen PE. Oral health status in relation to ethnicity of children in the Municipality of Copenhagen, Denmark. *Int J Paediatr Dent.* 2003; 13: 150–7.
32. Statistisk sentralbyrå. Innvandrerbegreper i statistikken. Vestlig og ikke-vestlig – ord som ble for store og gikk ut på dato. <http://www.ssb.no/samfunnsspeilet/utg/200804/15/index.html> (lest 14.02.2011).
33. Sisson KL. Theoretical explanations for social inequalities in oral health. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007; 35: 81–8.
34. Stortingsmelding nr. 20: Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller. 2006–2007, regjeringen Stoltenberg II. <http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/regpubl/stmeld/2006–2007/Stmeld-nr-20–2006–2007-.html?id=449531> (lest 25.08.2010).
35. Wendt LK, On oral health in infants and toddlers [thesis]. Göteborg: Department of Cariology, Göteborg University; 1995.
36. Mattila ML, Rautava P, Ojanlatva A, Paunio P, Hyssala L, Helenius H et al. Will the role of family influence dental caries among seven-year-old children? *Acta Odontol Scand.* 2005; 63: 73–84.
37. Chen M, Oral health of disadvantaged populations. In: Cohen LK, Gift HC, editors. *Disease Prevention and Oral Health Promotion: Socio-dental sciences in action.* Copenhagen: Munksgaard, 1995; 153–212.
38. Dykes J, Watt RG, Nazroo J. Socio-economic and ethnic influences on infant feeding practices related to oral health. *Community Dent Health.* 2002; 19: 137–43.
39. van Palenstein Helderman WH, Soe W, van 't Hof MA. Risk factors of early childhood caries in a Southeast Asian population. *J Dent Res.* 2006; 85: 85–8.
40. Freeman R, Stevens A. Nursing caries and buying time: an emerging theory of prolonged bottle feeding. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2008; 36: 425–33.
41. Weinstein P, Harrison R, Benton T. Motivating parents to prevent caries in their young children: one-year findings. *J Am Dent Assoc.* 2004; 135: 731–8.
42. Plutzer K, Spencer AJ. Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2008; 36: 335–46.

*Adresse: Marit Slåttestad Skeie, Institutt for klinisk odontologi – pedodonti, Det medisinsk-odontologiske fakultet, Årstadveien 17, 5009 Bergen.
E-postadresse: marit.skeie@iko.uib.no*

Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.