

Jannicke Kristoffersen, Sazan Bajalan og Magne Raadal

Karies hos treåringer – forekomsten i en gruppe barn i Bergen

Kariesforekomsten blant førskolebarn er økende i Norge. I to svenske undersøkelser blant barn i 1–3-årsalderen, publisert i første halvdel av 90-tallet, ble det funnet at nesten hvert tredje barn hadde karies da de var tre år, og at innvandrerbarn var den største risikogruppen. I Norge har vi ikke tilsvarende data for denne aldersgruppen. I denne undersøkelsen blant en gruppe 3-åringer (n=142) i et område i Bergen, fant man en kariesforekomst på linje med de svenske populasjonsstudiene. Hvert tredje barn hadde karies og 18% av dem hadde minst én dentinlesjon. Gjennomsnittlig dmfs var 1,31, og 2. molarene og incisivene (i overkjeven) var de mest affiserte tanngruppene. Kariesforekomsten var ca. fire ganger større hos barn med innvandrerbakgrunn enn blant de etnisk norske. Funnene indikerer behov for at profylakse og terapi starter tidligere enn når barna er tre år.

Selv om det har vært en klar reduksjon i kariesforekomsten blant barn og ungdom både i Norge og de fleste andre vestlige land de siste 30 årene, så er sykdommen langt fra utryddet. De siste 5–6 årene er det dessuten registrert en tendens til økende forekomst blant førskolebarn (1), basert på registreringer blant femåringer i Den offentlige tannhelsetjenesten.

Det er imidlertid velkjent at mange barn utvikler karies allerede før de får sin første innkalling til tannhelsekontroll i Den offentlige tannhelsetjenesten, noe som vanligvis skjer ved treårsalder eller tidligere. Kariesforekomsten i denne aldersgruppen er lite kartlagt i Norge. I Sverige har det imidlertid vært utført undersøkelser blant barn i aldersgruppen 1–3 år. Wendt og medarbeidere (2) fant at 28% av treåringene i Jönköping hadde karies, og hos 16% registrerte de én eller flere manifeste lesjoner (dentinlesjoner). Gjennomsnittlig hadde barna 2,0 karierte flater, mens gjennomsnittet hos de barna som hadde karies var 7,1. Ti prosent av barna hadde seks eller flere karieslesjoner. Grindefjord og medarbeidere (3) undersøkte barn i Stockholm, og blant 2,5 år gamle barn hadde 12% karies og 6% én eller flere manifeste lesjoner. Da barna var blitt 3,5 år gamle var disse tallene økt til henholdsvis 35% og 29%.

I begge disse undersøkelsene ble det funnet at kariesforekomsten var vesentlig høyere blant innvandrerbarn enn blant barn av svensk herkomst. Blant treåringene i Jönköping hadde 51% av innvandrerbarna karies, mens tilsvarende tall blant de svenske barna var 22%. Blant 2,5-åringene i Stockholm hadde 14% av innvandrerbarna karies (9% med manifeste lesjoner) mot 8% blant de svenske. Også i Norge har det vist seg at innvandrerbarn før skolepliktig alder har mer karies enn norske barn (4).

I longitudinelle studier har man funnet at de barna som utvikler karies tidlig, uansett om det registreres i form av initiale eller manifeste lesjoner, hyppigere utvikler nye og mer alvorlige lesjoner når de blir eldre. Således fant Grindefjord og medarbeidere (3) at det var nesten ni ganger større sjanse for at barn med initial karies ved 2,5-årsalder skulle utvikle nye manifeste lesjoner innen ett år, sammenlignet med dem uten karies. Blant barn med manifest karies da de var 2,5 år gamle var risikoen nesten 14 ganger så høy. I sin oppfølgingsstudie av barn i aldersperioden fra tre til seks år fant Wendt og medarbeidere (5) at kariestilveksten var 0,9 flater i denne perioden blant de som var kariesfrie da de var tre år, sammenlignet med 4,5 flater hos dem som hadde manifest karies da de var tre år. Disse funnene understøtter funn i andre aldersgrupper om at karieserfaring er en viktig prediktor for risikoen for ny karies. Således er det også vist at barn som utvikler karies i melketannsettet i tidlig alder også lettere får karies i det unge permanente tannsettet (6–8). Tidlig diagnostikk og intervensjon hos barn med tidlige tegn på sykdom må således være bærebjelken i en tannhelsetjeneste som tar sikte på at barna vokser opp med friske melketenner og uten fyllinger i det permanente tannsettet.

Klinikk for barnetannpleie ved Det odontologiske fakultet i Bergen har i mange år fungert som en lokal distriktstannklinikk for Gruppe a-pasienter (0–18 år) i et bestemt distrikt i byen. Barna blir rutinemessig innkalt til første kontroll når de fyller 3 år, fortrinnsvis i løpet av en måneds tid rundt fødselsdagen. Ettersom det ikke har vært gjort en systematisk registrering av kariesforekomsten blant treåringene i dette klientellet, og man mangler data på denne aldersgruppen i Norge, ble det gjort datainnsamling og analyse som del av prosjektoppgaven for to tannlegestudenter i siste årskull.

Materiale og metoder

Studien var basert på journaldata fra ett årskull treåringer i 2001, dvs. barn som var født i 1998, i et distrikt i Bergen som sogner til Klinikk for barnetannpleie. I 2001 bodde det 223 treåringer i det aktuelle området. Av disse var 59 barn flyttet eller av forskjellige grunner blitt behandlet ved andre klinikker, og journalene deres var ikke tilgjengelige. Til sammen 11 av journalene var ufullstendig utfyllt og kunne ikke brukes i undersøkelsen. I tillegg hadde åtte av barna ikke møtt til undersøkelsen, mens tre barn av andre grunner ikke ble undersøkt. Undersøkel-

Forfattere

Jannicke Kristoffersen, stud. odont. kull 1998–2003.

Sazan Bajalan, stud. odont. kull 1998–2003.

Magne Raadal, professor, dr. odont. Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen

Omarbeidet og forkortet versjon av prosjektoppgave av to studenter ved Det odontologiske fakultet i Bergen i 2003.

Tabell 1. *dmft* fordelt på tanngrupper og totalt på alle tenner

Tanngruppe	Minimum	Maksimum	Gjennomsnitt
Incisiver	0	8	0,45
Hjørnetenner	0	3	0,09
Første molarer	0	5	0,32
Andre molarer	0	4	0,47
Alle tenner	0	13	1,29

sen omfattet således 142 barn, 68 (48 %) piker, 71 (50 %) gutter, samt 3 (2 %) barn der man ikke kunne fastslå kjønnet på pga. utenlandsk navn.

Journalene inneholdt ingen opplysninger om hvorvidt barna hadde norsk eller utenlandsk bakgrunn. Klassifikasjon av innvandrerbakgrunn (fra ikke-vestlige land) ble derfor gjort på basis av barnas og foresattes navn. Av de barna som ble undersøkt (n=142) ble 18 (13 %) klassifisert som barn med innvandrerbakgrunn.

Undersøkelse og kariesregistrering var blitt gjort av tannlege- og tannpleierstudenter, men kontrollert og godkjent av de kliniske lærerne. Kariesregistreringen var blitt utført på et tanndiagram, der hver tann og flate med karies var påført et tall som anga kariesgraden. Disse dataene ble overført til et tredelt registrerings-skjema med følgende variabler: 1) Kjønn (gutt, pike, ukjent), undersøkelsesforhold (fullstendig/ufullstendig utfylt journal), nasjonalitet (norsk, innvandrerbakgrunn). 2) *dmft* (emalje eller dentinlesjon) på tanngruppene incisiver, hjørnetenner, 1. molar og 2. molar. 3) *dmfs* (emalje eller dentinlesjon) på forskjellige flater på tilsvarende tanngrupper. Kriteriene for kariesregistreringen var blitt gjort etter det graderingssystemet som generelt brukes på fakultetet (9), der grad 1–2 representerer emaljelesjoner og grad 3–5 dentinlesjoner.

Resultater

dmft

Av de 142 barna som inngikk i studien hadde 46 karies (32 %) og 25 (18 %) dentinkaries. Gjennomsnittlig *dmft* var 1,18 (SD=2,5) og 0,62 (SD=1,8) når bare dentinkaries (*d3–5*) ble regnet med. Fig. 1 viser frekvensfordelingen av antall affiserte tenner per barn med henholdsvis dentinlesjoner og alle typer lesjoner. Kun én tann blitt ekstrahert pga. karies, mens tre barn hadde fått til sammen 4 fylte flater (3 tenner) pga. karies. Jentene hadde noe mer karies enn guttene (*dmft* 1,23 vs. 1,18), uten at denne for-

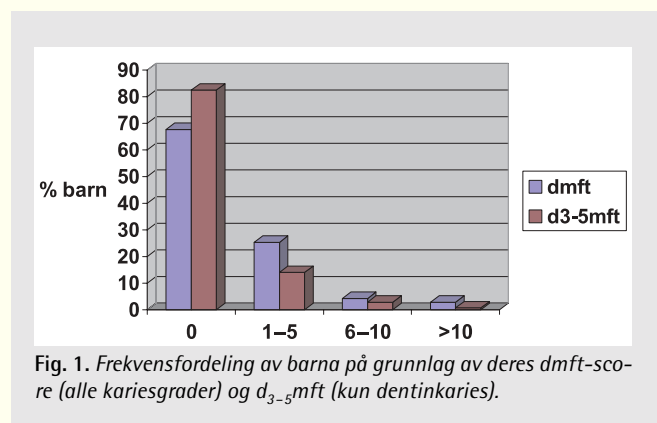


Fig. 1. Frekvensfordeling av barna på grunnlag av deres *dmft*-score (alle kariesgrader) og *d3–5mft* (kun dentinkaries).

Tabell 2. Kariesforekomsten (*dmfs*) hos barn med innvandrer- versus norsk bakgrunn

Bakgrunn	N	<i>d1–2mfs</i> (emaljelesjoner)	<i>d3–5mfs</i> (dentinlesjoner)	<i>d1–5mfs</i> (alle lesjoner)
Innvandrer	14	1,77	3,29	4,31
Norsk	128	0,56	0,45	1,01

skjellen var statistisk signifikant (t-test, uavhengige utvalg, $p > 0,05$).

Frekvensfordelingen av barna på grunnlag av deres *dmft*-score på de forskjellige tanngruppene fremgår av Tabell 1. Incisivene og 2. molarene var de tanngruppene som var hyppigst affiserte, mens svært få hjørnetenner hadde karies.

dmfs

Gjennomsnittlig *dmfs* var 1,31 (SD= 3,0), hvorav 0,63 flater hadde emaljelesjoner (*d1–2*) og 0,64 flater hadde dentinlesjoner (*d3–5*). Blant barna med karies var gjennomsnittet 4,11 *dmfs*. Det største antallet av affiserte flater på én pasient var 16.

I Fig. 2 er *dmfs*-score fordelt på tanngrupper og i hht. kariesgraden (emalje- og dentinlesjon). Ca. 56 % av lesjonene befant seg i molarene, 38 % var i incisivene og bare 5,5 % i hjørnetenner. I molarene var det mest dentinlesjoner, mens det i incisivene var mest emaljelesjoner.

Innvandrerbarn sammenlignet med norske barn

Av de 18 barna som var klassifisert som innvandrerbarn, var 14 blitt fullstendig undersøkt. Bare fire (29 %) av disse var kariesfrie. Kariesforekomsten (*dmft/dmfs*) var ca. 4 ganger større blant barn med innvandrerbakgrunn enn blant de norske (Tabell 2), og denne forskjellen var statistisk signifikant (t-test, uavhengige utvalg, $p < 0,001$). Kariesbildet var dessuten atskillig mer alvorlig blant innvandrerne, både fordi de affiserte barna hadde flere lesjoner og fordi de fleste lesjonene var i dentin.

Diskusjon

Denne undersøkelsen ble gjort på en relativt liten gruppe barn fra et område i Bergen som tilfeldigvis sogner til Klinik for barne-tannpleie, og funnene kan derfor ikke anses å ha generaliseringsverdi. Dessuten var kariesregistreringen ikke gjort av kalibrerte undersøkere, men av studenter som hadde fått registreringene

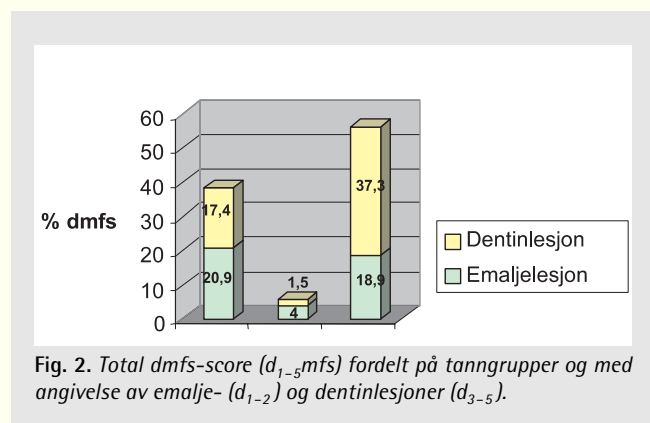


Fig. 2. Total *dmfs*-score (*d1–5mfs*) fordelt på tanngrupper og med angivelse av emalje- (*d1–2*) og dentinlesjoner (*d3–5*).

godkjent av kliniske lærere på avdelingen. Selv om man må formode at lærerne var ganske samkjørte i sine vurderinger etter mange års anvendelse av det aktuelle diagnosesystemet, må den vitenskapelige verdien av disse funnene tolkes i lys av dette.

I en tidligere studie blant barn fra den samme regionen i Bergen fant man at rundt halvparten av foreldrene hadde høyere utdanning (universitet/høyskolenivå) (10), noe som er betydelig over gjennomsnittet i befolkningen som helhet. Dette kan tyde på at kariesforekomsten i dette materialet er lavere enn i befolkningen generelt.

Med disse forbeholdene er det interessant at kariesforekomsten i denne undersøkelsen ikke atskiller seg mye fra de svenske undersøkelsene tidlig på 90-tallet (2, 3). Mens andelen kariesfrie blant treåringene i Bergen var 68 %, var den 72 % blant treåringene i Jönköping (2) og 63 % blant 3 1/2-åringene i Stockholm (3). Forekomsten av barn med dentinlesjoner var også på noenlunde samme nivå; 16 % av barna i Jönköping og 18 % i Bergen, mens det blant de noe eldre barna i Stockholm var 29 %. Også på tann- og flatenivå var forekomsten i samme størrelsesorden. Blant treåringene i Bergen var kariesforekomsten gjennomsnittlig 1,3 dmfs per barn, mens det i Jönköping var 2,0 og i Stockholm 1,5.

Ser en på fordelingen av karieslesjoner i de forskjellige tanngruppene, kan det synes å være en viss forskjell mellom vår undersøkelse og den i Stockholm (3). Blant 2 1/2-åringene i Stockholm var 72 % av lesjonene lokalisert til incisivene, mens tilsvarende blant våre treåring var 38 %. Da barna i Stockholm var blitt 3 1/2 år var det imidlertid flest lesjoner på molarene (60 %), og dette er mer sammenlignbart med vårt funn (56 %). Dette avspeiler trolig den vanlige kariesutviklingen blant barn i denne aldersgruppen, der sykdommen manifesterer seg på predileksjonsstedene i henhold til lengden på eksponeringstiden i munnhulen: Først på incisivene i overkjeven, deretter på 1. molarer og til sist på 2. molarer.

Den høye forekomsten av karies blant innvandrerbarna i vårt materiale bekrefter tidligere funn i Sverige og Norge (2–4). Kun fire av de 14 (29 %) innvandrerbarna var kariesfrie, og dette er en noe mindre frekvens enn i Jönköping (2) (50 %) og i Stockholm (3). Den gjennomsnittlige kariesmengden (dmft/dmfs) på innvandrerbarna var omtrent fire ganger så høy som hos dem uten innvandrerbakgrunn, og det er i fullstendig overensstemmelse både med undersøkelsen i Jönköping (2) og en norsk undersøkelse på barn i aldergruppen 3–6 år (4).

Funnene i denne undersøkelsen har først og fremst verdi for virksomheten ved Klinikk for barnetannpleie ved at de kan danne grunnlag for planlegging av tiltak for den aktuelle populasjonen. Når vi finner at hver tredje treåring har karies, at hvert femte barn har dentinkaries og at hele 9 % har flere enn seks kariøse flater, indikerer det at denne populasjonen har behov for tiltak før de blir tre år. Både det faktum at det er vanskelig å legge fyllinger på så små barn som dette, fordi barnas mestringsevne ved tannbehandling er sterkt begrenset, og at varigheten på fyllinger lagt i denne alderen er kort, tilsier at man heller må satse på profylakse og interseptiv kariesbehandling (11). I så fall må de aktuelle barna identifiseres på et tidligere tidspunkt enn tre år. I tråd med funnene både i denne og andre undersøkelser utgjør innvandrerbarna en opplagt risikogruppe, og tidlig kartlegging av tannhelsen i denne gruppen vil derfor være særlig verdifull. Selv om det i noen undersøkelser er funnet andre predisponerende faktorer, f. eks. sosiale forhold og utdanningsnivå (12, 13), er det muligens vans-

kelig å anvende dette rent praktisk. Det anbefales derfor et opplegg som tar sikte på screene hele populasjonen på et så tidlig tidspunkt som mulig etter tannfrembrudd, f. eks. i forbindelse med de ordinære kontrollene på helsestasjon.

Denne undersøkelsen var gjort i en populasjon der foreldrene har høyere utdanning enn gjennomsnittet i befolkningen, og det indikerer at den registrerte kariesforekomsten er lavere enn i landsgjennomsnittet. Når dessuten funnene overstammer så godt med andre undersøkelser, kan det tyde på at man kan tillate seg å generalisere noe utover den aktuelle populasjonen. Karies er en infeksjonssykdom som hos de fleste pasienter utvikler seg over lang tid, og det er rimelig å tro at den generelle tendensen til økt forekomst blant femåringene i Norge har sin forankring i aldersgruppen 0–3 år. Longitudinelle undersøkelser tyder på det. I så fall vil det kunne være både helsemessig og økonomisk lønnsomt å starte den systematiske barnetannpleie i Norge allerede i ettårsalder med vekt på forebyggende og helsefremmende tiltak for hele gruppen, og interseptiv kariesterapi hos dem som får diagnostisert sykdom. En slik strategi har vært utprøvd i Sverige med stort hell (14).

English summary

Kristoffersen J, Sazan B, Raadal M.

Caries prevalence in a group of 3-year-olds in Bergen, Norway

Nor Tannlegeforen Tid 2003; 113: 604–7.

There are strong indications of an increasing prevalence of caries among preschool children in Norway, but data are lacking among those younger than 5 years. In the present study among a group of 3-year-olds in Bergen it was found that 32 % of them had caries (enamel and dentin lesions) and 18 % had at least one dentin lesion. The mean dmfs was 1.31, and 9 % of the children had more than 6 lesions. The second molars and upper incisors were the groups of teeth most frequently affected. Immigrant children had about four times more caries (dmft/dmfs) than children Norwegian background. Since the education level of the inhabitants in this area of the city is higher than the national average, the caries prevalence found here probably underestimates the mean among 3-year-olds in Norway. It is suggested that the public dental health service should start preventive and therapeutic activities before the age of 3 years.

Referanser

1. Haugejorden O, Birkeland JM. Evidence for reversal of the caries decline among Norwegian children. *Int J Paediatr Dent* 2002; 12: 306–15.
2. Wendt LK, Hallonsten AL, Koch G. Oral health in preschool children living in Sweden. Part II – A longitudinal study. Findings at three years of age. *Swed Dent J* 1992; 16: 41–9.
3. Grindfjord M, Dahllöf G, Modeer T. Caries development in children from 2.5 to 3.5 years of age: a longitudinal study. *Caries Res* 1995; 29: 449–54.
4. Wang NJ. Dental caries and resources spent for dental care among immigrant children and adolescents in Norway. *Int Dent J* 1996; 46: 86–90.
5. 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.
6. Li Y, Wang W. Predicting caries in permanent teeth from caries in primary teeth: an eight-year cohort study. *J Dent Res* 2002; 81: 561–6.
 7. Greenwell AL, Johnsen D, DiSantis TA, Gerstenmaier J, Limbert N. Longitudinal evaluation of caries patterns from the primary to the mixed dentition. *Pediatr Dent* 1990; 12: 278–82.
 8. Raadal M, Espelid I. Caries prevalence in primary teeth as a predictor of early fissure caries in permanent first molars. *Community Dent Oral Epidemiol* 1992; 20: 30–4.
 9. Espelid I, Tveit A, Mejåre I, Nyvad B. Karies – ny viten eller gamle sannheter? *Nor Tannlegeforen Tid* 1997; 107: 66–74.
 10. Amarante E, Raadal M, Espelid I. Impact of diagnostic criteria on the prevalence of dental caries in Norwegian children aged 5, 12 and 18 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26: 87–94.
 11. Raadal M, Espelid I, Mejåre I. The caries lesion and its management in children and adolescents. In: Koch G, Poulsen S, editors. *Pediatric Dentistry – A Clinical Approach*. 1 ed. Copenhagen: Munksgaard; 2001. p. 173–212.
 12. Wendt LK, Hallonsten AL, Koch G, Birkhed D. Analysis of caries-related factors in infants and toddlers living in Sweden. *Acta Odontol Scand* 1996; 54: 131–7.
 13. Grindefjord M, Dahllöf G, Nilsson B, Modèer T. Stepwise prediction of dental caries in children up to 3.5 years of age. *Caries Res* 1996; 30: 256–66.
 14. 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.
- Søkeord for nettversjon: www.tannlegetidende.no: Barn; Barnetannpleie; Demografi; Karies; Samfunnsspørsmål
- Adresse: Magne Raadal, Årstadveien 17, 5009 Bergen. E-post: magne.raadal@odont.uib.no