

Anne Løvberg Gimmestad og Dorthe Holst

Karies blant femåringer i Hedmark

Forekomst, risiko og nye veier i forebygging

Den synkende andelen av femåringer med kariesfrie tenner var bakgrunnen for at fylkestannlegen i Hedmark tok initiativ til en undersøkelse av denne gruppen i 2002. Formålet med undersøkelsen var å kartlegge femåringenes tannhelse, og å beskrive og diskutere aktuelle risikofaktorer. Undersøkelsen var en kombinasjon av en klinisk undersøkelse av 179 femåringer i sørøstlige deler av Hedmark og et spørreskjema. Den ble gjennomført våren 2002 av fire tannpleiere som var kalibrert til å utføre undersøkelse og avlesing av røntgenbilder. Resultatene viste at 44 % av utvalget var helt uten karieslesjoner, mens 55 % ikke hadde dentinlesjoner, fyllinger eller hadde ekstrahert tenner på grunn av karies. Risikofaktorene var i stor grad knyttet til barnets bakgrunn: til nasjonalitet, foreldrenes utdanning, tidligere medisinbruk og til drikkevaner. Samfunnsendringer de siste år har betydning for barnas dagligliv og kan lett føre til vaner som gir økt kariesrisiko. En ny forebyggingsstrategi skal trolig forankres i foreldrenes oppfatning om på hvilke områder de trenger støtte og hjelp.

Kariesreduksjonen hos barn og unge i Vest-Europa etter 1970 ser ut til å ha avtatt og til dels stoppet opp på slutten av 1990-tallet. Statistikk fra Storbritannia i 2000 viser at det har vært en moderat kariesreduksjon hos femåringer der de siste år (1). I Sverige økte andelen kariesfrie seksåringer behandlet i offentlig tannhelsetjeneste fra 65 % i 1995 til 70 % i 2000, og denne andelen var uforandret i 2001 (2). Det finnes ellers svenske data på distriktsnivå som viser en økning i gjennomsnittlig antall dmft (decayed, missing, filled teeth) hos fireåringer fra 1992 til 1997, og totalt liten endring i perioden etter 1980 (3).

I Norge viser Helsetilsynets årsmeldinger at andelen femåringer med kariesfrie tenner har minnet hvert år etter 1997, da 70 % av femåringene hadde tenner uten fyllinger eller behov for kariesbehandling. I 2001 var det bare 60 % av femåringene som hadde kariesfrie tenner (4). Haugejorden og Birkeland har foretatt analyser på distriktsnivå og funnet en økning i forekomsten av karies blant norske femåringer fra 1997 til 2000 (5). Mange observasjoner gir signaler om at kariesforekomsten endrer seg blant førskolebarn. Klinikere som behandler barn rapporterer om økning i karies. Dette gjelder særlig i melketenner, men også i det perma-

nente tannsettet. Det har vært en del usikkerhet om disse observasjonene skulle oppfattes som signal om at en systematisk endring er i gang, eller om det bare er lokale inntrykk fra felten. Men når årsmeldingen fra Helsetilsynet for fjerde år på rad viser at antallet femåringer med karies øker, er det grunn til å tvile på at det skyldes tilfeldige svingninger.

Endring i kariesforekomsten er ennå ikke dokumentert i befolkningsundersøkelser. Enn så lenge er tallene i årsmeldingene fra Helsetilsynet den sterkeste indikatoren på en uheldig utvikling, men også disse tallene er beheftet med usikkerhet. Endringene i bruk av innkallingsintervaller gjør at ikke alle femåringene lenger innkalles til undersøkelse når de er fem år. Det er derfor grunn til å anta at de som har størst risiko blir innkalt. Da vil statistikken ha en overvekt av barn med høy sykdomsrisiko og eventuell sykdom, mens en større del av dem som ikke er innkalt, formodentlig har lav risiko og lav sykdomsforekomst. Ved utarbeidelse av registreringskriterier for karies til nasjonal statistikk ble det lagt vekt på aspekter som hadde med behandling å gjøre. Kriteriet for registrering av karies er derfor at det kreves behandling, oftest fordi kariesangrepet har passert emalje-dentingrensen. Eventuelle tidlige endringer i kariesforekomsten vil ikke bli synlige i et så grovkalibrert registreringssystem. Videre vil variasjoner i tannlegers og tannpleieres måter å registrere på forsinke muligheten for å oppdage endring i forekomsten på et tidlig tidspunkt.

I Hedmark fylke har andelen femåringer med tenner uten karieserfaring sunket fra 72 % av årskullet i 1997 til 60 % i 2000 (6). I 2001 besluttet fylkestannlegen å gjennomføre en undersøkelse blant femåringene i fylket. Formålet med undersøkelsen var å kartlegge tannhelsen hos femåringer i sørøstlige deler av Hedmark og å beskrive og diskutere noen aktuelle risikofaktorer.

Materiale og metode

Utvalget bestod av 30 % av femåringene på hver av sju tannklinikker i Sør- og Øst-Hedmark tannhelse-distrikter, totalt 201 barn født 1997. Siden undersøkelsen skulle skje ved den vanlige tannhelsekontrollen våren 2002, ble barna i utvalget trukket blant dem som i følge planen skulle inn til tannhelsekontroll i perioden (Tabell 1).

Undersøkelsen var en kombinasjon av en klinisk undersøkelse utført av de fire tannpleierne som arbeidet på de aktuelle klinikene, og et spørreskjema. Tannpleierne ble kalibrert for å utføre klinisk undersøkelse og avlesing av røntgenbilder med de samme kriterier som benyttes ved Klinikk for pedodonti og Klinikk for kariologi ved Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen (7). Registreringen ble gjort på flatenivå. Emaljelesjoner på glattflater forutsatte en matt overflate for å bli registrert som karies. Registreringen på approssimallflater var basert på røntgenavlesning, likedan registreringen av okklusale dentinlesjoner. En tann som var tapt på grunn av karies ble registrert som et tilsvarende antall tapte flater (fem flater på en molar og fire flater på en for-

Forfattere

Anne Løvberg Gimmestad, spesialtannlege, MPH. Seksjon for samfunnsodontologi, Universitetet i Oslo

Dorthe Holst, professor, dr. odont. Seksjon for samfunnsodontologi, Universitetet i Oslo

Tabell 1. Utvalget av femåringer i Hedmark 2002. Fremmøte og bortfall

Antall femåringer innkalt	Antall møtt	Antall utfylte skjemaer	Antall forkastede skjemaer	Antall deltakere
201	190 (94,5 %)	180	1	179 (89 %)

Tabell 2. Registreringskriterier. Angitt score er vist i parentes. Kriteriene er nærmere definert og illustrert i retningslinjene som brukes ved Klinikk for pedodonti og Klinikk for kariologi, Universitetet i Bergen (7)

Registring (score)	Kriteriedefinisjon
s (0)	Frisk flate
d1 (1)	Karies i ytre halvdel av emaljen
d2 (2)	Karies i indre halvdel av emaljen, ikke forbi emalje-/dentingrensen
d3 (3)	Karies i ytre tredjedel av dentinet
d4 (4)	Karies i midtre tredjedel av dentinet
d5 (5)	Karies i indre tredjedel av dentinet
f (6)	Fylt flate
m (7)	Flate på tann ekstrahert på grunn av karies

tann eller hjørnetann). Kriteriene for de enkelte score er beskrevet i Tabell 2.

Det var innkalt to puljer av femåringer. Tre barn i første pulje ble undersøkt av alle fire tannpleiere, og det ble tatt bitewingbilder av alle. Det ble benyttet egne registreringsskjemaer med tann-diagrammer. Resultatene ble sammenlignet og ulikheter i score ble diskutert til det var enighet om registreringene. Tre barn i andre pulje ble undersøkt på samme måte. Skjemaene ble så samlet inn og samsvaret på ulike registreringsnivå beregnet. Totalt samsvar, dvs. like scoringer av alle fire tannpleiere når alle flater regnes med, var 91 %. Dersom samsvar defineres som avvik i registreringen på maksimum 1 (f. eks. at score 2 og 3 eller score 0 og 1 regnes som samsvar), var det manglende samsvar på bare fire av i alt 264 flater.

Den kliniske del av undersøkelsen ble gjennomført ved den rutinemessige innkallingen av femåringer i perioden januar – mars 2002. Det ble tatt bitewingbilder av alle som hadde molarer med approssimal kontakt, så sant dette var gjennomførbart. Registreringene (88 flater/barn) ble lagt inn i barnets databaserte journal (Opus). Sammen med innkallingen fikk foreldrene tilsendt informasjon om undersøkelsen og et spørreskjema som de fylte ut og leverte på tannklinikken da barnet kom til timen. Skjemaet inneholdt en rubrikk der foreldrene samtykket i å delta i undersøkelsen, og det ble levert anonymt i en låst boks på klinikken. Kun den dataansvarlige hadde adgang til boksen og mulighet til å koble journal- og spørreskjemaopplysninger under dataregistreringen. Koblingslisten ble så slettet. Datatilsynet var informert om undersøkelsen.

Etter bortfall bestod det endelige utvalg av 179 femåringer, en deltagerprosent på 89 (Tabell 1). Det ble tatt bitewingbilder av 140 barn i det endelige utvalget (78 %). Tannhelsesdataene viste ingen systematiske forskjeller mellom de som leverte spørreskjemaet og de 10 som ikke gjorde det.

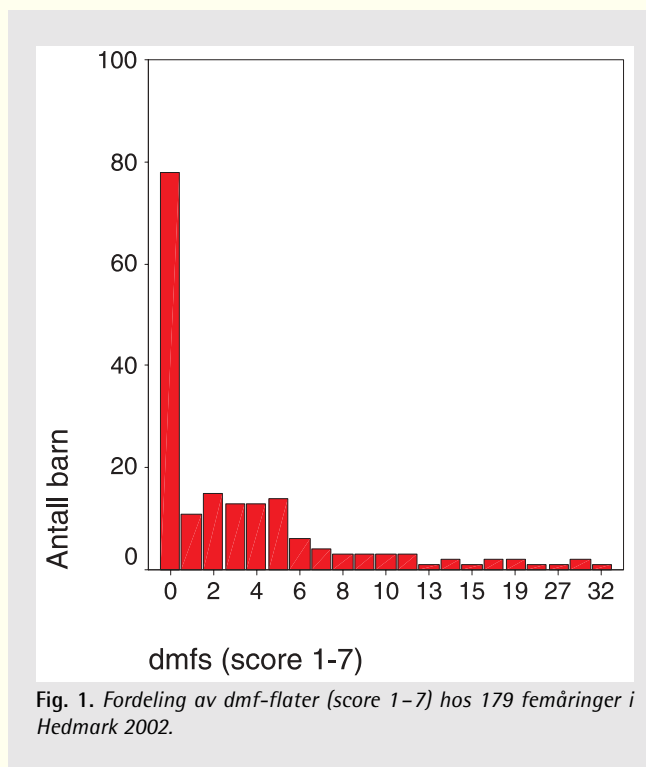


Fig. 1. Fordeling av dmfs-flater (score 1–7) hos 179 femåringer i Hedmark 2002.

Databearbeidingen og de statistiske beregninger ble utført med statistikkprogrammet SPSS 11.0. Student's t-test ble brukt til å teste forskjeller i gjennomsnittsverdier og Chi-kvadrattest til å teste forskjeller på forventede og observerte frekvenser. Signifikansnivået ble satt til 5% ($p < 0,05$). Forskjellen i kariesrisiko mellom undergrupper av utvalget ble beregnet og er angitt som relativ risiko (RR) med 95 % konfidensintervall (8). Relativ risiko er et mål for hvor mange ganger større sjans den ene (den eksponerte) gruppen har for å få karies i forhold til den andre (ueksponerte) gruppen. Barn med norske eller nordiske foreldre ble gruppert som «barn med norsk bakgrunn», mens barn med foreldre fra land utenom Norden ble gruppert som «barn med utenlandsk bakgrunn».

Resultater

Fordelingen av kariesforekomst på individnivå er vist i Fig.1. Syttiåtte barn (44 %) var uten karieslesjoner. Tjue barn hadde kun emaljelesjoner. Totalt var 98 barn (55 %) uten dentinlesjoner, fyllinger og ekstraherte tenner på grunn av karies, og de ville dermed blitt registrert som kariesfrie i Helsetilsynets statistikk. Sekstisju av barna (37 %) hadde dentinlesjoner som etter vanlig praksis trengte tannbehandling, 45 av dem hadde lesjoner både i emaljen og i dentinet. Fire barn hadde dype dentinlesjoner (d5). Det var 56 barn (31 %) som kun hadde karieslesjoner med score 1–5, i gjennomsnitt hadde hvert av disse barna 4,8 lesjoner (sd 4,6). Førtitre barn (24 %) hadde fyllinger og seks av dem hadde også fått ekstrahert tenner på grunn av karies. Gjennomsnittlig dmfs (score 1–7) i utvalget var 3,6 (sd 5,8), for barn med lesjoner 6,5 (sd 6,5).

På flatenivå var 96 % av de 15 752 registrerte flater friske (score 0) hos de 179 barna (Tabell 3). Fordelingen av 652 registreringer med score 1–7 er vist i Tabell 4. Trettifem prosent av lesjonene var emaljekaries, 37 % var dentinkaries og 29 % var

► **Tabell 3. Fordeling av flateregistreringene hos 179 femåringer i Hedmark 2002**

Registrering (score)	Totalt antall registreringer	Gjennomsnittsansall registreringer per barn (n=179)	Standardavvik
0 (s)	15 058	84,1	5,8
1 (d1)	150	0,8	1,6
2 (d2)	75	0,4	1,1
3 (d3)	195	1,1	2,5
4 (d4)	33	0,2	0,7
5 (d5)	11	0,6	0,5
6 (f)	129	0,7	1,7
7 (m)	59	0,3	2,1
bortfall	42		
Totalt	15 752		

fylte flater og flater på tenner som var ekstrahert på grunn av karies. To av tre lesjoner i emaljen (67%) var karies i den ytre halvdel av emaljen (d1), og fire av fem lesjoner i dentinet (82%) var karies i den ytre tredjedelen av dentinet (d3). Det var få dype dentinlesjoner, totalt 11 lesjoner i indre tredjedel av dentinet (d5). Førtitre prosent av emaljelesjonene var lokalisert bukkalt eller lingualt, og 45% av dentinlesjonene var lokalisert på approximalflatene. Syttifem prosent av de approximale dentinlesjonene var på molarer. De fylte flatene var i 68% av tilfellene okklusalflater.

Risikofaktorer

Nasjonalitet. Åtte av barna i utvalget hadde utenlandsk bakgrunn. Alle mødrene hadde oppholdt seg kortere enn 10 år i Norge. Fordelingen av score 1–7 hos disse åtte barna er vist i Tabell 4. I alt hadde de åtte barna (4% av utvalget) 17% av alle registrerte karieslesjoner, og alle hadde lesjoner i dentinet. Gjennomsnittlig dmfs var 14,1 (sd 10,1). Det var ni barn i hele utvalget som hadde flere enn 15 lesjoner, og fem av disse fantes i denne gruppen. Ved å ta disse åtte barna ut av analysen, sank gjennomsnittlig antall dmfs fra 3,6 til 3,2.

Alle de 78 kariesfrie barna hadde norsk bakgrunn. Men det var også 40 barn med norsk bakgrunn som hadde lesjoner både i emaljen og i dentinet. Hvis disse 40 barna settes i en egen gruppe, finner man der i alt 60% av alle lesjoner i gruppen av barn med norsk bakgrunn. Gjennomsnittlig antall lesjoner var 8,1 (sd 7,1). Disse 40 barna hadde også 50% av de i alt 122 fylte flater i gruppen av 171 norske barn, og barnet som hadde flest lesjoner av alle de undersøkte (32 lesjoner), hørte hjemme i denne gruppen. Fordelingen av score 1–7 i gruppen av 40 barn med både emalje- og dentinlesjoner er vist i Tabell 4.

Barn med utenlandsk bakgrunn hadde en kariesrisiko som var 1,8 ganger så stor som kariesrisikoen til de andre femåringene (Tabell 5). Men det var også stor forskjell innad i den norske gruppen. Hvis man på tilsvarende måte regner relativ risiko for barn med lesjoner både i emalje og dentin i forhold til resten av gruppen med norsk bakgrunn, blir RR=1,7 (konfidensintervall 2,0–1,5). Forskjellen i kariesrisiko innad i den norske gruppen var omtrent like stor som forskjellen i risiko mellom barn med utenlandsk og med norsk bakgrunn.

Fluorbruk. Det var 42% av utvalget som brukte fluortabletter

regelmessig og 41% som ikke brukte det, mens 17% brukte tabletter av og til. Nitti prosent av barna som brukte fluortabletter regelmessig, hadde begynt med dette før treårsalder. Det var ikke sammenheng mellom fluorbruk og kariesrisiko (Tabell 5).

Medisinbruk. Nitten barn hadde brukt medisiner i lengre tid tidligere. Medisinbruken hadde sammenheng med kariesforekomsten hos barna (Tabell 5). Ti av de 40 norske barna som hadde karies i emalje og dentin hadde brukt medisiner i lengre tid tidligere. Foreldrene oppgav også at 14 av de 19 barna som hadde brukt medisiner lenge, drakk saft til måltidene minst én gang daglig, og 10 av dem drakk også saft mellom måltidene daglig. Det var vesentlig antibiotika og astma/allergimedisiner som var brukt. Antibiotikabrukerne hadde i gjennomsnitt 10,1 dmfs (sd 11,0), mens allergi/astma-medisinbrukere hadde en gjennomsnittlig dmfs på 5,8 (sd 4,7).

Drikkevaner og tidligere flaskebruk. Åttifem prosent av barna drakk melk til måltidene daglig, og henholdsvis 72 og 78% drakk vann til og mellom måltidene. Trettini prosent drakk saft til måltidene og 27% drakk saft mellom måltidene en eller flere ganger daglig (Fig. 2). Barn som drakk søte drikker daglig hadde flere karieslesjoner enn barn som drakk søte drikker sjeldnere ($p < 0,05$). Barn som hadde brukt flaske med melk eller saft ut over ettårsalder hadde flere karieslesjoner enn de andre barna ($p < 0,05$), og barn som hadde fått flaske lenge, drakk også oftere søte drikker som femåringer enn de barna som ikke hadde brukt flaske så lenge (Tabell 6). Sekstifem prosent av barna som drakk saft mellom måltidene en eller flere ganger daglig, hadde fått melk eller saft på flaske ut over ettårsalder. Undersøkelsen viste ikke en tilsvarende sammenheng mellom drikkevaner som femåringer og langvarig amming, bortsett fra at ammede barn drakk mer juice/ nektar enn resten av utvalget. Barn av foreldre med mer enn tre års utdanning etter ungdomsskolen fikk like ofte flaske med melk eller saft etter ettårsalder som resten av utvalget, men som femåringer drakk de sjeldnere søte drikker mellom måltidene enn barn av foreldre med kortere utdanning.

Foreldrenes utdanningsnivå. Det var sammenheng mellom foreldrenes utdanningsnivå og kariesforekomst hos barnet (Tabell 5). Fars og mors utdanning var av like stor betydning for kariesforekomsten hos barn med norsk bakgrunn.

Tabell 4. Femåringer i Hedmark 2002. Fordelingen av 652 flate-registreringer score 1–7 etter norsk (1) og utenlandsk bakgrunn (2), samt fordelingen av 322 flate-registreringer score 1–7 hos 40 barn med norsk bakgrunn (3) som hadde karies i emalje og dentin

Score	Alle med norsk bakgrunn n=171 (1)		Utenlandsk bakgrunn n=8 (2)		Norsk bakgrunn, karies i emalje og dentin n=40 (3)	
	Antall	%	Antall	%	Antall	%
1 (d1)	140	26,0	10	8,8	72	22,4
2 (d2)	56	10,4	19	16,8	44	13,7
3 (d3)	132	24,5	63	55,8	94	29,2
4 (d4)	27	5,0	6	5,3	11	3,4
5 (d5)	7	1,3	4	3,5	0	0
6 (F)	122	22,6	7	6,2	61	18,9
7 (M)	55	10,2	4	3,5	40	12,4
Totalt	539	100,0	113	99,9	322	100,0

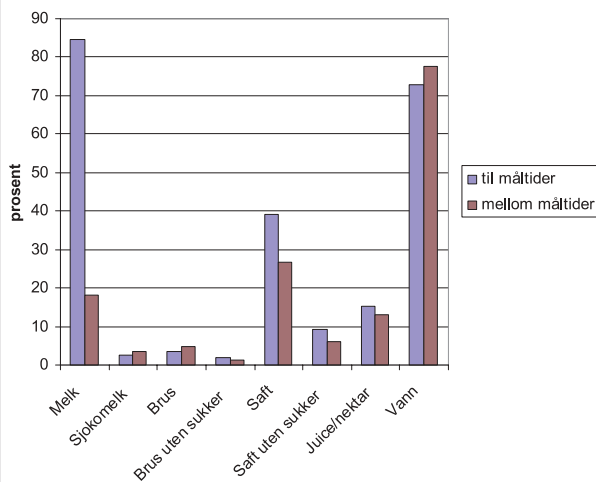


Fig. 2. Prosentvis fordeling av 179 femåringer i Hedmark 2002 etter daglig drikke til og mellom måltider.

Mestring. I spørreskjemaet ble foreldrene bedt om å angi hvor fornøyde de var med gjennomføringen av forskjellige forhold av betydning for barnas tannhelse på en skala fra 1–5, der 1 var lite fornøyd og 5 var svært fornøyd. Det var sammenheng mellom foreldrenes fornøydhet med gjennomføringen av regler for godterispising og kariesforekomsten hos barna (Tabell 5).

Diskusjon

Undersøkelsen viste at 44 % av femåringene i Hedmark hadde kariesfrie tenner. Sytten prosent av utvalget hadde emaljekarier, 37 % hadde dentinkaries og de resterende 2 % hadde fyllinger fra før, men ingen nye lesjoner. Kariesrisikoen var i stor grad knyttet til femåringenes bakgrunn og foreldrenes tilfredshet med mestring av hverdagen.

Prevalens av kariessykdom kan beskrives ved antall flater med karies, tenner med karies og personer med karies. I denne undersøkelsen var det bare 4 % av flatene som hadde lesjoner ut fra de gjeldende kriterier. Likevel var hele 56 % av barna i utvalget berørt av karies.

Amarante og medarbeidere har studert betydningen av registreringsnivået for kvantifisering av kariesforekomst (9). Undersøkelsen fra Bergen i 1993 beskriver femåringenes tannhelse med de samme kriterier som er brukt i denne undersøkelsen. Likevel er det flere forskjeller mellom de to undersøkelsene, bl. a. ble undersøkelsen i Bergen utført under standardiserte forhold og tennene ble profesjonelt rengjort før undersøkelsen. I Hedmark var undersøkelsen en del av den vanlige undersøkelsen av femåringer, utført på normal måte i en ordinær klinisk situasjon, og tennene ble heller ikke rengjort først. Selv om undersøkelsene var forskjellige og foretatt på forskjellige steder i landet med ni års mellomrom, var det stor overensstemmelse mellom resultatene. I bergensmaterialet var 56,7 % av femåringene uten lesjoner med score 3–7, mens det tilsvarende tall i Hedmark var 54,7 %. Totalantallet helt kariesfrie barn i Bergen var bare 29 %, tilsvarende tall i Hedmark var 44 %. Forskjellen lå i at det ble funnet flere emaljelesjoner i bergensundersøkelsen.

Tabell 5. Femåringer i Hedmark 2002. Kariesforekomst og relativ risiko etter nasjonalitet, fluorbruk, medisinbruk, saftdriking, foreldrenes utdanning og foreldrenes fornøydhet. Fornøydheten ble angitt på en skala 1–5, der 1 betydde lite fornøyd og 5 betydde svært fornøyd. Avkryssing 1–2 er her angitt som «Lite fornøyd», mens avkryssing 4 og 5 er angitt som «Godt fornøyd» med gjennomføringen

Variabel	Kategori	n	Andel med karies (%)	Gjennomsnitt dmfs (score 1–7)	Standardavvik	Relativ risiko	95 % konfidensintervall
Nasjonalitet	Utenlandsk bakgrunn	8	100,0	14,1	10,1		
	Norsk bakgrunn	171	54,4	3,1	5,1	1,8	2,8–1,1
Fluor	Regelmessig tablettbruk	72	56,9	4,1	6,8		
	Ikke tablettbruk	70	50,0	2,3	3,2	1,1	1,4–0,9
Tidligere medisinbruk	Brukt medisiner	19	78,9	7,4	8,0		
	Ikke brukt medisiner	150	52,0	2,7	4,4	1,5	2,1–1,1
Saftdriking mellom måltidene	Drikker daglig	43	60,5	3,6	4,5		
	Drikker sjelden	82	43,6	2,2	1,5	1,4	2,0–1,0
Foreldrenes utdanning etter ungdomsskolen	Begge foreldre < 3 år	15	86,7	5,8	8,3		
	En eller begge foreldre ≥ 3 år	136	55,1	3,2	4,9	1,6	2,4–1,1
Fornøydhet med:							
Gjennomføring av barnets kosthold	Lite fornøyd	16	62,5	5,7	7,8		
	Godt fornøyd	98	48,8	2,3	3,3	1,3	2,1–0,8
Gjennomføring av regelmessige måltider	Lite fornøyd	5	80,0	6,6	7,2		
	Godt fornøyd	130	50,8	2,6	4,0	1,6	3,3–0,8
Gjennomføring av tannpuss	Lite fornøyd	5	60,0	8,2	12,0		
	Godt fornøyd	130	47,7	2,3	3,5	1,3	3,4–0,5
Gjennomføring av regler for godterispising	Lite fornøyd	31	80,6	5,4	6,1		
	Godt fornøyd	101	46,5	2,4	4,4	1,7	2,3–1,2

Tabell 6. Femåringer i Hedmark 2002. Drikke mellom måltidene hos fem år gamle barn som fikk og ikke fikk melk/soft på flaske ut over ettårsalder, angitt i prosent av barna

Drikke mellom måltider én eller flere ganger daglig	Brukte ikke		Signifikans (p-verdi)
	Brukte flaske (n=73)	flaske (n=98)	
Melk	26,9	11,0	0,014
Sjokolademelk	7,5	0	< 0,001
Brus	9,0	0	0,031
Brus uten sukker	1,5	1,1	Ns
Saft	39,4	15,5	0,003
Saft uten sukker	3,0	8,9	0,018 *
Juice/nektar	18,6	7,5	0,021
Vann	76,4	77,7	Ns

*Barn som tidligere ikke hadde brukt flaske ut over ettårsalder drakk mer saft uten sukker enn barn som tidligere hadde brukt flaske

Det er ikke mulig å anslå om kariesforekomsten har endret seg i Hedmark ut fra denne undersøkelsen, siden det ikke er en tilsvarende undersøkelse fra tidligere å sammenligne med. Det er stor forskjell på kariesregistrering til en epidemiologisk undersøkelse og en undersøkelse med sikte på behandling, idet alle lesjoner skal registreres i det første tilfellet, mens behandlingsvurderinger kommer inn i det andre tilfellet. Det var derfor ventet at antallet lesjoner skulle bli noe høyere enn i den ordinære statistikken. Nedgangen i andel kariesfrie fra 72 % i 1997 til undersøkelsens 55 % i 2002 er likevel stor, selv om mulige endringer i datagrunnlaget tas med i betraktningen. Det kan være en indikasjon på at kariesforekomsten har økt. En gjentakelse av undersøkelsen etter noen år vil gjøre det mulig å følge utviklingen framover.

Bedømt ut fra konfidensintervallene for de relative risici, hadde fem forklaringsvariabler (nasjonalitet, medisinbruk, saftbruk, utdanning og gjennomføring av regler for godterispising) signifikant betydning for kariesforekomsten. Variablene fluortablettbruk, gjennomføring av kosthold, tannpuss og regelmessige måltider hadde ikke signifikant sammenheng med kariesforekomsten. Av Tabell 5 sees at det er karakteristisk for de ikke signifikante forklaringsfaktorene at det er store standardavvik for dmfs på den ene kategorien. Det er den tekniske forklaringen på at forskjellene mellom kategoriene ikke blir signifikante. Dette må imidlertid ikke fortolkes som om forklaringsfaktoren ikke har betydning. Betydningen kan leses ut av de relativt store forskjeller i gjennomsnittlig dmfs mellom kategoriene på variablene. Forklaringsfaktoren har altså betydning for kariesforekomsten. De store standardavvikene i dmfs på den ene kategorien må tolkes ut fra en teoretisk forståelse av variabelen. Det er for eksempel slik at fluortabletter brukes primærforebyggende, dvs. av barn som i utgangspunktet ikke har eller som har lav karieserfaring. Samtidig er det andre barn som pga. tidlig karieserfaring blir rådet til å bruke fluortabletter regelmessig nettopp fordi de allerede har karies. Det medfører at både barn med lav og med høy dmfs er fluortablettbrukere, hvilket gir et høyt standardavvik og ikke signifikant sammenheng.

Det samme resonnementet kan brukes på sammenhengen mellom misfornøydhet med kosthold, tannpuss og måltider og karies, som også viser store standardavvik. Dette er forklaringsfaktorer som vi har begrenset erfaring med. Det er usikkert hva som ligger bak når foreldre svarer at de er misfornøyd. Når foreldre er mis-

fornøyd med gjennomføringen av tannpuss kan det skyldes at de faktisk gjennomfører tannpussen, men synes at det er vanskelig. Andre foreldre er kanskje misfornøyd fordi de ikke gjennomfører tannpussen. Det fremgår av gjennomsnittlig dmfs i Tabell 5 at også de ikke signifikante forklaringsfaktorene har betydning for karieserfaringen, men fortolkningen er, som antydning, flertydig.

Det er gjort få undersøkelser av tannhelsen til barn med utenlandsk bakgrunn i Norge, og vi kjenner ikke betydningen av et økt antall barn med utenlandsk bakgrunn i landet når det gjelder endringene i den nasjonale kariesstatistikken. Undersøkelser i forbindelse med et forebyggende prosjekt blant innvandrerkvinner med småbarn i Oslo (FOTAF-prosjektet) viste at treårige barn med utenlandsk bakgrunn hadde fire ganger så mange dmf-tenner som barn med norsk bakgrunn (10). Det var få barn med utenlandsk bakgrunn i hedmarkutvalget, men de som var med, hadde en kariesrisiko som var 1,8 ganger så stor som risikoen til barn med norsk bakgrunn. Kariesforekomsten hos de åtte barna med utenlandsk bakgrunn var også av betydning for gjennomsnittlig dmfs i utvalget. Gjennomsnittet sank med en halv flate da disse barna ble tatt ut av analysen. Dette kan tyde på at kariesforekomsten hos barn med utenlandsk bakgrunn kan være av betydning for statistikken, spesielt i områder med stor andel innvandrere. Forskjellen i kariesforekomst innad i gruppen av barn med norsk bakgrunn var imidlertid omtrent like stor som forskjellen mellom barn med utenlandsk og med norsk bakgrunn. De 40 barna med norsk bakgrunn og lesjoner både i emalje og i dentin hadde en kariesrisiko som var 1,7 ganger så stor som risikoen til de 131 andre barna med norsk bakgrunn.

Wendt fant at småbarna som hadde karies før toårsalder, oftest kom fra familier som hadde gjennomgått en krise (11). Barnets fysiske og sosiale oppvekstmiljø og endringer i dette kan gi utslag i helsen – og i tannhelsen – uten at slike forhold kan identifiseres i en undersøkelse som denne.

Det er tidligere vist at barnas drikkevaner dannes tidlig, og at tidlige vaner gjerne består og har betydning for om barnet senere utvikler karies eller ikke (11, 12). Inntak av søte drikker pekte seg ut som en gjennomgangsfaktor hos barn med karies. Også her var det tidligere forhold som kunne ha betydning: Mange som drakk søtt ofte, hadde brukt flaske lenger enn til ettårsalder, eller de hadde brukt medisiner. Samtidig ser man at sosiale forhold, her representert ved foreldrenes utdanning, hadde betydning både for barnas drikkevaner som femåringer og for deres tenner.

Grindefjord fant at mors utdanningsnivå var en viktig prediktor for om barnet skulle utvikle karies (13). Også i Hedmark hadde barn av foreldre med tre års utdanning eller mer etter ungdomsskolen mindre karies enn barna til foreldre med kortere utdanning, og begge foreldrenes utdanning var av like stor betydning for kariesforekomsten hos barn med norsk bakgrunn. Det er uvisst om dette var et tilfeldig funn, eller om det er et resultat av en endring i fars rolle i barnets liv (14).

Foreldre som var misfornøyd med egen innsats på områder som er viktige for barnas tannhelse, hadde oftere barn med karies enn de fornøyde foreldrene. Dette kan tyde på at de selv var klar over hvorfor barnet hadde fått hull i tennene. Kunnskapen kan være til stede i disse tilfellene, likevel kan det være vanskelig for familiene å få dagliglivet til å fungere slik at kunnskapen er til nytte. Man kan heller ikke se bort fra at enkelte i den nåværende foreldregenerasjon som selv aldri har hatt problemer med tennene, kan tro at karies som sykdom stort sett er utryddet. Fravær av tannpuss i barnehage og skole kan bygge opp under denne

oppfatningen. Undersøkelser kan bringe på det rene om det er kunnskap som mangler, og i så fall må det drives intens kunnskapsformidling om karies som et resultat av angrep og forsvar.

Vi inkluderte spørsmål om foreldres fornøydhet og mestring fordi vi antar at noen mulige forklaringer til en eventuell økt kariesforekomst hos femåringer kan finnes i kjølvannet av samfunnsendringene de siste tiår (15). Den moderne families hverdagsliv er særlig preget av to forhold: Travelhet og tidsklemme på den ene siden og kos i den gode tiden på den andre. Travelhet og tidsklemme kan medføre at det kuttes i svingene både mht. til tannpuss, mellommåltider og kostvalg. I kvalitetstiden skal familien kose seg sammen, og når foreldrene unner seg selv noe godt på kvelden og i fritiden skal selvfølgelig barna også ha sin del av dette. Det kan også synes som om beslutninger i høyere grad enn før fattes som resultat av forhandlinger mellom foreldre og barn, ikke minst når det gjelder mat og søtsaker. Moderne kariesforskning tilsier at mye sukker og slikkeri, lite tannpuss og dårlig fluordekning i seg selv representerer en økt risiko som resulterer i økt kariesforekomst.

Slik vi har skissert hverdag og livsstil kan det kanskje utledes en sammenheng mellom hverdag/livsstil og karies, og også med andre livsstilsproblemer som f. eks. overvekt blant barn. Det er forebyggingsoppgaver knyttet til både karies og overvekt, og de kan til og med ha noe til felles. For å lykkes med oppgavene kan det være nødvendig å diskutere om ekspertrollen i det helsefremmende arbeidet bør byttes ut med en veilederrolle (16). Løftet pekefinger fra eksperthold, humoristisk omtalt som «helseopplysning med kanylemetoden», fører sjelden til varig endring av vaner (17). Det er viktig at man i det forebyggende tannhelsearbeidet ikke gir foreldrene følelsen av å mislykkes i forelderrollen hvis barna får hull i tennene, men at man derimot gjennom veiledning og samarbeid hjelper den enkelte til selv å finne praktiske løsninger. En ny forebyggingsstrategi skal trolig forankres i foreldrenes oppfatning om på hvilke områder de trenger støtte og hjelp. En slik ny strategi skal derfor i høyere grad fokusere på kunnskap om familiers hverdag og på strategier for mestring og støtte.

Takk

Takk til fylkestannlege Ola Johan Basmo som tok initiativet til og finansierte undersøkelsen, og til overtannlege Jørgen Undertun, overtannlege Nils Lunder og professor Ivar Espelid. Takk også til prosjektgruppen: ledende tannpleier Anne Ingrid Saghaug, tannpleierne Hilde R. Urdahl, Stine Jønsrud og Line Snedsbøl og tannlege Henrik Nøtvik Jakobsen (dataansvarlig og bindeledd i prosjektgruppen) for flott innsats, og til personalet på de enkelte klinikker som var med i undersøkelsen.

English summary

Gimmestad AL, Holst D.

Caries in 5-year-olds in the county of Hedmark, Norway

Nor Tannlegeforen Tid 2003; 113: 596–601.

The purpose of the study was to investigate caries prevalence and risk factors for caries in 5-year-olds. The study was a combination of a questionnaire and a clinical examination performed by

calibrated dental hygienists. The material consisted of a representative sample of 179 5-year-olds in the county of Hedmark, Norway, in 2002. Forty-four percent of the children had no carious lesions, and the mean dmfs in the sample was 6,5. Caries was associated with nationality, parents' education, use of medicines in early childhood, and drinking habits. The parents' ability to monitor the child's tooth-brushing and rules for eating and drinking were important for the child's dental situation. New strategies for caries prevention should take into account possible consequences of recent changes in family life.

Referanser

1. Pitts NB, Evans DJ, Nugent ZJ. The dental caries experience of 5-year-old children in Great Britain. BASCD Survey report. www.dun-dee.ac.uk/dhsru/cdh/text1810.htm (26.11.2002).
2. Meddelandeblad Nr 8/02. Stockholm: Socialstyrelsen; 2002.
3. Stecksén Blicks C, Borssén E. Dental caries, sugar-eating habits and tooth-brushing in groups of 4-year-old children in the city of Umeå, Sweden. *Caries Res* 1999; 33: 409–14.
4. Årsmelding for Den offentlige tannhelsetjenesten 2001. IK- 2766. Oslo: Statens helsetilsyn, Sosial- og helsedirektoratet; 2003.
5. Haugejorden O, Birkeland JM. Evidence for reversal of the caries decline among Norwegian children. *Int J Paed Dent* 2002; 121: 306–15.
6. Årsmelding for tannhelsetjenesten 2000. Hedmark fylkeskommune; 2001.
7. Espelid I, Tveit AB, Mejåre I, Nyvad B. Karies – ny viten eller gamle sannheter? *Nor Tannlegeforen Tid* 1997; 107: 66–74.
8. Kirkwood BR. *Essentials of medical statistics*. Oxford: Blackwell Scientific Publications 1988; 174–5.
9. 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.
10. Hagen Johansen I. Forebyggende tannhelsearbeid i flerkulturelle befolkningsgrupper. Rapport. Oslo: Tannhelseetaten; 2001.
11. Wendt LK. On oral health in infants and toddlers. Göteborg: Department of Cariology, Faculty of Odontology, Göteborg University. [Thesis]. 1995.
12. Rossow I, Kjærnes U, Holst D. Patterns of sugar consumption in early childhood. *Community Dent Oral Epidemiol* 1990; 18: 12–16.
13. Grindefjord M. Prediction and development of dental caries in young preschool children. A prospective cohort study in southern Stockholm. [Thesis]. Stockholm; 1995.
14. Kitterød RH. Store endringer i småbarnsforeldres dagligliv. *Samfunnsspeilet* 2002; 16: 14–22.
15. Kitterød RH, Kjeldstad R. Strammere tidsklemme? Endringer i mødres og fedres arbeidstid på 1990-tallet. *Samfunnspeilet* 2002; 16: 78–90.
16. Det er bruk for alle. Styrking av folkehelsearbeidet i kommunene. Oslo: Sosial- og helsedepartementet; NOU 1998: 18.
17. Søgaard AJ. Samfunnsmedisin og samfunnsodontologi. *Nor Tannlegeforen Tid* 1987; 97: 139–42.

Søkeord for nettversjon, www.tannlegetidende.no: Barn; Forebygging; Karies; Risiko; Tannhelseatferd

Adresse: Anne L. Gimmestad, Seksjon for samfunnsodontologi, postboks 1052 Blindern, 0316 Oslo. E-post: annelgi@odont.uio.no