

Anders Varreng:

## Innkallingsintervaller i den offentlige tannhelsetjenesten

Generell standard eller individuell behovsprøving?

Rapporten er utarbeidet i samarbeid med Dorthe Holst, seksjon for samfunnsodontologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo

*Anders Varreng:*

## Innkallingsintervaller i den offentlige tannhelsetjenesten

### Generell standard eller individuell behovsprøving?

I 1949 ble det i Odelstingsproposisjon nr 15 Om Lov om Folketannrøkt (1) innført en formell plikt om årlige innkallingsintervaller i den offentlige tannhelsetjeneste. Dette fordi man på den tiden så en stabilt høy kariesinsidens i store deler av befolkningen. Denne innkallingsplikten ble imidlertid fjernet med den nye Tannhelsetjenesteloven av 1984 (2), som la opp til en mer fleksibel innkallingsordning avhengig av den enkelte pasients behov. Denne endringen kom som en følge av at det i lengre tid hadde blitt observert en tydelig nedgang i kariesaktivitet i befolkningen generelt.

Allerede i 1977 hadde Sheiham i en forskningsrapport i Lancet (3) satt store spørsmålstegn ved hensiktsmessigheten av faste (6 mnd) innkallingsintervaller i England. Det samme spørsmålet ble tatt opp i Ot. Prp nr 49 for 1982/83 (4). Norske myndigheter så muligheter for betydelige ressursbesparelser ved å legge individuelle behovsvurderinger til grunn for innkallingsintervallene, uten at dette ville gå på bekostning av den orale helsen i befolkningen generelt. De samme argumenter ble gjentatt i Tannhelsetjenestens årsmelding av 1985 (5). I tillegg hadde en undersøkelse av Dowell og medarbeidere i 1983 (6) antydnet en klar tendens til overbehandling blant tannleger, og vist at DMFT var høyest blant de som gikk regelmessig til tannlege. Utover dette forelå det imidlertid lite forskning på langtidskonsekvensene av lengre og mer fleksible intervaller.

I Østre Gausdal ble det fra 1986 til 1993 gjennomført en undersøkelse (7) som tok for seg nettopp dette, og som også så på den ressursbesparelse (målt i tidsbruk) som lå i å øke intervallene fra 12 til 18 mnd. Hele årskullet med førsteklasinger i 1986/87 ble delt i to grupper som ble innkalt henholdsvis hver 12. og hver 18. mnd frem til 1993. Risikopasienter ble innkalt individuelt i begge grupper. Undersøkelsen dokumenterte at det lå en betydelig tidsbesparelse i å forlenge innkallingsintervallene med 6 mnd, og den viste også at spart tid på undersøkelse/ røntgen ikke i nevneverdig grad ble spist opp av økt behandlingsbehov. Tvert imot viste forsøket ingen signifikant forskjell i DMFS mellom de to gruppene i perioden. Det

var riktignok noen flere dype lesjoner i forsøksgruppen (18 mnd), men forskjellen var ikke statistisk signifikant.

I 1992 viste Wang og medarbeidere (8) en noe større økning i DMFS blant pasienter med toårs innkallingsintervaller enn blant pasienter med ettårsintervaller, men korrigert for intervallengden viste undersøkelsen ingen forskjell i årlig kariesinsidens mellom de to gruppene. Også denne undersøkelsen viste at det lå betydelig tidsbesparelse i å forlenge intervallene fra ett til to år. I en annen studie av Wang i 1994 (9) ble det ikke funnet noen sammenheng mellom lengden på innkallingsintervallene og antall tenner med karies (DT).

I Drammen ble innkallingsintervallene for barn forandret i 1991, da fylket gikk over til forlengede (18 mnd) og mer fleksible intervaller. I den forbindelse ble det fra 1990 til 1993 registrert både ressursbruk, tannhelsestatus og innkallingsintervaller i den offentlige tannhelsetjeneste. Data ble analysert av Wang og Holst og utgitt i en rapport i 1994 (10). Undersøkelsen viste store ressursbesparelser som følge av overgangen, men i tillegg at ressursene i større grad ble benyttet på pasienter med stort behov for tannhelsetjenester. Det ble ikke påvist noen økt kariesaktivitet etter innføringen av nye innkallingsrutiner.

Med den stadig tyngre dokumentasjon på fordelene ved forlengede og individuelt baserte innkallingsintervaller som etter hvert forelå, kunne man utover 1990-tallet ha forventet å se en gradvis utfasing av de gamle innkallingsrutinene med faste, årlige kontroller. I en rapport utarbeidet for Statens Helsetilsyn i 1997 (11), konkluderte imidlertid Augustson med at så vel barn og ungdom som voksne i Norge i hovedsak er omfattet av innkallingsrutiner som innebærer årlige undersøkelser foretatt av tannlege eller tannpleier (i 1995 var 83 % av barn og ungdom inne til kontroll, mot 84 % i 1984). Den samme rapporten konkluderte for øvrig med at det ved årlige intervaller oppleves at mer enn halvparten av landets barn og ungdom er uten behandlingsbehov. Videre at det neppe er grunn til å frykte noen økning i antall rotfyllinger eller ekstraksjoner som følge av karies ved forlengede og individuelt tilpassede innkallingsintervaller. På bakgrunn av foreliggende forskning på området, anbefalte Augustson at førstegangs innkalling skjer det året barnet fyller tre år, og at det deretter følges opp med toårsintervaller som standard rutine, med kortere intervaller etter behov. I tillegg nevnes at også diagnostisering av malokklusjoner bør kunne foretas på forvarlig måte med toårsintervaller.

I en studie av Støle, Holst og Schuller i 1999 (12) ble data hentet fra Trøndelagsundersøkelsene i 1983 og 1994 analysert. Det ble da observert en nedgang i bruk av tannhelsetjenester blant unge voksne fra 1983 til 1994. Da antall nye kariøse tenner og flater siden siste tannlegebesøk ble analysert, var det ingen forskjell å registrere mellom intervallene <1 år og 1-2 år, noe som innebar en høyere årlig kariesinsidens i den førstnevnte gruppen. Denne observasjonen ble gitt to mulige forklaringer. Den ene var at personer med et ikke ubetydelig behandlingsbehov i større grad vil ha en tendens til selv å oppsøke tannhelsetjenesten. Den andre forklaringen var basert på klinisk beslutningsteori, som innebærer at korte intervaller øker sannsynligheten for å få en fylling (jfr. Dowell og medarbeidere i 1983 (6)).

I en engelsk litteraturstudie fra 2003 (13) konkluderer Davenport og medarbeidere med at det foreligger en overvekt av studier som rapporterer om en økning i kariesangrep, en reduksjon i antall tenner og en reduksjon i antall fyllinger i det permanente tannsettet, som følge av mindre hyppige tannhelsekontroller. Denne tendensen ble ikke dokumentert i studier som tok for seg primærtannsett og i blandingstannsett. Der vises det tvert imot til to uavhengige studier som ikke dokumenterte noen signifikant forskjell i DMFT, samt èn studie som rapporterte om en signifikant reduksjon i antall fyllinger i blandingstannsettet ved behovsprøvd innkallingsintervaller sammenliknet med et standard 12-måneders eller lengre intervall. To studier fra henholdsvis 2004 og 2005 (14,15) konkluderer med at det ikke foreligger dokumentasjon som kan forsvare praksisen med halvårlige innkallingsintervaller (for eksempel England) eller andre faste tidsintervaller mellom kontroller. Anbefalingen i rapportene er at intervallet må tilpasses den enkelte pasients behov. Den første rapporten anbefaler riktignok en øvre intervallgrense på 12 måneder for barn og 24 måneder for voksne.

Det aller meste av det som er gjennomført av studier på temaet innkallingsrutiner, har på en eller annen måte tatt for seg forholdet mellom innkallingsintervaller og kariesutvikling, gjerne i form av forandring i DMFT/DMFS. I tillegg har mange av undersøkelsene sett på muligheter for ressursbesparelser ved forlengede intervallene. Flere har sett på i hvilken grad spart tid på klinisk undersøkelse spises opp av mer omfattende behandling som følge av forlengede kontrollintervaller. At kariesdiagnostikk og –behandling er viktige elementer når ressurseffektivitet ved ulike kontrollintervaller vurderes, er åpenbart. Men temaet har flere aspekter som ikke like tydelig kommer frem i foreliggende forskning. Gjennom kontrollen skal behandler også motivere pasienten til å ivareta sin orale helse på en god måte, blant annet

ved å gi råd om fluorbruk, munnhygiene og kosthold. Å påvirke munnhygiene og bruk av fluor anses som særlig viktig. Øgaard og medarbeidere (16) konkluderte med at munnhygiene er den viktigste enkeltfaktor når karieserfaring i populasjoner som bruker fluortannkrem skal forklares. En logisk følge av dette vil være at kostholdet først vil få avgjørende betydning for tannhelsen i det øyeblikk det orale hygieneregimet ikke lenger fungerer tilfredsstillende. Lingström og medarbeidere (17) mente at kostholdsrådgivning til pasienter med økt kariesrisiko har blitt vanskeligere enn før, fordi denne gruppen nå er svært heterogen. Fejerskov (18) hevdet at innsats for å endre individers diett har relativt liten effekt. Det kan i det hele tatt hevdes at det å oppnå god effekt av kariesforebyggende arbeid blant risikopasienter er en betydelig utfordring. I 1997 konkluderte Hausen (19) med at den offentlige tannhelsetjenesten har minimale muligheter til å gi individuell beskyttelse til en del risikopasienter. Etter en gjennomgang av litteraturen på feltet konkluderte Sheiham (20) samme år med at tannhelsetjenesten har meget begrenset innvirkning på kariesutviklingen blant barn og unge. Like fullt vil klinikere kunne vise til et utall eksempler der motivasjon og veiledning har hatt formidabel innvirkning på enkeltpasienters orale helse. At effektene av forebygging ikke kommer særlig til syne i analyser av større populasjoner må derfor ikke hindre tannhelsepersonell i å ta i bruk metoder som de erfarer at har god effekt.

I hvilken grad veiledning og motivering innvirker på tannhelsen i befolkningen generelt, er imidlertid vanskelig å måle på kort sikt, og nærmest umulig på lang sikt. Det er knyttet stor usikkerhet til langtidskonsekvensene av forlengede og individuelt tilpassede innkallingsintervaller i forhold til disse elementene i tannhelsepersonellens arbeid. Umiddelbart vil man kunne anta at pasienter uten nevneverdig behandlingsbehov nettopp befinner seg i denne gruppen fordi de har kontroll på oral hygiene og kosthold, og derfor ikke har behov for årlig veiledning på disse områdene. I det øyeblikk hygiene- eller kostholdsrutiner skulle svikte, vil det fanges opp gjennom økt kariesutvikling. Pasientens status vil da forandres til risikopasient, med hyppigere kontroller og mer intens veiledning og motivering som resultat. Man kan imidlertid ikke se helt bort fra at en fast, årlig samtale om karies og oral helse i ung alder vil gi et helt annet fundament, en slags langtidsvirkende oralmedisinsk bevisstgjøring, som nettopp reduserer muligheten for at pasienten ender opp som risikopasient senere i livet. Å forsøke å se nærmere på disse aspektene ved tannhelsetjenestens arbeid, vil imidlertid ligge langt utenfor denne oppgavens rammer.

Hva er så status når det gjelder innkallingsrutiner i den offentlige tannhelsetjeneste i dag? Som nevnt konkluderte Augustson i sin rapport til Statens Helsetilsyn i 1997 (11) med at barn og unge i Norge stort sett er underlagt årlige kontroller. Det er den enkelte fylkeskommune som har ansvar for innkalling og behandling, og man kan derfor tenke seg at det foreligger visse fylkesvise variasjoner. Variasjonene kan skyldes forskjeller i oral helse mellom ulike regioner, kanskje forårsaket av miljøvariasjoner som ulikt fluorinnhold i drikkevann eller forskjeller i kultur, tradisjon eller sosioøkonomiske forhold. Men variasjoner i innkallingsintervaller mellom fylkene kan også gjenspeile store forskjeller i den fylkeskommunale økonomi. Det kan videre tenkes å være store ulikeheter mellom fylkene når det gjelder grad av individuell tilpasning av tidsintervallene, enten fordi behandlende tannlege/ tannpleier ikke er veldig opptatt av å foreta individuelle tilpasninger, eller fordi behandlers notat om tidspunkt for neste innkalling ikke i tilstrekkelig grad blir fulgt opp i den faktiske innkallingen.

Tabell A viser andel av årskullene 5-, 12- og 18-åringer som ble undersøkt i 2004. Inndeling etter fylke og andeler i prosent. Tallene er hentet fra Statistisk Sentralbyrå.

**Tabell A**

<b>Fylke</b>	<b>5 år</b>	<b>12 år</b>	<b>18 år</b>
Østfold	88	85	75
Akershus	73	70	71
Oslo	58	60	55
Hedmark	76	64	68
Oppland	90	90	81
Buskerud	77	80	73
Vestfold	61	58	61
Telemark	62	62	61
Aust-Agder	86	88	83
Vest-Agder	76	70	77
Rogaland	73	77	74
Hordaland	74	68	73
Sogn og Fjordane	92	93	86
Møre og Romsdal	88	79	84
Sør-Trøndelag	89	88	80
Nord-Trøndelag	84	85	82
Nordland	95	97	84
Troms	93	90	81
Finnmark	88	93	74
Gjennomsnitt fylker	80	79	75

Tabell A viser at det er store forskjeller fra fylke til fylke når det gjelder andel undersøkte barn i den aktuelle perioden. Tallene gir en indikasjon på det gjennomsnittlige innkallingsintervallet i de respektive fylker, men gir ingen informasjon om i hvilken grad de enkelte fylker legger standardiserte eller individuelle kriterier til grunn for innkallingen. I tillegg er fylkene pålagt å rapportere inn tannhelsesdata ved 5, 12 og 18 år, og det er derfor godt mulig at spesielt mange blir innkalt til undersøkelse i disse årsklassene i forhold til pasienter i de øvrige årskull.

### **Formål**

Hensikten med undersøkelsen har vært å fremskaffe dokumentasjon på i hvilken grad et utvalg av landets fylker følger opp anbefalingene om forlengede og individuelt baserte kontrollintervaller for barn og unge i den offentlige tannhelsetjenesten. I tillegg var formålet å se nærmere på om intensjonen bak behovsprøvde kontrollintervaller ble gjenspeilet i kariessituasjonen i de respektive intervallgruppene.

Det er imidlertid ikke utenkelig at det planlagte tidsintervallet frem til neste kontroll som ble nedtegnet i journalen av behandlende tannlege/ tannpleier under pasientens forrige besøk, av ulike grunner kan avvike fra det som etter hvert ble det reelle tidsintervallet. Et sekundært mål med undersøkelsen har derfor vært å se på i hvilken grad det **planlagte** innkallingsintervallet sammenfaller med det **faktiske** kontrollintervallet.

### **Materiale og metode**

Ideen til prosjektet ble diskutert med Dorthe Holst, Seksjon for samfunnsodontologi ved Det odontologiske fakultet i Oslo. Det viste seg da at Sosial- og Helsedirektoratet allerede hadde henvendt seg til Dorthe Holst med en forespørsel om å utrede lengden på intervaller mellom de regelmessige tannhelseundersøkelsene i Den offentlige tannhelsetjenesten. Da de to prosjektene i store trekk hadde samme formål, ble det bestemt å koordinere innsamling av data og valg av metode. Konsulent Torbjørg Hognes ble knyttet til prosjektet for å samle inn data fra fylkene. I utgangspunktet var planen å fremskaffe data fra ca 5 fylker. Flere fylker hadde imidlertid organisert sine databaser på en slik måte at uttrekk fra databasene ville bli svært vanskelig og tidkrevende. Etter samtale med 12 fylkestannleger ble fem fylker inkludert i undersøkelsen. I slutten av 2006 ble forespørsel om statistikkutskrifter fra det elektroniske

journalssystemet OPUS sendt til fylkestannlegene i Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Akershus, Aust-Agder og Hedmark. Utvalget skulle bestå av samtlige barn født i 1989, 1992 og 2001, dvs 5, 14 og 17-åringer som var blitt innkalt til undersøkelse og evt behandling i løpet av perioden 2004-2006.

Det ble bedt om informasjon angående:

1. hvor stor andel av barna som hadde hatt et tidsintervall på henholdsvis 1-6 mnd, 7-12 mnd, 13-18 mnd, 19-24 mnd, 25-30 mnd og >30 mnd mellom siste og nest siste tannhelsekontroll.
2. antall fyllingskrevende karieslesjoner som hadde oppstått i tiden fra og med 1. undersøkelse og frem til 2. undersøkelse, sammenholdt med intervallet fra 1. til 2. undersøkelse.
3. antall undersøkelser pasientene hadde hatt i løpet av perioden 2004- 2006, sammenholdt med antallet karieslesjoner som hadde oppstått i løpet av hele denne perioden.
4. hvor stor andel av barna som hadde fått et planlagt recall på henholdsvis 1-6 mnd, 7-12 mnd, 13-18 mnd, 19-24 mnd, 25-30 mnd og >30 mnd etter siste undersøkelse.

Tilbakemelding på punkt 1 skulle gi svar på i hvilken grad fylkene benytter seg av faste eller differensierte kontrollintervaller, men ville ikke gi informasjon om hvilke vurderinger som ligger til grunn for differensieringen av intervallene. I den grad man fant variasjoner i tidsintervallene, ville det være naturlig å anta at dette i det alt vesentlige skyldes at det foretas en inndeling av pasientene etter kariesrisiko, der høyrisikopasienter blir gitt de korteste intervallene osv. Tilbakemelding på punkt 2 og 3 skulle således gi informasjon om dette faktisk var tilfellet, med andre ord i hvilken grad den offentlige tannhelsetjenesten evner å styre ressursene mot de som trenger dem mest. Endelig ville en sammenlikning av svarene i punkt 4 og punkt 1 kunne gi dokumentasjon på om det planlagte innkallingsintervallet samsvarer med det som ble det faktiske kontrollintervallet. Dette resultatet ville kunne si noe om i hvilken grad de offentlige tannklinikene er i stand til å etterkomme behandlende tannlege/ tannpleiers påtegning i journalen hva gjelder tidsperiode frem til neste undersøkelse. Det ideelle hadde vært å utarbeide en oversikt over planlagt recall fra nest siste til siste



undersøkelse, slik at planlagt og faktisk intervall kunne sammenliknes direkte. Problemet er imidlertid at OPUS sletter siste planlagte recall på pasienten når en undersøkelse gjennomføres. Denne sammenlikningen er derfor ikke mulig å foreta.

Mens den offentlige tannhelsetjenesten i Sogn og Fjordane, Hedmark og Møre og Romsdal returnerte data i samsvar med forespørselen, var tannhelsetjenesten i Akershus og Aust-Agder ikke i stand til å gjøre dette. Problemet skyldtes at disse fylkene hadde en annen versjon av OPUS som ikke tillot den måten å foreta ikke-standardiserte datauttrekk på som forespørselen inneholdt. Det ble derfor besluttet å kun benytte data fra de tre fylkene som hadde lyktes med å levere data i henhold til forespørselen.

### **Resultater og analyser**

Tabell 1 er tatt med for oversiktens skyld. Den viser antall pasienter som har vært til undersøkelse i den aktuelle perioden, og hvor mange undersøkelser som til sammen har blitt utført. Ut fra disse data er det beregnet gjennomsnittlig antall undersøkelser per pasient, samt gjennomsnittlig behandlingsintervall for de ulike gruppene. Det opplyses videre om hvor stor prosentandel av undersøkelsene som er foretatt av hhv tannlege og tannpleier. Det er verdt å merke seg at andelen undersøkelser utført av tannlege øker betydelig med økende alder på pasientgruppen i alle fylker. Andre behandlingseanser enn de som inneholder recallundersøkelser, for eksempel konserverende tannbehandling, akuttbehandling eller traumekontroller, er ikke tatt med.

**Tabell 1. Undersøkelse av pasienter født 1989, 1992 og 2001 i Den offentlige Tannhelsetjenesten for perioden 2004- 2006.**

Fylke	Årskull	Antall Pas	Undersøkelser				
			Sum	Gj.sn.	Intervall gj.sn.	Tannlege %	Tannpleier %
Sogn og Fjordane	1989	1634	3237	2.0	18 mnd	63.7	36.3
	1992	1637	3613	2.2	16 mnd	56.8	43.2
	2001	1462	3165	2.2	16 mnd	34.6	65.4
Hedmark	1989	2382	4579	1.9	19 mnd	52.1	47.9
	1992	2473	4954	2.0	18 mnd	48.6	51.4
	2001	2135	4598	2.2	16 mnd	15.0	85.0
Møre og Romsdal	1989	3590	7740	2.2	16 mnd	67.0	33.0
	1992	3483	7745	2.2	16 mnd	64.5	35.5
	2001	3368	8054	2.4	15 mnd	16.5	83.5

Tabell 2 deler inn pasientene etter lengden på intervallet fra siste til nest siste undersøkelse i perioden 2004- 2006. Andelen pasienter innen hvert intervall er oppgitt i prosent av det totale antall pasienter som har to eller flere undersøkelser i perioden. Dette betyr at pasientene som kun har hatt én undersøkelse i perioden er trukket fra det totale antallet før prosentandelene er beregnet. Tallavrunding medfører at summen av prosentene innenfor hver rad kan avvike ubetydelig fra 100 %.

**Tabell 2. Inndeling av pasienter etter intervall mellom siste og nest siste undersøkelse. Pasienter født i 1989, 1992 og 2001.**

Fylke	Årskull	Antall pas	Intervall mellom siste og nest siste undersøkelse						
			1 us. i perioden	1-6 mnd	7-12 mnd	13-18 mnd	19-24 mnd	25-30 mnd	31 + mnd
Sogn og Fjordane	1989	1621	370	7 %	27 %	52 %	13 %	1 %	-
	1992	1619	197	7 %	27 %	57 %	8 %	1 %	-
	2001	1421	186	7 %	29 %	51 %	12 %	1 %	-
Hedmark	1989	2405	728	2 %	13 %	45 %	33 %	6 %	1 %
	1992	2532	633	3 %	18 %	43 %	30 %	5 %	0 %
	2001	2148	431	3 %	16 %	44 %	29 %	7 %	0 %
Møre og Romsdal	1989	3499	713	6 %	22 %	44 %	24 %	4 %	1 %
	1992	3426	607	7 %	22 %	44 %	23 %	3 %	0 %
	2001	3249	231	8 %	23 %	49 %	18 %	1 %	0 %

Tabell 2 viser at intervallet 13-18 mnd er det klart mest vanlige intervallet i alle årskull og i alle fylker (gjennomsnittlig 48 %). Men også intervallene 7-12 mnd og 19-24 mnd er forholdsvis vanlige, med gjennomsnitt på hhv 22 % og 21 % av den totale pasientmassen. Det synes ikke å være noen vesentlig forskjell på fordelingen av recallintervaller mellom de ulike aldersgruppene. I og med at Tabell 1 viste at et klart flertall av 2001-kullet ble undersøkt av tannpleier mens et klart flertall av 1989-kullet ble undersøkt av tannlege, er det siste funnet interessant, da dette indikerer at tannleger og tannpleiere i de tre fylkene er godt samkjørte hva gjelder fordeling av pasienter innenfor de ulike intervallene. For øvrig viser tabellen at Hedmark har en lavere andel av pasientene innenfor de to korteste intervallene og en høyere andel innenfor de to lengste intervallene, sammenliknet med de andre fylkene.

Tabell 3 deler inn pasientene etter hva som er ført opp som planlagt recallintervall i OPUS-systemet. Den er utarbeidet for å gi en oversikt over i hvilken grad planlagte intervaller sammenfaller med de faktiske intervallene. Dette gjøres ved å sammenlikne

pasientfordelingen i Tabell 3 med pasientfordelingen i Tabell 2. Som nevnt under avsnittet ”Materiale og metode” ville det ideelle ha vært å utarbeide en oversikt over planlagt recall fra nest siste til siste undersøkelse, slik at planlagt og faktisk intervall kunne sammenliknes direkte. Problemet er imidlertid at OPUS sletter siste planlagte recall på pasienten når en undersøkelse gjennomføres. Tabell 3 viser isteden fremtidig planlagt recall til de samme pasientene. Tabellene burde likevel være egnet til sammenlikning, da det så vidt undertegnede kjenner til, ikke har kommet nye generelle føringer hva gjelder innkallingsintervaller de siste tre år. Pasientene med ukjent recallintervall er trukket fra det totale antallet før prosentandelene er beregnet.

**Tabell 3. Planlagt intervall til neste undersøkelse. Pasienter født 1989, 1992 og 2001.**

Fylke	Årskull	Antall pas	Planlagt intervall til neste undersøkelse						
			Ukjent intervall	1-6 mnd	7-12 mnd	13-18 mnd	19-24 mnd	25-30 mnd	31 + mnd
Sogn og Fjordane	1989	1621	221	7 %	40 %	32 %	14 %	5 %	3 %
	1992	1619	153	6 %	45 %	35 %	10 %	2 %	1 %
	2001	1421	176	5 %	46 %	35 %	11 %	2 %	1 %
Hedmark	1989	2405	156	4 %	34 %	27 %	25 %	5 %	5 %
	1992	2532	211	4 %	35 %	26 %	26 %	4 %	4 %
	2001	2148	196	5 %	34 %	28 %	27 %	4 %	2 %
Møre og Romsdal	1989	3499	222	5 %	36 %	37 %	18 %	2 %	2 %
	1992	3426	185	6 %	32 %	45 %	16 %	1 %	1 %
	2001	3249	102	5 %	36 %	44 %	13 %	1 %	1 %

Den eneste forskjellen av betydning når Tabell 2 og Tabell 3 sammenliknes, er intervallene 7-12 mnd og 13-18 mnd. Intervallet 7-12 mnd har et gjennomsnitt på 22 % av pasientene i Tabell 2 (faktisk intervall) mot 38 % i Tabell 3 (planlagt intervall), mens intervallet 13-18 mnd har et gjennomsnitt på 48 % i Tabell 2 mot 34 % i Tabell 3. Dette kan vanskelig tolkes annerledes enn at en betydelig andel av pasientene med planlagt recall på 7-12 mnd ender opp med et faktisk intervall på 13-18 mnd. Årsaken til dette behøver ikke å være mer dramatisk enn at en del av pasientjournalene med 12-mnd recall blir hentet frem for tildeling time såpass sent i intervallet at det ikke er ledig time hos behandler før i f.eks 13. eller 14. mnd etter forrige undersøkelse. En annen årsak kan være at en del pasienter ennå ikke var ferdigbehandlet da statistikkutskriftene ble kjørt. Disse pasientene vil når de blir ferdigbehandlet ofte få justert sitt planlagte recall av behandler, slik at det blir gjeldende fra siste behandlingsdato, og ikke fra siste undersøkelse. For disse pasientene vil således et 12-mnd planlagt recallintervall kunne bli et betydelig lenger reelt undersøkelsesintervall. En

tredje årsak kan være at manglende kapasitet presser intervallene noe utover det som opprinnelig var planlagt.

Tabell 4 viser hvordan pasientene med registrert karies fordeler seg mellom de ulike recallintervallene, samt det totale antall flater med karies (DS) som ble registrert på pasientene fra 1. til 2. undersøkelse. Karies ved 2. undersøkelse er ikke tatt med. På bakgrunn av disse data er det beregnet gjennomsnittlig antall flater med karies per pasient. Det må presiseres at det kun er pasienter med registrert karies som er tatt med. I den forbindelse er det viktig å være klar over at emaljekaries (grad 1 og 2) ikke blir registrert som karies på statistikkutskriften, med mindre det utføres konserverende behandling av kariesangrepet.

Gjennomsnittlig DS i Tabell 4 er altså gjennomsnittet per pasient i løpet av de respektive recallintervallene. For lettere å kunne sammenlikne de ulike intervallene er det utarbeidet en verdi kalt "Estimert årlig kariesinsidens" (Est. Ins.). Denne har fremkommet ved at det er tatt utgangspunkt i det sentrale tidspunktet innenfor hvert intervall, hhv 3, 9, 15, 21 og 27 mnd. Verdien for gjennomsnittlig DS er deretter dividert med det sentrale tidspunktet, for så å bli multiplisert med 12. Under forutsetning av at pasienter og karies er normalfordelt innenfor intervallet, gir dette en riktig verdi på gjennomsnittlig årlig kariesinsidens. Det er imidlertid godt mulig at så ikke er tilfellet. Like fullt vurderes denne verdien som den best egnede når det gjelder å sammenlikne kariesinsidens mellom de ulike intervallene i grove trekk.

**Tabell 4. Pasienter med karies og antall flater med karies (DS) fordelt etter intervall mellom 1. og 2. undersøkelse. Karies fra og med 1. undersøkelse og frem til 2. undersøkelse. Pasienter født 1989, 1992 og 2001.**

Fylke	Årskull	Ant pas	Intervall mellom første og andre undersøkelse							
			1-6 mnd				7-12 mnd			
			Ant pas	Sum DS	Gj.sn DS	Est Ins	Ant pas	Sum DS	Gj.sn DS	Est Ins
Sogn og Fjordane	1989	422	26	61	2.3	9.2	147	418	2.8	3.7
	1992	448	31	65	2.1	8.4	117	297	2.5	3.3
	2001	128	22	156	7.1	28.4	48	210	4.4	5.9
Hedmark	1989	640	15	38	2.5	10.0	97	312	3.2	4.2
	1992	606	13	47	3.6	14.4	120	313	2.6	3.5
	2001	180	19	97	5.1	20.4	47	157	3.3	4.4
Møre og Romsdal	1989	1255	58	208	3.6	14.4	372	1233	3.3	4.4
	1992	1106	44	131	3.0	12.0	235	623	2.7	3.6
	2001	364	85	396	4.7	18.8	109	459	4.2	5.6

Tabell 4 forts...

Intervall mellom første og andre undersøkelse												
13-18 mnd				19-24 mnd				25-30 mnd				31 +
Ant pas	Sum DS	Gj.sn DS	Est Ins	Ant pas	Sum DS	Gj.sn DS	Est Ins	Ant pas	Sum DS	Gj.sn DS	Est Ins	Ant pas
197	562	2.9	2.3	48	138	2.9	1.7	4	10	2.5	1.1	-
257	611	2.4	1.9	37	77	2.1	1.2	6	28	4.7	2.1	-
42	248	5.9	4.7	13	41	3.2	1.8	3	33	11.0	4.9	-
325	912	2.8	2.2	178	510	2.9	1.7	22	54	2.5	1.1	3
303	759	2.5	2.0	138	291	2.1	1.2	31	79	2.5	1.1	1
74	273	3.7	3.0	32	149	4.7	2.7	6	31	5.2	2.3	2
498	1488	3.0	2.4	277	933	3.4	1.9	42	177	4.2	1.9	8
509	1296	2.5	2.0	255	587	2.3	1.3	57	138	2.4	1.1	6
114	549	4.8	3.8	43	204	4.7	2.7	10	91	9.1	4.0	3

Av tabellen fremgår det at "Estimert årlig kariesinsidens" med få unntak faller med økende recallintervall. At noen verdier innenfor intervallet 25-30 mnd viser en økning fra foregående intervall, skyldes muligens at dette er et intervall som normalt ikke benyttes på bakgrunn av kariesrisiko. Intervallet er snarere en følge av avbestillinger og manglende oppmøter, eller recallintervaller som er fastsatt på annet grunnlag enn kariesrisiko, for eksempel lengre perioder på reise utenlands. I tillegg bør nevnes at antallet pasienter i dette intervallet er såpass begrenset for flere av kullene at tallverdiene har liten statistisk betydning. Forøvrig viser tabell 4 meget høye verdier for Estimert årlig kariesinsidens innenfor intervallet 1-6 mnd, og da særlig for 5-åringene. At verdiene blir såvidt høye kan sannsynligvis forklares med at intervallet til det store flertallet av pasientene innenfor denne gruppen ligger nærmere 6 mnd enn 1 mnd. Men selv en beregning som tar utgangspunkt i at samtlige pasienter innen denne gruppen har et 6-mnd intervall, vil gi verdier for Estimert årlig kariesinsidens som er betydelig høyere enn i de øvrige gruppene

Tabell 5 gir mye av de samme svarene som tabell 4, men har en annen innfallsvinkel. I stedet for kun å se på ett intervall, i Tabell 4 det første intervallet, deles pasientene her inn i grupper etter antall undersøkelser de har hatt i løpet av hele perioden 2004-2006. Antall flater med karies (DS) innen hver gruppe er oppgitt, og ut fra dette er det beregnet gjennomsnittlig antall DS i treårsperioden. I motsetning til i Tabell 4, er også pasienter uten karies tatt med. Det må også her presiseres at emaljekaries (grad 1 og 2) ikke blir registrert som karies på statistikkutskriften, med mindre det utføres konserverende behandling av kariesangrepet.

**Tabell 5. Pasienter og karies (DS) fordelt etter antall undersøkelser foretatt i perioden 2004-2006. Pasienter født i 1989, 1992 og 2001.**

		Antall undersøkelser i perioden								
		1 us			2 us			3 us		
Fylke	Årskull	Ant pas	Sum DS	Gj.sn DS	Ant pas	Sum DS	Gj.sn DS	Ant pas	Sum DS	Gj.sn DS
Sogn og Fjordane	1989	359	851	2.4	817	1735	2.1	315	803	2.5
	1992	189	280	1.5	903	1539	1.7	409	848	2.1
	2001	185	176	1.0	747	707	0.9	410	611	1.5
Hedmark	1989	721	1366	1.9	1188	2416	2.0	422	1619	3.8
	1992	621	846	1.4	1306	2137	1.6	479	1196	2.5
	2001	425	486	1.1	1067	825	0.8	558	782	1.4
Møre og Romsdal	1989	702	1737	2.5	1527	4463	2.9	981	3728	3.8
	1992	595	1081	1.8	1535	3217	2.1	973	2919	3.0
	2001	334	502	1.5	1454	1562	1.1	1087	1380	1.3

**Tabell 5 forts...**

Antall undersøkelser i perioden								
4 us			5 us			6+ us		
Ant pas	Sum DS	Gj.sn DS	Ant pas	Sum DS	Gj.sn DS	Ant pas	Sum DS	Gj.sn DS
58	229	3.9	8	42	5.3	4	45	11.2
74	212	2.9	13	30	2.3	5	21	4.2
49	171	3.5	8	66	8.2	3	27	9.0
43	248	5.8	6	36	6.0	2	20	10.0
53	162	3.1	12	43	3.6	2	-	-
70	227	3.2	8	27	3.4	7	75	10.7
190	1188	6.3	40	232	5.8	13	11.4	8.8
205	802	3.9	53	312	5.9	11	13	1.2
242	800	3.3	68	455	6.7	37	301	8.1

Tabell 5 viser at gjennomsnittlig antall flater med karies med få unntak øker med antall undersøkelser i perioden. På samme måte som i Tabell 4 er det viktig å merke seg at antallet pasienter som danner grunnlaget for verdiene enkelte steder er for lavt til at tallene har statistisk betydning.

## **Konklusjon**

Undersøkelsen viser at alle tre fylkene benytter seg av differensierte innkallingsintervaller. Den viser videre at kariesinsidensen faller merkbart med økende recallintervaller, hvilket dokumenterer at karies er en vesentlig faktor når innkallingsintervaller fastsettes. Det er godt mulig at også andre faktorer som for eksempel kostholdsinformasjon og plaquescore har betydning, men å se nærmere på dette går utenfor rammene av denne oppgaven.

Igjen må det presiseres at karies i denne sammenheng betyr karies som bør behandles med konserverende teknikker, altså grad 3 eller høyere. Flater med karies grad 1 og 2 blir registrert som friske flater på statistikkutskrifter i OPUS. Det er ikke mulig å si noe sikkert om hvordan slik lavgradig karies hadde påvirket resultatene i undersøkelsen, men det er vel mest nærliggende å tenke seg at pasienter med flest behandlingskrevende kariesangrep også er de med mest lavgradig karies, og at tendensene derfor bare hadde blitt forsterket dersom også disse kariesangrepene hadde vært med.

Undersøkelsen viser videre at det synes å være en viss forskjell mellom planlagte og faktiske recallintervaller, på den måten at en ikke ubetydelig andel av personene med et planlagt recall på 7-12 mnd ender opp med et faktisk recall på 13-18 mnd. Mulige årsaker til dette er nevnt under avsnittet "Resultater og Analyser", og trenger på ingen måte å være dramatiske.

Spørsmålet blir så om resultatene i denne undersøkelsen kan overføres til landet som helhet. I og med at de enkelte fylkene selv kan definere kriteriene for fastsettelse av sine innkallingsintervaller, vil det selvfølgelig være en mulighet for at noen fylker har andre sammenhenger mellom karies og recallintervaller enn det som er vist her. At de tre fylkene i hovedsak viser de samme tendensene på alle berørte områder, gjør imidlertid at det må kunne antas at resultatene kan overføres til å gjelde også for landet som helhet.

## Referanser

1. Ot. Prp nr. 75 for 1949. Om lov om folketannrøkt. Oslo: Sosialdepartementet, 1949
2. Ellingsæter BE. Tannhelsetjenesten i Norge. Oslo: Helsedirektoratet, 1992
3. Sheiham A. Is there a scientific basis for six-monthly dental examinations? *Lancet* 1977; 27: 442-6
4. Ot. Prp nr. 49 for 1982-83. Om lov om tannhelsetjenesten. Oslo: Sosialdep, 1983
5. Tannhelsetjenestens årsmelding, Oslo: Helsedirektoratet, 1985
6. Dowell TB, Holloway PJ, Keshani D, Clerehugh V. Do dentists fill teeth unnecessarily? *British Dental Journal* 1983; 155: 247-9
7. Lunder N. Forlengede innkallingsintervaller. Effekter på ressursbruk og tannhelse hos et årskull barn fra 7-13 år. *Norsk Tannlegeforenings Tidende* 1994; 104: 100-2
8. Wang NJ, Marstrander P, Holst D, Øvrum L, Dahle T. Har innkallingsintervallenes lengde effekt på tidsbruk og tannhelse? *Nor Tannlegeforen Tid* 1992; 102: 368-70
9. Wang NJ. Productivity in dental care for children. Factors influencing the time spent delivering dental care. *Community Dental Health* 1994; 11: 227-32
10. Wang NJ, Holst D. Individualizing recall intervals in child dental care. *Community Dental Oral Epidemiology* 1994; 22
11. Augustson T. Intervaller mellom tannhelsekontroller for barn, ungdom og voksne. Rapport utarbeidet for Statens helsetilsyn.
12. Støle AC, Holst D, Schuller AA. Færre unge voksne til tannlege én gang i året. Grunn til bekymring? *Tidende* 1999; 109 nr.8
13. Davenport C, Elley K, Salas C, Taylor-Weetman, CL Fry-Smith A, Bryan S Taylor R. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of routine dental checks: A systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment* 2003, Vol.7: No.7
14. Dental Recall: Recall intervals between routine dental examinations. The National Institute of Clinical Excellence, 2004.
15. The Cochrane Collaboration: Recall intervals for oral health in primary patients, 2005
16. Øgaard B, Seppä L, Richards A, Ekstrand J. Fluorider i kariesprofylaksen i de nordiske land. *Tandlægebladet* 1997; 101: 130-5
17. Lingström P, Johansson I, Birkhed D. Kost och karies. *Norsk Tannlegeforenings Tidende* 1997; 107: 84-9
18. Fejerskov O. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. *Community Dental Oral Epidemiology* 1997; 25: 5-12



19. Hausen H. Caries prediction- state of the art. *Community Dental Oral Epidemiology* 1997; 25: 87-96
20. Sheiham A. Impact of dental treatment on the incidence of dental caries in children and adults. *Community Dental Oral Epidemiology* 1997; 25: 104-12