

Tommy Haugan, Torill Arntsen, Are Kristoffer Hjeltnes, Anne Marie Veie Sandvik, Stein Tessem, Bjørn Thunold og Claudius Otto Zesing

Ekstraksjon av første permanente molar hos 6–18 åringer i Region Midt-Norge

Bakgrunn: Første permanente molar er spesielt utsatt for etablering av karies. Ekstraksjon av denne tannen hos barn og unge kan være uheldig for okklusjonsforholdene. Det har blitt gjort undersøkelser som har vist når første molar bør ekstraheres for å unngå uheldige følger i tannsettet. Siden det ikke eksisterte noen oversikt over forekomst av ekstraksjon av første molar i Region Midt-Norge, og heller ikke hvordan ekstraksjonene fordeler seg mellom aldersgrupper, kjønn, kjevehalvdelen og årsak, ønsket vi å undersøke dette i aldersgruppen 6–18 år.

Materiale og metode: Journalopplysninger om ekstraksjon av første molar er trukket ut fra databasene til de offentlige tannhelseklinikkerne. Studien omhandler alle pasienter i tannhelsegruppe A (, dvs. 6–18 år), i den offentlige tannhelsetjenesten i Midt-Norge hvor ekstraksjon av første molar er registrert.

Resultater: Det ble registrert totalt 1 660 ekstraherte første molar, hvorav 54% av ekstraksjonene var i underkjeven mot 46% i overkjeven. Det ble registrert tolv prosentpoeng flere jenter enn gutter med ekstraksjon av første molar. Samlet sett for 6–18 åringene i Midt-Norge, var den årlige forekomsten av ekstraksjoner av første molar på 16,1 per 10 000 barn og unge i denne aldersgruppen. Høyest forekomst ble observert blant 10–12-åringene.

Fortolkning: Prevalensen av ekstraksjon av første molar blant barn og unge i Midt-Norge er relativt høy. De fleste ekstraksjonene ble utført noe senere enn det veiledende aldersintervallet for ekstraksjon med tanke på optimal lukking av luken i tannbuen.

Første permanente molar er ekstra utsatt for etablering av karies på grunn av lav alder ved frembrudd, tannens anatomi og utilstrekkelig plakk kontroll. Første molar er den tannen i det permanente tannsettet hvor utvikling av behandlingsskrevende karies har høyest prevalens (1). Wang et al. (2) fant at av 1,4 tenner med karieserfaring i tannsettet utgjorde første molare med karieserfaring 1,0 tann.

I utviklings- og mineraliseringsprosessene før erupsjon er første molar ekstra utsatt for påvirkninger som kan medføre kvalitative og kvantitative defekter. Et eksempel er tilstanden Molar-incisor hypomineralisation (MIH), med en prevalens på ca 15% i den kaukasiske befolkningen (3). Disse tennene er mer utsatt for karies eller frakturer, som igjen kan føre til mye tannbehandling tidlig i livet. Dette kan resultere i at barnet utvikler angst for tannbehandling (4), uteblir fra tannlegetimer og får en stadig mer destruert tann. I en del tilfeller ender det med pulpale problemer som krever endodontisk behandling eller ekstraksjon (5).

Sett fra en ortodontisk synsvinkel er sent tap av første molar uheldig, da denne tannen er viktig for utvikling av okklusjonsforholdene (6). Ekstraksjon av første molar på et hensiktsmessig tidspunkt i et barns dentale utvikling kan redusere risikoen for okklusjonsforstyrrelser i det permanente tannsettet (6–8). Ved for sen ekstraksjon av første molar kan luker og mesiovertering av andre permanente molar oppstå, med periodontale og protetiske sekveler (9). Det ideelle tidspunktet for ekstraksjon av første permanente molar er før erupsjonen av andre permanente molar, og Thunold (6) anslo dette til normalt å være i 8–9 årsalderen. Tidlig ekstraksjon av første molar, altså før åtte års alder kan gi distalvandring av premolar (10). Tannlegen må der-

Forfatter

Tommy Haugan, PhD, forskningskoordinator ved Tannhelsetjenestens kompetansesenter i Midt-Norge (TKMN) og forsker ved Avdeling for forebyggende helseforskning, SINTEF Teknologi og samfunn

Torill Arntsen, tannlege. Den offentlige tannhelsetjenesten (DOT) Sør-Trøndelag

Are Kristoffer Hjeltnes, tannlege. DOT Møre og Romsdal

Anne Marie Veie Sandvik, tannlege. DOT Nord-Trøndelag

Stein Tessem, tannlege. DOT Nord-Trøndelag

Bjørn Thunold, tannlege. Privat praksis, Sanden Tannhelse, Trondheim

Claudius Otto Zesing, tannlege. Den offentlige tannhelsetjenesten (DOT) Møre og Romsdal

Hovedpunkter

- Prevalensen av ekstraksjon av første molar blant barn og unge i Midt-Norge er relativt høy sammenliknet med en tidligere studie utført i Akershus. Ekstraksjonene ble utført noe senere enn det som anses å være det optimale tidspunktet med tanke på optimal lukking av luken i tannbuen.

for vurdere tannens langtidsprognose med tanke på at både ekstraksjon og konserverende behandling kan ha uheldige konsekvenser.

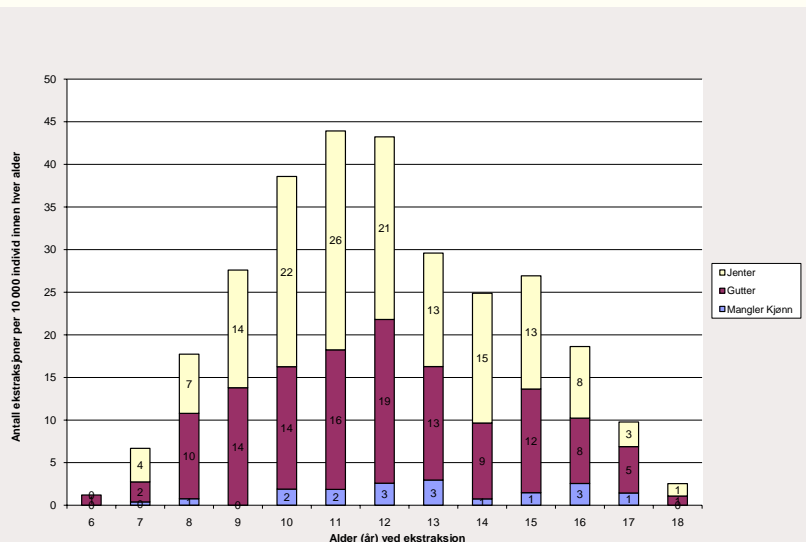
Forekomsten av ekstraksjoner av permanente tenner som følge av karies er tidligere undersøkt i Akershus fylke, hvor de fant at første molar er den langt hyppigst ekstraherte tannen i det unge permanente tannsettet (5). I den offentlige tannhelsetjenesten (DOT) i Akershus i 2002 ble det registrert i underkant av åtte ekstraherte første molar på grunn av karies per 10 000 individ i alderen 6–18 år under tilsyn. I fylkene i Region Midt-Norge er det imidlertid påvist høyere kariesforekomst blant befolkningen enn i Akershus (5), dermed kan det forventes at også forekomsten av ekstraksjoner av første molar er høyere. Gjennomsnittlig antall tenner med karieserfaring blant 18-åringene i fylkene Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag og Møre og Romsdal var henholdsvis 4,9, 4,7 og 5,4 i 2008, sammenlignet med 3,9 i Akershus (tallene er hentet fra Statistikkbanken til Statistisk sentralbyrå, SSB).

Formålet med denne studien var å kartlegge forekomsten av ekstraksjon av første molar i aldersgruppen 6–18 år i Region Midt-Norge fordelt etter alder, kjønn, kjeve og fylke. I tillegg ønsket vi å undersøke hva som registreres i de elektroniske pasientjournalene (EPJ) som årsak til ekstraksjon, og hvorvidt behandlere registrerer dette på en ensartet måte.

Materiale og metode

Studien omhandler alle pasienter i tannhelsegruppe A (, dvs. 6–18 år), i DOT Midt-Norge hvor ekstraksjon av første molar er registrert i EPJ-systemet Opus Dental. Opus Dental benyttes i dag på alle de offentlige tannhelseklinikene i Midt-Norge, men ble implementert på ulike tidspunkt i de tre midtnorske fylkene. I Opus Dental registreres alle opplysninger vedrørende odontologiske forhold for de pasientene som får behandling på klinikken. Hvert fylke i Midt-Norge har en egen database hvor tannhelsejournalene fra alle de offentlige tannklinikene er samlet.

Uttrekk av ønsket journaldata fra databasene i DOT Midt-Norge krevde bestilling av et unikt programmeringsskript utviklet av en IT-konsulent i Opus Dental. Datauttrekket inneholdt opplysninger om alle registrerte ekstraksjoner av første molar utført på de offentlige tannhelseklinikene i fylket. Opplysninger som ble hentet ut var kjønn og alder på de aktuelle pasientene, dato for ekstraksjon av gjeldende første molar med tilhørende tann-nummer, registrert behandling, kariesgrad og årsak til ekstraksjon. Opplysningene om årsak til ekstraksjon var inndelt i følgende forhåndsdefinerte alternativer: karies, periodonti, kjeveortopedi, traume, og annen årsak. Det ble ikke innhentet opplysning om behandlingssted annet enn i hvilket fylke det gjaldt. Dataene ble gjort personentydige ved at hver pasient fikk tildelt et fiktivt løpenummer. Datauttrekkene ble utført i januar 2010 av de respektive IT-avdelingene ved fylkeskommunene i Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag, og inneholdt opplysninger om alle registrerte ekstraksjoner av



Figur 1: Forekomst av ekstraksjoner av første molar i Midt-Norge blant barn og unge fordelt etter alder, 2007–2009.

første molar i databasene. Alle innhentede data foreligger på anonymisert form for forskerne.

Fylkestannlegene i Midt-Norge har godkjent studien. Den er også lagt fram for Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK), som har vurdert den som et kvalitetssikringsprosjekt.

Analysen

Analysene er basert på det totale antallet pasienter registrert med ekstraksjon av én eller flere første molar i hvert av de tre fylkene i Midt-Norge. Vi har benyttet oss av data fra perioden 2004–2009 i Møre og Romsdal, perioden 2003–2009 i Sør-Trøndelag og perioden 2007–2009 i Nord-Trøndelag. Dette er de årstallene vi med sikkerhet kan si at journalsystemet Opus Dental har vært godt implementert ved samtlige offentlige tannklinikker innen hvert av disse fylkene. Ingen pasienter inngikk i analysegrunnlaget mer enn én gang per kalenderår. Datamaterialet i denne studien er ikke et tilfeldig utvalg av en større populasjon, men hele fylkesvise populasjoner. Og på grunn av at studien beskriver populasjonsdata, har vi ikke utført statistiske tester for å påvise eventuelle signifikante forskjeller mellom grupper. Statistikkprogrammet SPSS for Windows versjon 15, ble benyttet til å bearbeide datamaterialet til en analyseklar fil og til å utføre analysene. Figurene som presenteres er framstilt i Excel.

Beregning av forekomst (prevalens) per 10 000 barn og unge

Forekomsten (prevalensen) av personer som får ekstrahert første molar i befolkningen, er definert som antall individer i løpet av ett år som har fått ekstrahert én eller flere første molar per 10 000 barn og unge i de ulike aldre. Befolknings-tall for Midt-Norge fordelt etter fylke, kjønn og alder ble hentet fra nettsidene til Statistisk Sentralbyrå. Det brukes middelfolkemengde for hvert år, det vil si folketallet per 1. juli beregnet ut fra Statistisk sentralbyrås folketallet den 1. januar og 31. desember.

Første molar ekstraksjoner utført utenfor DOT

Ikke alle ekstraksjoner som er foretatt utenfor offentlige tannhelseklinikker er inkludert i våre data. I Nord-Trøndelag vil imidlertid første molar fjernet av narkoseteamene på sykehusene i fylket være registrert i DOTs database. I Møre og Romsdal registreres også utført ekstraksjon i DOT-databasen for alle narkoseteam, unntatt behandling utført ved Molde Sjukehus. Det anslås at det ved Molde Sjukehus utføres i alt 10 første molarekstraksjoner per år (personlig meddelelse; tannlege Marianne Borgen ved narkoseteamet på Molde Sjukehus). I Sør-Trøndelag har imidlertid narkoseteamet ved St. Olavs Hospital avdeling, Trondheim, en egen Opus-database separert fra DOT. Det anslås at det i denne databasen for aldersgruppen 6–18 år registreres i alt 15–20 ekstraksjoner av første molar per år (personlig meddelelse; tannlege Tor Olav Sølberg, ved narkoseteamet på St. Olavs Hospital i Trondheim). Ved St. Olavs Hospital, avdeling, Røros, registreres all utført behandling i DOT-databasen.

Resultater

Antall ekstraksjoner av første molar

I vår studiepopulasjon ble det registrert totalt 1 660 ekstraksjoner av første molar, fordelt på 585 i Møre og Romsdal i perioden 2004–2009 (dvs. 98 ekstraksjoner i snitt per år fordelt på 43 848 innbyggere mellom 6–18 år), 749 i Sør-Trøndelag i perioden 2003–2009 (dvs. 107 ekstraksjoner i snitt per år fordelt på 47 168 innbyggere mellom 6–18 år), og 326 i Nord-Trøndelag i perioden 2007–2009 (dvs. 108 ekstraksjoner i snitt fordelt på 23 849 innbyggere mellom 6–18 år). Av registrerte første molar ekstraksjoner i perioden 2007–2009 i Region Midt-Norge, var 23 % (n = 239) på tann 16, 23 % (n = 240) på tann 26, 28 % (n = 290) på tann 36, og 26 % (n = 269) på tann 46. Det betyr at det i denne perioden ble registrert åtte prosentpoeng flere ekstraksjoner av første molar i underkjeven (54 %) enn i overkjeven (46 %).

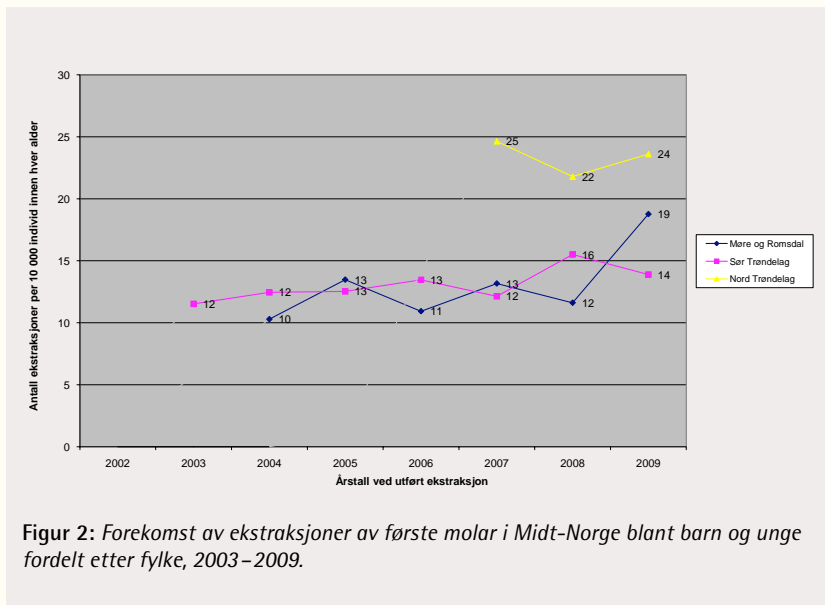
Antall personer

De 1 660 ekstraherte tennene vi har registrert er fordelt på 1 235 personer, hvorav 509 er gutter og 648 er jenter, mens det ikke er registrert kjønn på 78 personer. Det ble altså registrert tolv prosentpoeng flere jenter enn gutter med ekstraksjon av første molar.

Tabell 1. Registrert kariesgrad på første permanente molar ved ekstraksjon, og journalførte årsaker til ekstraksjon i perioden 2007–2009 blant 6–18 åringer i Midt-Norge. Tabellen viser antall ekstraksjoner.

Registrert kariesgrad ^a	Karies		Journalført årsak til ekstraksjon			Totalt
	Karies	Periodonti	Kjeve-ortopedi	Traume	Annen årsak	
5	317	6	18	1	3	345
3–4	215	12	150	1	36	414
1–2	9	0	15	0	4	28
Karies ikke registrert	121	6	98	1	23	249
Totalt	662	24	281	3	66	1036

* For de barna som har skiftet tannklinik er karies registrert ved tidligere klinikk ikke tatt med.



Figur 2: Forekomst av ekstraksjoner av første molar i Midt-Norge blant barn og unge fordelt etter fylke, 2003–2009.

Forekomst

Sett under ett for Region Midt-Norge i perioden 2007–2009, ble første molar ekstrahert hyppigst blant 10–12-åringene (39 ekstraksjoner for 10-åringene, 44 ekstraksjoner for 11-åringene og 43 ekstraksjoner for 12-åringene per 10 000 barn ved den gitte alder i regionen). Forekomsten av ekstraksjon av første molar var jevnt økende fra seks til elleve års alder og deretter avtagende fram til 18 års alder (Figur 1).

En fylkesvis inndeling viser at andelen ekstraksjoner av første molar hos innbyggere i alderen 6–18 år var høyest i Nord-Trøndelag og omtrent på samme nivå i Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag (Figur 2). Forekomsten av ekstraksjon av første molar var nokså stabil i perioden 2003–2009 med unntak av en økning fra 2008 til 2009 i Møre og Romsdal (Figur 2). Samlet sett for 6–18 åringene i Midt-Norge i perioden 2007–2009, var den årlige forekomsten av ekstraksjon av første molar på 16,1 per 10 000 barn og unge i denne aldersgruppen.

Årsak til ekstraksjon

For perioden 2007–2009 ble det totalt i Region Midt-Norge registrert 1 036 ekstraksjoner av første molar. Basert på de forhåndsdefinerte alternativene fordelte årsaker til ekstraksjon seg på følgende

måte: 64 % karies, 27 % kjeveortopedi, 6 % annen årsak, 2 % periodonti og < 1 % traume.

Blant de i alt 662 ekstraksjonene hvor karies var satt som årsak, var det registrert kariesgrad ≥ 3 på 532 (80 %) av tennene (Tabell 1). Blant de i alt 374 ekstraksjonene hvor annen årsak enn karies var satt, var det registrert kariesgrad ≥ 3 på 227 (61 %) av tennene (Tabell 1).

Av totalt 98 ekstraksjoner av første molar som var fjernet på kjeveortopedisk indikasjon uten å ha noen kariesdiagnose, hadde 26 fått utført konserverende behandling (hvorav tre med fissurforsøgning, syv med midlertidig fylling, ni med glassionomer og syv med komposit).

Diskusjon

Bortimot alle (> 99 %) i aldersgruppen 6–18 år benytter seg av tilbudet til DOT i Midt-Norge. En mulig feilkilde med EPJ-programmet Opus Dental, er at det ikke er gitt detaljerte føringer for hvordan funn og diagnoser skal registreres. Brukerne har flere muligheter til å registrere en diagnose, men behandlingen ekstraksjon er likevel tildelt en egen «knapp» med grafisk markering i tanndiagrammet. Dette gir oss grunn til å forutsette at tallene vi har i høy grad representerer det faktiske antallet ekstraksjoner av første molar utført i DOT i Midt-Norge.

Forekomst av første molar ekstraksjoner

Den årlige forekomsten av ekstraksjoner av første molar i Region Midt-Norge registrert i DOT i perioden 2007–2009 for aldersgruppen 6–18 åringer var på 16,1 per 10 000 individ. Det er betydelig høyere enn det som er registrert i Akershus i 2002, hvor det var i underkant av åtte ekstraksjoner av første molar per 10 000 personer under tilsyn i alderen 6–18 år (5). Undersøkelsen fra Akershus inkluderte imidlertid bare ekstraksjoner på grunn av karies. På en annen side er det i vår studie grunn til å anta en underestimert forekomst av ekstraksjoner av første molar med 10 til 15 % i fylkene Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag, på grunn av ikke-registrerte ekstraksjoner i DOTs database på sykehus eller hos privatpraktiserende spesialister.

Denne studien viser at Nord-Trøndelag har den høyeste forekomsten av ekstraksjon av første molar. Dette kan skyldes en større grad av underestimert i prevalensresultatene fra Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag enn i Nord-Trøndelag, men det kan trolig ikke forklare hele forskjellen. Det er nærliggende anta at den lavere tannlegetettheten i fylket er en medvirkende årsak. Tall fra Statistisk sentralbyrå for 2008 viser at det i Nord-Trøndelag var 1 569 innbyggere per tannlege-årsverk og henholdsvis 1 401 i Sør-Trøndelag og 1 175 i Møre og Romsdal. Vakanser har blitt pekt på som en viktig årsak til at komplikasjoner på grunn av karies ender med ekstraksjon av første molar (5). Vakanser har i flere år vært et problem i distriktene i Region Midt-Norge. Hyppig utskifting av tannleger og lengre innkallingsintervaller kan således ha betydning. I undersøkelsen fra Akershus (5), fant de at den hyppigste årsaken til ekstraksjoner av permanente tenner var manglende oppmøte til undersøkelse eller behandling i tannhelsetjenesten. Det kan være ulik tradisjon mellom bosteder på hvor ofte barn og unge møter til

avtalte tannlegekonsultasjoner. Tannlegenes individuelle vektning av behandlingsalternativer antas også å være en faktor av betydning. Tannhelsestatistikk over DMFT for 2006–2008, hentet fra Statistikkbanken til Statistisk sentralbyrå, viser ingen vesentlige forskjeller i tannhelse for indikatorårskullene (5/12/18 år) som kan forklare den økte forekomsten av ekstraksjon av første molar i Nord-Trøndelag. Sosioøkonomiske forhold som lavere utdanningsnivå blant befolkningen i Nord-Trøndelag sammenliknet med Sør-Trøndelag, kan vanskelig forklare forskjellen etter som tannhelsen i fylkene ser tilsynelatende ut til å være relativt lik. Variasjoner i arvematerialet, i kosthold eller andre miljøfaktorer kan imidlertid ikke utelukkes som medvirkende forklaring på fylkesvis forskjeller.

Forskjeller mellom kjønnene og over/underkjeve

I denne studien ble det observert tolv prosentpoeng flere jenter enn gutter med ekstrahert første molar. Den høyere forekomsten av ekstraksjoner hos jentene harmonerer med resultatene fra tidligere studier som viser en høyere prevalens av karies hos jenter enn hos gutter (11, 12). Dette er i litteraturen forsøkt forklart ved flere hypoteser, blant annet ved at jenters tenner er tidligere, og dermed er utsatt for et kariogent miljø både i lengre tid og fra et tidligere stadium. Tilgang på kariogene fødevarer som ledd i et tradisjonelt kjønnsrollemønster og graviditet (11) er andre forsøk på forklaringer, men som ikke kan antas å være gjeldende for gruppen av jenter < 18 år. Derimot har en studie utført på fysiologisk endring av salivasammensetningen under blant annet pubertet og menstruasjon vist forskjeller som kan være med å forklare kjønnsforskjellene i kariesprevalens (11). Vi fant åtte prosentpoeng flere ekstraksjoner av første molar i underkjeven enn i overkjeven. Dette samsvarer med funn fra andre undersøkelser vi har funnet i litteraturen (1, 13)(1).

Alder ved ekstraksjon

De fleste ekstraksjoner av første molar ble i vårt datamateriale foretatt hos pasienter mellom 10 og 12 år. Dette er noe senere enn det Thunold (6) og Thilander Skagius (14) anslår som optimalt tidspunkt med henblikk på lukking av luken i tannbuen. Dette kan være et uttrykk for at konserverende behandling forsøkes i det lengste før beslutningen om ekstraksjon tas.

Årsak til ekstraksjon

Karies står som angitt årsak til 64 % av de ekstraherte tennene. Dette er sannsynligvis en underestimert, da vi antar at en stor andel av de 27 % som angis trukket av kjeveortopediske årsaker, er tenner som har en svekket langtidsprognose og dermed også ekstraheres på grunn av karies som ledd i en kjeveortopedisk behandlingsplanlegging. Blant de ekstraksjoner hvor annen årsak enn karies ble satt, ble det i vår studie registrert kariesgrad ≥ 3 på 61 % av tennene (tabell 1). Ved Dental Hospitals i Storbritannia viser en studie at 70 % av alle henviste første molare ekstraheres på grunn av karies. De angir også MIH som årsak til 11 % av ekstraksjonene (15). Registreringen Annen årsak i Opus Dental åpner opp for at man kan registrere en ekstraksjon uten å definere årsaken ved en diagnose.

MIH er ikke en diagnose som er forhåndsdefinert i Opus Dental. Vi fant til sammen 30 tenner som hadde en fritekst hvor det var angitt emaljehypoplasi eller lignende formuleringer, og som dermed kunne hatt diagnosen MIH. Slike tenner har høyere sykkelighet enn normale tenner (16), og registreres antagelig oftest med andre diagnoser før ekstraksjon.

For å kunne benytte en EPJ-database til statistisk analyse av årsakssammenhenger mellom diagnoser og valg av terapiformer generelt, og i denne artikkelen hvor stor grad det er karies, periodonti eller andre årsaker til ekstraksjon av første molar, bør det utarbeides tydeligere retningslinjer for en mer ensartet praksis for diagnostikk og journalføring. Diagnoser og vurderinger av tenner eller patologiske tilstander bør knyttes til gjeldende tann. Svakheter og begrensninger i tannlegejournaler ved registrering av diagnoser og begrunnelser for gjennomført behandling, er også påpekt i andre publikasjoner (17, 18). Nasjonalt folkehelseinstitutt har i en rapport fra 2011 konkludert med at dataene som registreres i tannlegenens EPJ per i dag ikke er godt nok egnet for et sentralt tannhelsesregister (19).

Konklusjon

Det utføres relativt mange ekstraksjoner av første molar blant barn og unge i Region Midt-Norge. Vi ser ikke bort fra at den spesielt høye forekomsten i Nord-Trøndelag, kan ha en sammenheng med antall innbyggere per tannlegeårsverk og vakante stillinger. Et annet viktig funn i studien er at de fleste ekstraksjonene av første molar ble utført noe senere enn det anbefalte aldersvinduet 8–10 år (6, 13), eller før erupsjon av andre molar (7). Funnene i studien kunne være et incitament til at det bør iverksettes tiltak for en større bevisstgjøring rundt vurdering av ekstraksjon av første molar blant tannleger i Region Midt-Norge. Studien viser hvordan uttrekk av journaldata fra tannlegekontor kan anvendes for å få bedre kunnskap om hvordan tannbehandling praktiseres. Vi ser fram til at det utarbeides systemer og retningslinjer for en mer standardisert journalføring blant tannleger. Det vil gjøre det lettere å kvalitetssikre praksisen innenfor tannhelsetjenesten, samt gi bedre forskningsmuligheter med registerdataene.

Takk

Dette prosjektet ble igangsatt takket være Helge Mjøen, tidligere leder ved Tannhelsetjenestens kompetansesenter i Midt-Norge. Takk til Fylkestannlegene i de tre fylkene for velvilje til gjennomføring av prosjektet. Vi ønsker også å takke IT-konsulentene Ståle Muri (ved fylkeskommunen i Møre og Romsdal), Stephan Alexander Luhr (ved fylkeskommunen i Sør-Trøndelag) og Bård Terje Olsen (ved fylkeskommunen i Nord-Trøndelag) for arbeidet med uttrekk av DOT-data. Prosjektet er støttet økonomisk av Helsedirektoratet gjennom opplæringsprogrammet «Fra idè til publisering», og av Tannhelsetjenestens kompetansesenter i Midt-Norge.

English summary

Haugan T, Arntsen T, Hjeltnes AK, Sandvik AMV, Tessem S, Thunold B, Zesing CO.

Extraction of first permanent molar in 6–18 year old children in Mid-Norway

Nor Tannlegeforen Tid 2011; 121: 914–9.

The first permanent molar (FPM) is vulnerable for development of dental decay. Extraction of this tooth in children and adolescents can be unfortunate for the occlusion. Previous studies have described a recommended age for extraction, where gap closure is best achieved. Due to lack of knowledge the objectives of the present study were to illuminate the prevalence of extraction of FPM in children between 6 and 18 years in Mid-Norway, and to investigate at which age extraction is being done.

Anonymous patient data on extraction of FPM were retrieved from the database of the community dental clinics in Mid Norway. The study enclosed information from all patients between 6 and 18 years.

A total of 1 660 extracted FPM were registered, of which 54% were in the mandible and 46% in the maxilla. More girls compared to boys had their FPM extracted. We observed 16,1 extracted FPM per 10 000 inhabitants in the investigated age group. The highest prevalence was found in the age interval between 10 and 12 years old.

The prevalence of FPM extraction among children and adolescents in Mid-Norway was higher compared to other regions in Norway. Most extractions were performed later than the existing recommendations for age interval with most successful gap closure (8–10 years).

Referanser

1. Warnakulasuriya S. Caries susceptibility of first permanent molars and treatment needs in Sri Lankan children, aged 13–16 years, in 1986. *Community Dent Health*. 1991; 8: 167–72.
2. Wang NJ, Nodeland KI, Truong HT. Hvordan ser 12-åringenes tenner ut? *Nor Tannlegeforen Tid*. 2006; 116: 152–6.
3. Koch G, Hallonsten AL, Ludvigsson N, Hansson BO, Holst A, Ullbro C. Epidemiologic study of idiopathic enamel hypomineralization in permanent teeth of Swedish children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1987; 15: 279–85.
4. Jälevik B, Klingberg GA. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. *Int J Paediatr Dent*. 2002; 12: 24–32.
5. Wang NJ, Schiøth JT. Ekstraksjoner og pulpabehandling på grunn av karies i permanente tenner hos barn og unge. *Nor Tannlegeforen Tid*. 2004; 114: 228–32.
6. Thunold K. Early loss of the first molars 25 years later. *Rep Congr Eur Orthod Soc*. 1970; 349–65.
7. Jälevik B, Möller M. Evaluation of spontaneous space closure and development of permanent dentition after extraction of hypomineralized permanent first molars. *Int J Paediatr Dent*. 2007; 17: 328–35.
8. Gill DS, Lee RT, Tredwin CJ. Treatment Planning for the Loss of First Permanent Molars. *Dent Update*. 2001; 28: 304–8.
9. Mihram WL, Nevez H. The tilted molar: a prosthetic and periodontal dilemma. *Oral Health*. 1991; 81: 11–5.
10. Hallett GEM, Burke PH. Symmetrical extraction of first permanent molars. Factors controlling results in the lower arch. *Trans Eur Orth Soc*. 1961; 238–53.

11. Lukacs JR, Largaespada LL. Explaining sex differences in dental caries prevalence: saliva, hormones, and «life-history» etiologies. *Am J Hum Biol.* 2006; 18: 540–55.
12. Lukacs JR. Sex differences in dental caries experience: clinical evidence, complex etiology. *Clin Oral Investig.* Publisert online 21. juli 2010. In press.
13. Udoye CI, Aguwa E, Chikezie R, Ezeokenwa MO, Jerry-Oji O, Okpaji CI. Prevalence and distribution of caries in the 12–15 year urban school children in Enugu, Nigeria.. *The Internet Journal of Dental Science.* 2009; Vol. 7 nr. 2
14. Thilander B, Skagius S. Orthodontic sequelae of extraction of permanent first molars. A longitudinal study. *Rep Congr Eur Orthod Soc.* 1970; 429–42.
15. Albadri S, Zaitoun H, McDonnell ST, Davidson LE. Extraction of first permanent molar teeth: results from three dental hospitals. *Br Dent J.* 2007; 203: E14.
16. Leppäniemi A, Lukinmaa PL, Alaluusua S. Nonfluoride hypomineralizations in the permanent first molars and their impact on the treatment need. *Caries Res.* 2001; 35: 36–40.
17. Tessem S. Er journalen egnet som datagrunnlag? – erfaringer fra et forskningsprosjekt. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2010; 10: 702–703.
18. Vigen EC, Skjelbred P, Skoglund LA. Den gode tannlegejournal. Hvilke formål skal en tannlegejournal tjene? *Nor Tannlegeforen Tid.* 2011; 121: 312–4.
19. Meisfjord J, Rysstad RS, Biehl A, Bjørnæs S, Alhaug G, Grøholt EK. Utretningsprosjekt – Fra EPJ-data til tannhelseregister? Rapport utgitt av Nasjonalt folkehelseinstitutt, mars 2011.

Adresse: Tommy Haugan, SINTEF Teknologi og samfunn, Postboks 7760, Sluppen, 7465 Trondheim. E-postadresse: tommy.haugan@sintef.no

Artikkelen har gjennomgått ekstern, faglig vurdering.

Haugan TH, Arntsen T, Hjeltnes AK, Sandvik AMV, Tessem S, Thunold B et al. Ekstraksjon av første permanente molar hos 6–18 åringer i Region Midt-Norge. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2011; 121: 914–9.