

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

En feltstudie med fokus på forekomst og kariesrisikofaktorer

Prosjektoppgave for det integrerte mastergradsstudiet i odontologi



**Stud. Odont. Britt Nina Kleppe Frøholm
Stud. Odont. Annemay Sørli
Kull 2010 - 2015**

Veiledere:

**Professor Kristin S. Klock, seksjon for samfunnsodontologi
Førsteamanuensis Marit Slåttelid Skeie, seksjon for pedodonti**



Det Medisinsk-Odontologiske fakultet
Institutt for klinisk odontologi
Universitetet i Bergen
Januar 2015

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Bilde 1: forside, 6 år gammel jente på Dental Mission i Puerto Princessa, Palawan 2013.

Foto: Annemay Sørli.

FORORD

I 2007 dro jeg, Annemay, med familien min til Filippinene for å se hvordan «Ministries Without Borders» drev hjelpearbeidet der. Siden den gang har foreldrene mine reist to uker hvert år og bidratt som tannlege og sykepleier. I 2013 ble jeg med og deltok som tannlegeassistent og bidro på familieleir. Der ble barn og voksne undervist om blant annet kosthold og tannpuss, og det ble delt ut tannbørster og tannkrem. Denne muligheten til å hjelpe andre som trengte dette så sterkt tente et engasjement. Vi møtte flere barn som smilte fra øre til øre med samtlige melketenner svarte av karies. Det var tydelig et behov for forbedringer i tannhelsen hos barna.

Jeg lærte mye mens jeg var der, og samlet informasjon om tannhelsen og ville finne ut hvordan vi kunne hjelpe. Etter hjemkomsten var det klart at jeg skulle skrive masteroppgave om tannhelsen blant barn og unge på Filippinene. Britt Nina syntes at dette var spennende og hun ble fort engasjert, og vi bestemte oss for å skrive oppgaven sammen. Vi samlet litteratur om temaet og planla tur til Filippinene.

I februar 2014 dro vi sammen til Filippinene for å utføre en feltstudie for å undersøke kariesforekomst og risikofaktorer, samt bidra i hjelpearbeidet.



Bilde 2: Annemay og Britt Nina etter undersøkelser på Hebron Elementary School, Mindoro.

Foto: Tom Bagaas.

INNHOOLD

SAMMENDRAG.....	6
ABSTRACT	7
INNLEDNING	8
I-land og u-land	8
Helse- og tannhelseforhold: utfordringer i u-land	8
Konsekvenser av karies	9
Hjelparbeid.....	10
Mercy Ships.....	10
Hjelparbeid i Filippinene	11
Rise Above Foundation.....	11
Ministries Without Borders	12
Demografisk informasjon om Filippinene.....	13
Helse- og tannhelsesystemet i Filippinene	15
Karies hos barna i Filippinene	15
Hensikt.....	17
MATERIAL OG METODE	18
Utvalget.....	18
Regioner	19
Tacloban.....	20
Mindoro	20
Palawan	20
Cavite.....	20
Spørreskjema og skjema for registrering av data	20
Utforming av spørreskjema og dataregistrering	21
Gjennomføring av spørreskjema i gruppe 1/skolebarn	21
Gjennomføring av spørreskjema i gruppe 2/DM.....	21
Gruppe 1/skolebarn - kliniske undersøkelser.....	22
Gjennomføring av klinisk undersøkelse	22
Undervisning.....	22
Gruppe2/Dental Mission - ekstraksjoner.....	22
Praktisk organisering av Dental Mission	22
Undersøkelser	24
Anestesi.....	24

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Ekstraksjoner.....	24
Hygiene	25
Medikamentell behandling etter ekstraksjon	25
Postoperativt.....	26
Samtaler - informasjon	27
Registrering av data og statistiske metoder	27
Etisk godkjenning.....	27
RESULTAT	28
Gruppe 1: skolebarn.....	28
DMFT og kariesprevalens	28
Spørreskjema	29
Gruppe 2: Dental Mission.....	31
DMFT	31
Ekstraksjoner.....	31
Spørreskjema	33
Voksne i gruppe 2/DM	33
DISKUSJON	34
Kartlegging av kariesforekomst	34
Risikofaktorer	35
Konsekvenser	39
KONKLUSJON	40
MULIGE TILTAK TIL FORBEDRET TANNHELSE	41
TAKK TIL.....	42
REFERANSER	43
VEDLEGG	47
Vedlegg 1 norsk	48
Vedlegg 1 tagalog	49
Vedlegg 2.....	50
Vedlegg 3 norsk	51
Vedlegg 3 tagalog	52
Vedlegg 4.....	53
Vedlegg 5.....	54
Vedlegg 6.....	55

SAMMENDRAG

Mål: Å kartlegge kariesforekomsten hos fattige barn og unge i Filippinene, å sammenligne urbefolkningen Mangyan med den vanlige Filipinobefolkningen med hensyn på karies og tannhelsevaner, og å identifisere risikofaktorer og konsekvenser.

Material og metode: En feltstudie ble utført i februar 2014 gjennom organisasjonen Ministries Without Borders sitt hjelpearbeid. Innhenting av data ble foretatt gjennom spørreskjema og kliniske undersøkelser, samt fra fattige pasienter som fikk gratis ekstraksjonsbehandling ved tannhelsearrangementet Dental Mission (DM). Utvalget ble delt inn i gruppe 1/skolebarn og gruppe 2/Dental Mission.

Resultat: I alt 283 skolebarn (gruppe 1) svarte på spørreundersøkelsen, og av dem ble 191 undersøkt klinisk. Blant 11-13-åringene hadde Filipinobarna (n=50) en kariesprevalens på 85 % og 4,4 DMFT. Mangyanbarna (n=12) hadde kariesprevalens på 75 % og 2,0 DMFT. Av barna i den samme aldersgruppen som kom til DM (gruppe 2) var kariesprevalensen 100 % og DMFT-verdien på 9,4 (n=8). I Filipinogruppen (n=167) var det 70,7 % som ikke hadde vært hos tannlege før, mot 89,7 % i Mangyangruppen (n=116). Blant Filipinobarna var det 98,2 % som hadde egen tannbørste og brukte tannkrem, 65,9 % pusset to ganger daglig eller mer og 46,7 % spiste søtsaker daglig. Hos Mangyanbarna var det 44,0 % som manglet egen tannbørste, 34,5 % brukte ikke tannkrem, 38,8 % pusset tennene en gang i uken eller sjeldnere og 42,2 % spiste søtsaker daglig. Blant 166 ekstraherte tenner hos barn var 97,0 % på grunn av karies. Av 49 ekstraherte 1.molarer var 39 fra underkjeven, og 27 tenner ble ekstrahert fra overkjevens front.

Konklusjon: Studien viste høye kariesprevalenser og DMFT-verdier. Mangyanbarna spiste mindre sukker, pusset sjeldnere tennene og brukte mindre tannkrem enn Filipinogruppen. Likevel var kariesprevalens og DMFT-verdi lavere i Mangyangruppen, både totalt og i gruppen av 11-13-åringene. Hyppig sukkerinntak, utilstrekkelig tannpuss og fluorbruk, ikke regelmessige tannlegebesøk, fattigdom og mangel på kunnskap er viktige risikofaktorer for utbredelsen av karies. Grav karies kan i følge litteraturen gi konsekvenser som infeksjoner, smerter, ernæringsproblemer og konsentrasjonsvansker. Som i denne studien vil det for mange føre til ekstraksjoner og manglende tenner. Både store karieslesjoner og tanntap kan gi dårligere livskvalitet.

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study is to determine the caries prevalence among children and adolescents in the Philippines, to compare the indigenous people Mangyan and the Filipino people considering caries prevalence and oral habits, and to identify risk factors and consequences.

Methods: A study was conducted in February 2014 as a part of the organization Ministries Without Borders' charity work in the Philippines. Data were collected through questionnaires and clinical examinations, as well as from poor patients who got free extractions at an arrangement called Dental Mission (DM). The sample was divided in group 1/schoolchildren and group 2/DM.

Results: A total of 283 schoolchildren (group 1) answered the questionnaire, and 191 of these were clinically examined. Among the 11-13-year-old in the Filipino group (n=50) the caries prevalence was 85 % and the mean DMFT was 4,4. In the Mangyan group (n=12) the caries prevalence was 75 % and the mean DMFT was 2,0. The 11-13-year-old who came to DM (group 2) had a caries prevalence of 100 % and a mean DMFT of 9,4 (n=8). In the Filipino group (n=167) 70,7 % had not had a dental visit before, compared to 89,7 % in the Mangyan group (n=116). Among the Filipino children 98,2 % had their own toothbrush and used toothpaste, 65,9 % brushed their teeth twice a day or more and 46,7 % consumed sweets daily. A total of 44,0 % of the Mangyan children did not have their own toothbrush, 34,5 % did not use toothpaste, 38,8 % brushed their teeth once a week or less and 42,2 % consumed sweets daily. A total of 166 teeth were extracted among the children at Dental Mission and 97,0 % were caused by caries. Of 49 extracted first molars, 39 were from the lower jaw, and 27 teeth were upper incisors and canines.

Conclusions: This study shows a high caries prevalence and mean DMFT. The Mangyan children consumed less sugar, brushed their teeth rarer and used less toothpaste than the Filipino children. Still the Mangyan schoolchildren had a lower caries prevalence and mean DMFT. Frequent sugar consumption, insufficient tooth brushing and use of fluoride, not regular dental visits, poverty and lack of knowledge are important risk factors for caries. The literature describes that severe caries can cause infections, pain, nutrition problems and concentration issues. It can, as this study shows, lead to extractions and missing teeth. Severe caries and tooth loss can result in decreased quality of life.

INNLEDNING

I-land og u-land

I-land er forkortelse for industriland, som er et felles begrep for de rike, industrialiserte landene i verden. Et i-land har en høy inntekt per innbygger og en god industrisektor. Typisk for i-land er at industri og servicenæringene dominerer over primærnæringene. U-land, som er forkortelse for utviklingsland, er det motsatte. Befolkningsnød, hungersnød, befolkningsoverskudd, lavt utdannelsesnivå og dyp fattigdom er vanlig i disse landene. Bortimot tre fjerdedeler av jordens befolkning lever i utviklingsland, og de fleste av disse under lav levestandard (1-4). Det er 1,2 milliarder av verdens befolkning som lever i ekstrem fattigdom, det vil si under 8 kroner dagen. Av disse er omtrent halvparten barn (3, 4). Det er vanskelig å trekke en grense og definere hva et i-land og et u-land er. Det er flere land som ligger i skillet mellom disse to, og der er det ofte store forskjeller innad i landet. Noen områder er urbane med mye industri, mens andre deler av landet er mer rurale og har jordbruk som hovednæring (1, 3).

Helse- og tannhelseforhold: utfordringer i u-land

Helseutfordringene i u-land er helt ulike dem i i-land, og fattigdom er hovedårsaken til dette. Hadde økonomien vært bedre, i tillegg til bostandard, tilgang på helsehjelp og medisiner, kunnskap og god infrastruktur, kunne mange av disse utfordringene vært mindre. Urent drikkevann, dårlige sanitære forhold og hygiene fører til at folk blir syke og rundt 1,7 millioner dør hvert år som følge av dette. I mange u-land er malariamyggen utbredt, og få har mulighet til å kjøpe utstyr og medisiner til å beskytte seg, heller ikke kurerende medisiner om de får parasitten. Det estimeres at malaria er årsaken til 1,2 millioner dødsfall hvert år, hvorav mesteparten er små barn i Afrika (5).

Tannhelsehjelp er sentrert, og finnes hovedsaklig ved regionale eller sentrale sykehus. I de rurale områdene er det svært dårlig tannlegedekning. Til sammenligning er det omtrent én tannlege per 2000 innbygger i de fleste i-land, mens i land i Afrika, som stort sett defineres som u-land, er det rundt 150 000 innbyggere per tannlege. Mange går ubehandlet i lang tid, og kan ha store plager. Det ender vanligvis med ekstraksjon. Det er lite vektlegging på profylakse og restorativ behandling (6). Tannbehandling er dyrt, og behandling av oral sykdom er den fjerde mest påkostede sykdomsbehandlingen. De fleste i-land har et

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

etablert tannhelsesystem, mens det i u-land investeres lite i tannhelse og man behandler hovedsaklig det som er akutt (6).

Karies er den mest utbredte infeksjonssykdommen i verden, både i u-land og i-land. Den store forskjellen er at innbyggere i i-land som regel får gjort noe med dette, mens i u-land har de fleste ikke tilgang på tannhelsehjelp (7). I industrialiserte land er det rapportert at 60-90 % av alle skolebarn har karies (6). I tillegg til karies er det andre orale plager som ikke blir behandlet i u-land, som periodontitt, kjeveortopediske problemstillinger, leppe-kjevengane-spalte, oral cancer og noma (6). Noma er en alvorlig og livstruende infeksjon som kan oppstå i munnhule og kjever som følge av redusert immunforsvar. Infeksjonen er mer utbredt i utviklingsland fordi faktorer som fattigdom, underernæring, dårlig tannpleie og sanitære forhold og sykdommer, spesielt meslinger, øker risikoen (8).

Konsekvenser av karies

Karies er den hyppigste årsaken til orale smerter, plager og tanntap. Karies forekommer allerede hos små barn fra frembrudd og opp til 3 år. Det vil ikke nødvendigvis bare skade melketannsettet, men kan også skade det permanente tannsettet som er under utvikling. Tidlig karies øker også risiko for karies senere i livet. Nedkarierte melketenner som må ekstraheres lenge før tennene skal felles, kan føre til andre problemer senere som redusert tannbue, ektopisk frembrutte tenner og rotasjoner, som videre kan gi fonetiske, funksjonelle og estetiske utfordringer (7, 9).

Ubehandlet karies kan føre til store lokale plager, for både barn og voksne. Dette vil ha en større innvirking på dem som har kroniske helseplager og dårlig tilgang på tannhelsehjelp. Grav karies kan utvikle seg til pulpa og gi store smerter. Videre kan dette føre til problemer med å spise, tygge mat, smile og kommunisere (6, 9). Mange har smerter som går utover nattesøvnen og kan ødelegge for konsentrasjonen på skole eller arbeid. Livskvaliteten blir redusert. Tannverk er den hyppigste årsaken til fravær (6, 7, 10-13) og av barna som slutter på skolen er 40 % på grunn av sykdom (12).

Når det er smertefullt å spise og tygge maten kan dette føre til ernæringsproblemer. Om dette vedvarer kan vekten bli redusert og føre til nedsatt vekst hos barn (10, 14, 15). Karies i seg selv fører ikke direkte til alvorlig sykdom eller død, men kan føre til svekket

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

immunforsvar, spredning av infeksjon og lede til systemiske sykdommer. For barn og voksne som allerede har en generell kronisk helsetilstand som for eksempel hjertesykdom, hemofili eller bruker immunosuppresiver på grunn av sykdom eller behandling, kan karies være livstruende (7, 9-11, 16).

Hjelparbeid

Det er mangel på tannleger og ressurser i u-land verden rundt, spesielt i mindre urbane områder. Tannbehandling er kostbart, og det er derfor svært mange som ikke har mulighet til å betale for behandlingen (16). Ulike organisasjoner driver hjelparbeid i hele verden, og flere av disse tilbyr tannhelsehjelp.

Mercy Ships

En av de største er den internasjonale, kristne hjelpeorganisasjonen «Mercy Ships». Det er verdens største privateide sykehuskip som drives av frivillige for å bringe livsforvandlerende hjelp til fattige verden rundt. Her blir pasienter behandlet både om bord på skipet og ute i mobile klinikker. Hjelparbeidet finansieres av gaver fra organisasjoner, bedrifter og privatpersoner, samt at hjelparbeiderne jobber gratis og selv betaler kost og losji (17).



Figur 1: «Mercy Ships» Logo.

I over 35 år har «Mercy Ships» hjulpet mennesker i utviklingsland, og de har utført livsforvandlerende operasjoner, gitt helseopplæring og tilbudt tannhelsetjenester. En stor andel av pasientene som blir behandlet av «Mercy Ships» i u-land har aldri vært til tannbehandling før. I Vest-Afrika, hvor organisasjonen arbeider mest, er tannlegetilbudet nesten ikke-eksisterende. Tannlegeteamet til «Mercy Ships» setter opp mobile tannklinikker i byene hvor skipet ligger til kai, og her kan det legges fyllinger og utføres andre former for behandling. Som et resultat av manglende tannlegebehandling tidligere er det mange pasienter som må trekke tenner. Organisasjonen forteller om mange nedkarierte tenner og infeksjoner som fører til mye smerte, og for pasientene er det viktigst å få slutt på plagene (17, 18).

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Hjelpearbeid i Filippinene

Mange filippinere er fattige og trenger både helsehjelp, skolegang, mat og tannhelsehjelp (3). Flere organisasjoner, både filippinske og internasjonale, ønsker å bidra. Etter at en tyfon ødela store deler av Filippinene høsten 2013 har flere store internasjonale hjelpeorganisasjoner, som Røde Kors og Unicef, bistått med mat og husly. To eksempler på hjelpeorganisasjoner i Filippinene som blant annet tilbyr tannhelsehjelp er «Rise Above Foundation Cebu» og «Ministries Without Borders Philippines» (19, 20).



Figur 2: «Rise Above Foundation Cebu» logo.

Rise Above Foundation

«Rise Above Foundation» holder til i Cebu, Filippinene. Det er en kristen hjelpeorganisasjon som ble startet i 2008, og drives ved hjelp av frivillige fra hele verden. De ønsker å hjelpe de fattige, blant annet ved å gi skolegang, mat, hygiene- og helseopplæring.

Organisasjonen arrangerer «Dental Mission» 2-3 ganger i året, da frivillige tilreisende tannleger, tannpleiere, tannteknikere og studenter kommer for å tilby gratis tannpleie til de fattige i Cebu og områdene rundt. Siden 2002 har over 25 000 mennesker fått tannlegehjelp. Den mobile klinikken har fått donert utstyr gjennom 10 år, og har i dag nok utstyr til at 20 tannleger kan jobbe samtidig. Det blir mye ekstraksjoner, og noen pasienter får avtagbare proteser som erstatning (19).

I tillegg til opplæring i tannpuss på «Dental Mission» har de også et "Toothbrush program". Dette startet i 2004 i barnehager og grunnskoler, og etter kort tid ble det observert en tydelig forbedring. Rundt 25 000 barn er en del av programmet som blir sponset av bedrifter og privatpersoner i Cebu. I tillegg til instruksjoner får barna utdelt tannbørste, tannkrem og håndsåpe til en verdi av 35 pesos (5 kroner) for et barn gjennom et år (19).



Figur 3: "Ministries Without Borders, Philippines" logo.

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Ministries Without Borders

«Ministries Without Borders» (MWB) er en kristen organisasjon som driver hjelpearbeid og misjon i ulike utviklingsland. I 2004 startet Noralv og Tone Askeland arbeidet i filippinene, og etablerte «Ministries Without Borders Philippines Inc.». Flere filippinere er fast ansatt, og frivillige tilreisende fra forskjellige land bidrar i arbeidet over lengre eller kortere perioder. Arbeidet blir finansiert av gaver og faste bidrag hovedsakelig fra privatpersoner. Basen ligger i Cavite, en provins sør for Manila, men organisasjonen jobber også på øyene Mindoro, Palawan og Mindanao. Etter tyfonen i november 2013 startet de arbeid i Palo, Tacloban (20, 21).

MWB forbedrer hverdagen til lokalbefolkningen blant annet ved å tilby svangerskaps- og fødselsklinikk, hjem for forlatte barn og skole for barn med spesielle behov. De deler ut mat til fattige, underviser i hygiene og forbedrer sanitærforhold, som ved å installere toaletter i landsbyer der det ikke finnes. Prinsippet om «hjelp til selvhjelp» blir vektlagt, eksempelvis ved å organisere håndarbeidsproduksjon hvor kvinner kan lage og selge produkter for å forsørge familien sin. Filippinene har i de senere tiår blitt utsatt for naturkatastrofer og store ødeleggelser, og MWB bidrar ofte med krisehjelp og gjenoppbygging av landsbyer. Organisasjonen hjelper med materialer og opplæring, mens filippinerne selv bidrar til å bygge opp igjen husene. MWB arrangerer ved jevne mellomrom "masse-bryllup" hvor de betaler utgiftene og ordner med vigselpapirene, da disse er kostbare. Gjennom sponsorprogrammer i regi av MWB får mange barn det de trenger av skolemateriell, obligatorisk uniform og transport til skolen om den ligger langt unna (20, 21).

«Medical- og Dental Mission» utføres på alle stedene MWB arbeider. Dette er gratis lege- og tannlegehjelp som organiseres noen ganger i året. Det er frivillige helsearbeidere, hovedsakelig fra Norge og Filippinene, som tilbyr gratis hjelp og medisiner til dem som trenger det. Både på «Dental Mission» og ved utdeling av matkurver gis det også tannbørster og tannkrem. I 2013 samarbeidet MWB med en legeorganisasjon for å gi 22 barn operasjon for leppe- og ganespalte. Siden legene jobbet gratis, og de ikke måtte betale for å låne operasjonsstuene, kostet det kun 500 kroner i utstyr og transport for å behandle hvert barn (20, 21).

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Demografisk informasjon om Filippinene

Filippinene er en asiatisk øystat i Stillehavet, bestående av 7107 øyer, med mye fjell og platåer, vulkaner og tropisk klima (22-24). Her bor det over 105 720 644 innbyggere (2013) (25), hvorav over 12 millioner i hovedstaden Manila. Omtrent halvparten av innbyggerne bor i urbane områder, og 40,9 % av disse bor i slummen (26).

Filippinene anses som et u-land, med mye innvirkning fra vesten. Kontrastene er store både mellom de urbane og rurale områdene, men også innad i byene. Flertallet lever i enkle boliger med begrensede sanitære fasiliteter. World Bank oppgir at det i 2009 var 18 % av den filippinske befolkningen som levde under \$ 1,25 om dagen og 41 % levde på under \$ 2 om dagen (1, 12).

Befolkningen er grovt sett delt inn i tre sosiale klasser. Det er en liten elite som eier store deler av landområdene. Middelklassen består av lærere, forretningsfolk og noen ansatte i regjeringen. Det absolutte flertallet hører til det som kalles "barriofolket", hvor barrio er spansk for nabolag (27). En stor del av befolkningen har lite eller ingen utdanning, mange er arbeidsledige eller har midlertidige ansettelse, og det er ikke uvanlig at én person forsørger en hel familie. (21). Mens mennene er i arbeid er det tradisjonelt kvinnens rolle å passe hus og barn, men i dag er det flere kvinner som tar utdanning og jobber om de har muligheten (27). På grunn av stor fattigdom, bor mange i skur laget av bølgeblekk, gamle reklameplakater og annet avfall, noen bor i hus av bambus, mens andre bor noe bedre i små murhus (21).



Bilde 3: Boliger i slumområdet. Foto: Tom Bagaas.



Bilde 4: Enklere murhus. Foto: Tom Bagaas.

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Mangyanfolket, som gjerne kalles Catutubo i Filippinene (21), er urbefolkningen på øyen Mindoro. De bosatte seg her for ca. 3000 år siden, fra Malaysia, som er nabolandet i sør (24). De lever enkelt i mindre landsbyer gjerne i fjellene, eller andre steder få ferdes, hvor hjemmene er bygget av palmer eller bambus med palmeblader eller strå som tak. De er svært fattige med begrenset, og i mange tilfeller ingen tilgang på, sanitære forhold, helsehjelp og utdanning (20, 21). Mange er analfabeter, men i de senere årene har det blitt bygget skoler i landsbyene som er nærmest Filipinobebyggelse (21). De lever av jakt, fiske, frukt og grønnsaker de finner i naturen. Mangyanfolket er meget sky og smiler sjelden, i hvert fall til dem utenfor landsbyen (21, 22, 24).



Bilde 5: Boliger i en Mangyanlandsby. Mange bygges litt over bakkenivå for beskyttelse fra ville dyr.

Foto: Tom Bagaas.

Grunnskolen i Filippinene er i utgangspunktet gratis, men foreldre plikter å betale for skolemateriell, uniform og transport for at barna skal få gå på skole. Dette er en såpass stor utgift at en del barn ikke får muligheten til skolegang. Enkelte steder er det også et krav at foreldrene må være gift for at barna skal få tilbud om skolegang. Man må betale en avgift for å få registrere et ekteskap, og dette er for mange så dyrt at de ikke klarer å betale og i stedet velger å leve ugift, med den konsekvens at barna ikke får utdanning. Noen familier får med tiden bedre råd, og derfor er det ikke uvanlig å finne eldre barn som har begynt senere på skolen, og følger alderstrinn under sitt eget. I store barnefamilier virker det å være en utbredt praksis å forsøke å spare til skolepenger slik at et av de eldste barna skal få ta høyere utdanning. Har familien betalt for utdanningen er det forventet at man bruker store deler av lønningen på å forsørge familien, og gjerne betaler for utdanningen av en yngre bror eller søster (21).

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Helse- og tannhelsesystemet i Filippinene

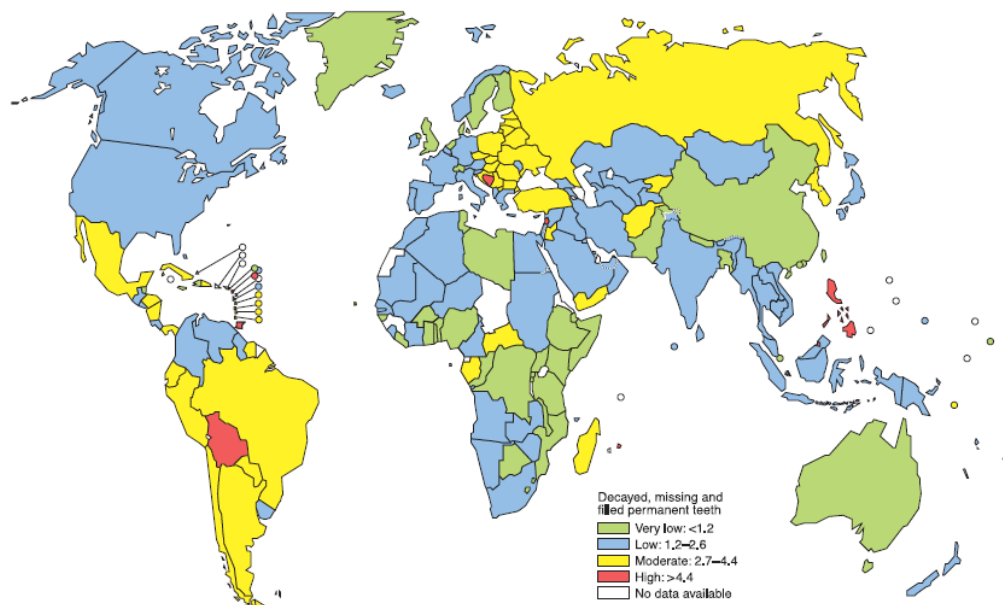
Verken helsetjenester eller tannhelsetjenester i Filippinene er gratis. Man betaler ikke for sykehusoppholdet og maten, men for utstyr, medisiner og alt helsepersonell som er involvert. For de som ikke har forsikring eller god råd er dette en stor økonomisk utfordring og mange har ikke råd (21).

Eldre data fra 1984 rapporterte at det én tannlege pr 89 728 innbyggere i de rurale områdene, mens i de urbane områdene er det flere tannleger, men også mange flere innbyggere, og derfor én tannlege pr 181 903 innbygger (27). I følge WHO var det 1,1 tannhelsepersonell pr 10 000 pasienter i 2000, mens det i 2004 hadde økt til 5,6 (28). I denne oversikten var det ikke skilt mellom tannleger og annet tannhelsepersonell. Det største tilbudet av tannhelsehjelp finnes i urbane områder og er tilknyttet sykehus eller klinikker (6, 21). Ved private klinikker utføres flere former for behandling, inkludert profylaktisk og restorativ, mens de offentlige stort sett ekstraherer (16, 29). Det er ingen gratis tannbehandling, men den offentlige tannlegen er billigere, og de fattigste får det tilnærmet gratis. Det er svært begrenset med slike offentlige tilbud (16, 29). The Department of Health (DOH) har ansvaret for utviklingen av helsepolitikk, programmer, regulering av disse og standarder for både offentlig og privat helsesektor. Det er også de som gir informasjon om tannhelsesituasjonen og hva som planlegges for befolkningen (30, 31).

Karies hos barna i Filippinene

Karies er den mest utbredte infeksjonssykdommen i hele verden, og Filippinene er blant landene med høyest DMFT-verdi med et gjennomsnitt på over 4,4 i 2003 blant 12-åringer (6). DMFT står for "Decayed" (dentinkaries), "Missing" (ekstrahert på grunn av karies) og "Filled" (fyllinger på grunn av karies) Teeth (tenner). Når det står med store bokstaver, DMFT, gjelder det permanente tenner, mens små bokstaver, dmft, gjelder melketannsettet (32).

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene



Figur 4: Kart fra WHO over DMFT blant 12-åringe i 2003. De røde områdene har DMFT-indeks over 4,4 (6).

Karies i melketannsettet anses som normalt og er akseptert i det filippinske samfunnet. Det betraktes som en av de uunngåelige barnesykdommene, i tillegg til at melketannsettet ikke anses som viktig (33). Blant de ressursvake voksne i befolkningen er det også relativt stor aksept for karies og tanntap på grunn av dette, selv fronttenner. Proteseerstatning er ofte bare et alternativ for de med mer penger, og er som regel forbundet med status (21).

Flere undersøkelser av filippinske barn viser en høy kariesprevalens og DMFT-verdi, hvor D-komponenten er størst. Det ble ikke registrert noen fyllinger, noe som tyder på et stort behandlingsbehov som ikke blir møtt (34-36). Få har råd eller tilgang på tannhelsehjelp for å få reparert tennene, og går derfor lenge med ubehandlede karieslesjoner. Når plagene blir store nok ender det som oftest med ekstraksjoner som er billigere enn annen behandling (29, 34).

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Hensikt

Målet for studien er å:

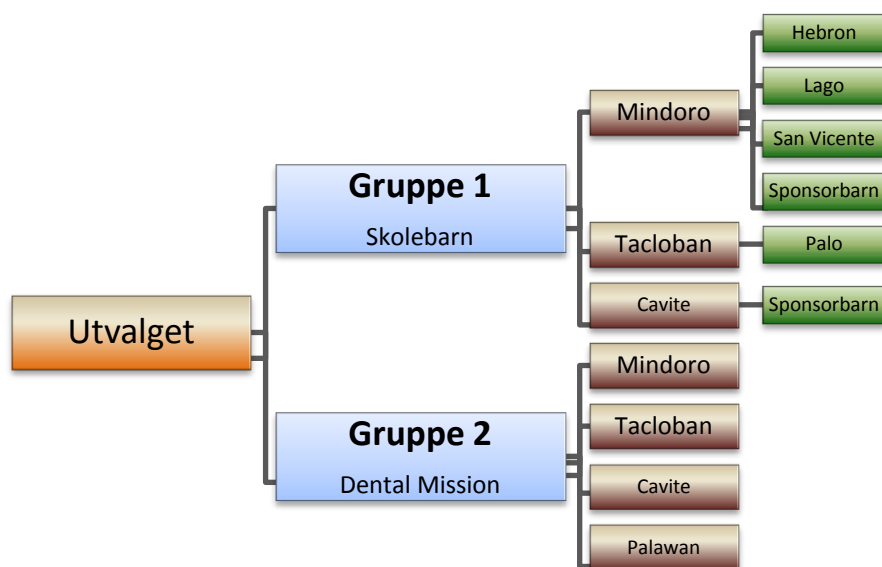
- kartlegge forekomsten av karies hos utvalget av barn og unge i 4 områder i Filippinene
- sammenligne tannhelsevaner og kariesforekomsten hos Mangyan- og Filipinofolket
- identifisere risikofaktorer og konsekvenser av kariesforekomsten

MATERIAL OG METODE

Utvalget

Feltarbeidet som ble utført i Filippinene i februar 2014 bestod av en spørreundersøkelse, klinisk kariesundersøkelse, ekstraksjoner og opplæring i munnhygiene. Det ble utført gjennom organisasjonen «Ministries Without Borders» (MWB). Det var MWB som arrangerte og inviterte pasienter til Dental Mission (DM), altså gratis ekstraksjonsbehandling, og det var også de som gjorde avtaler med skolene der mye av feltarbeidet foregikk. Pasientene som fikk invitasjon til DM var i alle aldre, og hadde alle for dårlig økonomi til å kunne oppsøke privat tannlege for sine problemer. En lokalkjent og erfaren sosialarbeider organiserte hvem som fikk tilbud.

Skolene som ble besøkt er offentlige, men siden de ligger i fattige områder er det hovedsakelig barn av dårlig økonomisk stilte foreldre som går her. Selv om skolene har geografisk spredning, ble de valgt ut fra tilgjengelighet. En del av MWBs sponsorbarn ble også inkludert i feltstudien. Det er derfor et bekvemmelighetsutvalg (37). Stedene som ble besøkt var en skole i Palo, Tacloban, en gruppe sponsorbarn i Cavite og på Mindoro, en Filipinoskole kalt San Vicente Elementary School og to Mangyanskoler i landsbyene Hebron og Lago på Mindoro. Skolebarna skulle helst være under 18 år, men om det var enkelte skolebarn over 18 år ble disse også undersøkt for å gi et tilbud til alle som var på skolen. Utvalget ble delt inn i gruppe 1/skolebarn og gruppe 2/DM (figur 5).

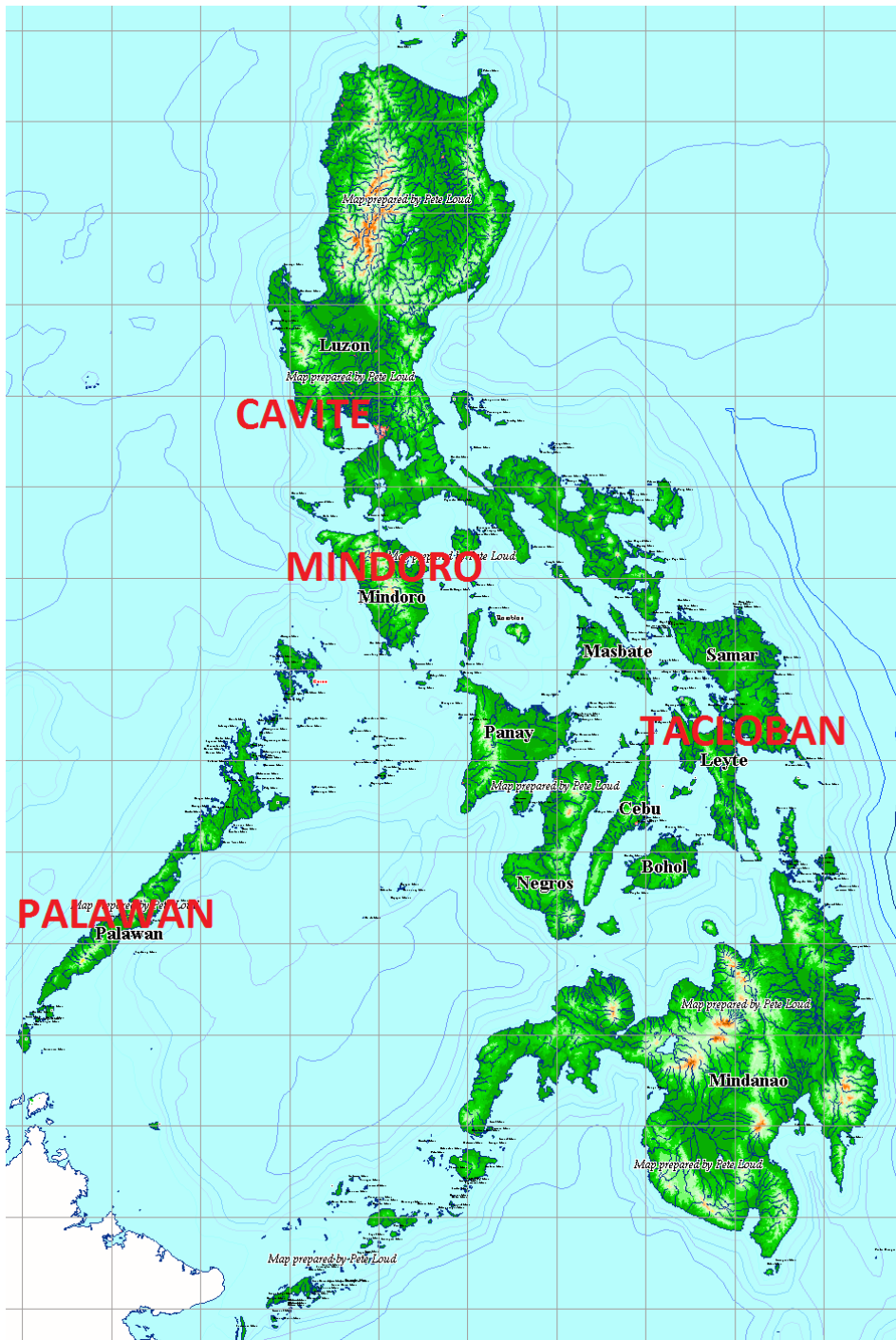


Figur 5: Oversikt over utvalget, gruppe 1 (N=283) og gruppe 2 (N=257), med områder i brunt og skoler i grønt.

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Regioner

Hjelpearbeid og innsamling av materiale til oppgaven ble utført i fire ulike områder i Filippinene i februar 2014: Tacloban i Visayas, Abra de Ilog på Mindoro, Puerto Princessa på Palawan og Cavite i Luzon. I tillegg ble data samlet inn fra Abra de Ilog og Puerto Princessa i 2013 brukt i forberedelsene før feltarbeidet blant annet for å utforme spørreskjema. Dette er områder MWB arbeider i.



Figur 6: Kartet gir en oversikt over de fire ulike regionene det ble utført undersøkelser og ekstraksjoner (38).

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Tacloban

Tacloban City som ligger på en av de østligste øyene, Leyte, er hovedstaden i regionen Eastern Visayas (22). Byen ble hardt rammet av en tyfon i november 2013 hvor 200.000 mennesker mistet hjemmene sine og flere tusen mistet livet (21). Dette er et urbant område som nå er rammet av hjemløshet og mange som har mistet levebrødet sitt. Fiske er en av hovednæringene (21).

Mindoro

Abra de Ilog, Mindoro, ligger ca. 160 km sør for Manila. På Mindoro bor det ca. 700.000, og av disse er omtrent 100.000 Mangyan, øyens urbefolkning (22, 24). Øyen er den syvende største av de filippinske øyene, og den deles inn i Mindoro Occidental og Mindoro Oriental. Den sistnevnte er der flest turister reiser, og er mer utviklet enn den andre delen av øyen. Mindoro består av rurale områder med frodig natur, regnskog og fjell med noen mindre landsbyer og tettsteder (22). Filipinobefolkningen bor mest sentralt i nærheten av mindre butikker og kiosker, mens Mangyanfolket bor i landsbyer lenger unna og lever mer av naturen (21).

Palawan

Puerto Princessa er hovedstaden på Palawan, som er den lengst vestliggende filippinske øyen. Øyen har mye turisme. Det er urbant ved de store byene som Puerto Princessa, og mer ruralt utenfor byene (22, 24).

Cavite

Cavite er en filippinsk provins som ligger sørvest for Manila. Her ligger hovedbasen til MWB. Det er et urbant område hvor folk bor tett i tett og det er enkel tilgang på kiosker, supermarked og kjøpesentre (21, 22).

Spørreskjema og skjema for registrering av data

Utvalget som deltok i studien ble delt i 2 ulike grupper. Gruppe 1, skolebarna, fikk et spørreskjema som de skulle fylle ut. På motsatt side var et skjema for kariesregistrering som tannlege/assistent brukte (Vedlegg 1, 2). Gruppe 2, barn og voksne ved DM, fikk et nesten identisk spørreskjema, men her ble baksiden brukt til registrering. For barna var det også et skjema for registrering av karies (Vedlegg 3, 4, 5).

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Utforming av spørreskjema og dataregistrering

Spørreskjemaene til de to gruppene bestod av 9 og 11 spørsmål og ble utformet i samarbeid med veilederne, samt tannlege Tom Bagaas, som var ansvarlig tannlege og veileder på feltstudien. Spørsmålene ble formulert for å kunne kartlegge vaner som hyppighet av tannlegebesøk, tannpuss og kosthold. De måtte være enkelt formulert, entydige, og ha enkle svaralternativer (39). Gruppe 1/skolebarna fikk ni spørsmål, mens deltakerne i gruppe 2/DM fikk to spørsmål i tillegg. Spørreskjemaet ble formulert på norsk, oversatt til engelsk og sendt til MWB. Der ble det oversatt til tagalog (offisielt filippinsk språk) av sosionom Gemma Parcia. Deretter ble det tilbakesendt på tagalog og oversatt til norsk igjen av Bernalda Tamaya for verifisering (Vedlegg 1, 3).

I skjemaet for kariesregistrering var det en tabell for å notere tilstedeværelse av permanente og temporære tenner. Dentinkaries, også de med pulpainvolvering, fyllinger og manglende tenner pga. karies kunne registreres (Vedlegg 2).

Ved registrering av ekstraksjon skulle det komme frem antall og hvilke tenner som ble ekstrahert, årsaken til ekstraksjonene, om de var enkle/kompliserte, og om det ble gitt smertestillende og/eller antibiotika til pasienten (Vedlegg 4). Barna på DM fikk et spesielt skjema der det også var plass til å fylle ut kariesregistrering på samme måte som det ble gjort på skolebarna (Vedlegg 5).

Gjennomføring av spørreskjema i gruppe 1/skolebarn

Tannhelsepersonellet/hjelparbeiderne ble introdusert for skoleklassen og spørreskjemaene ble utdelt til alle barna som var til stede. Spørsmålene ble lest høyt på tagalog, og der barna ikke kunne lese selv fikk de hjelp av lærere til å fylle ut skjema, uten å påvirke dem med hensyn på svarene. Det ble presisert at barna skulle svare det de virkelig gjorde, og ikke det de trodde de burde gjøre. Det ble også forklart at oppfølgingsspørsmål kun skulle besvares hvis de hadde svart ja på det foregående spørsmålet.

Gjennomføring av spørreskjema i gruppe 2/DM

Pasientene fikk utdelt hvert sitt spørreskjema som de svarte på mens de satt og ventet på behandling. De som trengte det fikk hjelp til å lese spørsmål og svaralternativer av lokale medhjelpere. Også her ble det presisert at de skulle oppgi så reelle opplysninger som mulig. Barn som var for små til å lese og skrive fikk hjelp av sine foreldre.

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Gruppe 1/skolebarn - kliniske undersøkelser

De kliniske undersøkelsene ble utført på alle skolene bortsett fra i Palo (Tacloban), da det ikke var nok tid. I tillegg var det ikke nok tid til undersøkelse av alle elevene på Mindoro, men de levert utfylt spørreskjema. Det var to barn som ikke ønsket klinisk undersøkelse, og leverte kun spørreskjema.

Gjennomføring av klinisk undersøkelse

WHOs kriterier for feltarbeid ble brukt som utgangspunkt (40). Undersøkelsene ble utført i klasserom under tak, med naturlig lys fra døråpningen og vinduene. Ett barn ble undersøkt om gangen, og satt da på en stabel av hagestoler. Lyskilden var en håndholdt lommelykt og det var ikke tørleggingsmuligheter. Kariesregistreringen ble utført ved hjelp av sonde og speil. Det ble registrert synlig og/eller sonderbar dentinkaries. Det var ikke tilgang til røntgenbilder. Det var én erfaren undersøker, tannlege Tom Bagaas, som utførte samtlige kliniske undersøkelser. Studentene assisterte og noterte alle funn. Den organiseringen ble foretrukket for best mulig kalibrering og for å få høy reliabilitet og validitet.

Undervisning

Etter spørreundersøkelse og klinisk undersøkelse, ble det undervist om tannhygiene, fluor og kosthold. Tannpuss ble demonstrert på modeller. Det ble fremført et kort rollespill om tannpuss og godteri, og en liten sang på tagalog. Alle barna fikk utdelt tannbørste og tannkrem fra sponsorer, uavhengig av om de hadde deltatt i undersøkelsen eller ikke.

Gruppe2/Dental Mission - ekstraksjoner

MWB arrangerer regelmessig det som kalles Dental Mission (DM) der fattige kan komme og få vurdering og ekstraksjoner gratis. I tillegg til norske tannleger og assistenter, samarbeider MWB også med lokale tannleger som må være tilstede for at utenlandske skal ha tillatelse til å praktisere. Alle som kommer når det arrangeres DM har behov for ekstraksjon, enten det er pga. karies, periodontal sykdom, bittfysiologi eller at de ønsker å fjerne de siste tennene for å få seg helprotese. Det er pasienter i alle aldre.

Praktisk organisering av Dental Mission

Pasientene som på forhånd hadde fått invitasjon i form av "tickets" møtte opp tidlig på morgenen og stilte seg i kø. Det var satt ut hagestoler på rekke og rad hvor pasientene satt og ventet i timevis for å få hjelp. Mens de ventet ble de spurt om å svare på et spørreskjema på tagalog, anonymt og frivillig. Alt foregikk i et stort åpent lokale, og det var umulig å skjerme pasientene under behandlingen, så alle som satt og ventet på å komme til

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

fulgte med på de som ble behandlet før dem. Filippinske assistenter målte rutinemessig blodtrykket til alle pasientene før de fikk behandling. Vanlig rutine var at det ikke ble utført ekstraksjon ved diastolisk trykk over 100. Av den grunn var det noen som ikke kunne få behandling.

Pasientene ble plassert i stablede hagestoler, slik at høyden ble mer riktig for tannlegen, som jobbet stående. Antall stoler ble justert ut ifra høyden på pasienten, for eksempel flere stoler til barn. Hagestolene hadde ikke nakkestøtte, så en lokal medhjelper holdt pasientens hode under ekstraksjonen, og fungerte også som tolk. Disse var enten blitt spurt av MWB om å bidra eller hadde selv tilbudt seg å hjelpe til. Alle som bidro tilhørte på en eller annen måte lokalsamfunnene som ble besøkt, og snakket godt engelsk. Lyskilden var en lommelykt som ble holdt av en assistent. Behandlingen foregikk under tak, da det var altfor varmt å stå direkte i solen.



Bilde 6: Oppsettet ved behandlingsområdet ved Dental Mission på Mindoro. Dette var i en åpen paviljong, men med tak. Foto: Annemay Sørli.

Tannlege Tom Bagaas og hans filippinske kollega ekstraherte tenner. Tannlegestudentene fungerte som assistenter og holdt lommelykt, noterte, og klargjorde stol og arbeidsbord mellom hver pasient og gjorde enkle ekstraksjoner. Det var et typisk feltarbeid, og ikke normale vaske-, eller tørrleggingsmuligheter. Pasientene fikk utdelt en serviett og et glass

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

med vann. Foran føttene stod en bøtte hvor de kunne spytte, både vann etter skylling, og tenner og blod etter ekstraksjon. Det var to eller tre pasienter som fikk behandling samtidig.

Undersøkelser

Når pasienten kom frem til tannlegen fortalte han eller hun hva plagene var, gjerne hvor de kjente smerter. Deretter ble pasienten undersøkt og det ble vurdert om tannen/tennene kunne ekstraheres ut ifra diagnose, antall tenner og plasseringer i kjeven. Undersøkelsen ble gjort med speil og sonde. Ved periodontal sykdom ble det anvendt lommedybdemåler. Det var kun de aktuelle tennene som ble undersøkt, da det ikke var tid for å gjøre total screening av alle pasientene. Unntaket var kariesregistrering før ekstraksjon på de barna som kom til tannlege Bagaas. Her ble det brukt det samme kliniske undersøkelsesskjemaet som ved undersøkelse av skolebarn. De filippinske tannlegene gjorde ikke full kariesregistrering, da disse ikke var kalibrert.

Anestesi

Lidocain med adrenalin ble satt med sprøyte og kort/lang kanyle. Sprøytene ble medbrakt fra Norge for noen år siden, mens engangsutstyret ble kjøpt i Manila. Etter anestesi fikk pasienten skylle munnen med vann og spytte ut. Vannet som ble brukt var flaskevann i store dunker kjøpt lokalt. Anestesen ble satt og fikk virke hos en pasient mens tannlegen fortsatte på neste. Dette for at det skulle gjøres mest mulig effektivt og flest mulig skulle få behandling.

Ekstraksjoner

Ekstraksjonene ble utført med instrumenter tidligere medbrakt fra Norge, hovedsakelig ulike hebler, luksatorer og tenger. Hansker og bomullsruller ble også medbrakt fra Norge da erfaring viser at hanskene har dårligere kvalitet i Filippinene og bomullsruller ikke er på markedet. Siden tannbehandling i Filippinene i stor grad består av ekstraksjoner, er de lokale tannlegene erfarne på området. I blant bruker de en "hammer" og meisler av bein for å få tenner ut, eller bruker en tang utenpå bein og tann som knuser bein og gir tilgang til tannen.

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene



Bilde 7: Rent utstyr til ekstraksjoner ligger klart. Foto: Annemay Sørlie.

Hygiene

Hver pasientstol hadde tilhørende provisorisk arbeidsbord som ble dekket med serviett og aktuelt utstyr. Tannlegen brukte nye hansker for hver pasient, og spritet av hender med antibakteriell væske mellom pasientene. Etter at pasienten var ferdig ble instrumentene rengjort i en egen sterilavdeling. Først ble instrumentene lagt i kaldt vann og biologiske materialer ble fjernet med børste. Deretter ble instrumentene lagt i et bad med desinfiserende væske (Cidex) i 10 minutter, for så å bli skylt med vann og tørket før bruk. Etter hver arbeidsdag ble dette gjentatt, og instrumentene ble så autoklavert i en portabel autoklav som ble kjøpt i 2013. Stikkende og skjærende avfall ble samlet i flasker og kastet av filippinske hjelpere som spesialavfall.

Medikamentell behandling etter ekstraksjon

Antibiotika og smertestillende ble kjøpt inn på et lokalt apotek. Man trenger ikke resept for å kjøpe antibiotika, men for filippinere er antibiotika veldig dyrt. På DM ble det gitt amoxicillin 500 mg og smertestillende kombinasjonspreparat med ibuprofen og paracetamol 325mg/200mg til voksne med indikasjon. Barn under 12 år fikk flytende amoxicillin, pulver løst opp i vann, og som smertestillende ble det gitt acetaminophen 160mg/5ml. Antibiotika ble gitt hyppigere på DM enn i Norge på grunn av større infeksjonsfare. Særlig ved multiple og kompliserte ekstraksjoner, langvarige ekstraksjoner og der forholdene ellers tilsa at det var risiko for komplikasjoner. Smertestillende ble gitt ut i fra antatt behov. Filippinske

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

tannleger gir ofte antibiotika ved ekstraksjoner, uansett omstendigheter og antall tenner. Nyutdannede tannleger er noe mer restriktive når det gjelder bruk av antibiotika.



Bilde 8: Amoxicillin-pulver i to ulike konsentrasjoner som ble løst i vann.



Bilde 9: Tylenol, acetaminophen, i flytende form. Foto: Annemay Sørli.

Postoperativt

Pasientene ble informert om at de ikke skulle spise eller drikke på to timer, ei heller foreta hard fysisk aktivitet etter ekstraksjon. De fikk også beskjed om å bite på en bomullsroll for å stoppe blødning. Denne informasjonen ble gitt både i plenum og til den enkelte på engelsk og tagalog. Mange pasienter forstod ikke hvorfor de skulle gjøre dette, og fulgte derfor ikke anbefalingene de fikk. Dette måtte ofte tydelig presiseres og gjentas. De som fikk antibiotika fikk forklart at de skulle ta 1 tablett 3 ganger daglig i 7 dager. Noen fikk større dose og forlenget behandlingstid. De som fikk antibiotika fikk også smertestillende til bruk ved behov. Pasienter som hadde enkle, single ekstraksjoner uten infeksjonsfare fikk kun smertestillende til en dag eller to. Ved melketenner og andre svært enkle ekstraksjoner var det som regel ikke behov for medisiner. Hvordan medikamentene skulle brukes ble spesielt grundig informert om både på engelsk og tagalog. Filippinske tannleger og annet helsepersonell kunne fortelle at pasienter som får antibiotikakur ofte slutter så fort symptomene gir seg fordi de gjerne vil spare de siste tablettene til en annen anledning, da antibiotika er dyrt og som regel utilgjengelig for filippinerne å kjøpe.

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Samtaler - informasjon

Da flere av personene i og rundt organisasjonen «Ministries Without Borders» har mye informasjon om situasjonen i Filippinene, ble det gjennomført muntlige samtaler med aktuelle personer:

Grunnleggere og ledere i MWB i Filippinene - Noralv og Tone Askeland.

Filippinske tannleger som samarbeider med MWB - Margaret F. Itaralde og Kristine Pingco.

De kunne bl.a. fortelle om tradisjoner, vaner og uvaner, kunnskap om tannhelse hos filippinere og hvordan det offentlige systemet fungerer. Mye av dette var informasjon som ikke er lett tilgjengelig gjennom artikler og andre pålitelige kilder.

Registrering av data og statistiske metoder

Data ble registrert og analysert ved bruk av Statistical Package for Social Science (SPSS), versjon 20.0. Det ble gjennomført frekvensanalyser, krysstabeller og signifikanstesting. Signifikansnivå (kji-kvadrat) ble satt til $p < 0,05$ (5 %-nivå).

Etisk godkjenning

Studien ble gjennomført gjennom MWB, som har godkjenning fra myndighetene til å drive hjelpearbeid i Filippinene. Alle som deltok i studien var anonyme og deltok frivillig.

Informasjonsskriv om undersøkelsene ble sendt til skolene på forhånd på tagalog. Lærere, elever og foresatte ble informert ved hjelp av dette brevet (Vedlegg 6), og det var frivillig og anonymt å delta. Alle fikk utdelt tannbørste og tannkrem uavhengig om de deltok.

Pasientene ble ikke fotografert på en slik måte at ansiktet var gjenkjennelig. Ved kliniske fotografier ble det spurt om tillatelse og informert om at det kun var tennene og munnen som ble avbildet. For å drive hjelpearbeid som tannlege i Filippinene var det nødvendig med godkjenning fra myndighetene i landet.

RESULTAT

Gruppe 1: skolebarn

Det var totalt 283 skolebarn som svarte på spørreundersøkelsen, hvorav 167 tilhørte befolkningsgruppen Filipino og 116 tilhørte urbefolkningen Mangyan. Skolebarna var i alderen 6-22 år (tabell 1). Det var i alt 151 jenter, 127 gutter, samt fire deltagere som ikke oppgav kjønn. Av disse 283 skolebarna, ble 191 av dem også undersøkt klinisk. Her var fordelingen 99 Filipinobarn og 92 Mangyanbarn.

Aldersgrupper	Antall (n)
6 - 7 år	33
8 - 10 år	87
11 - 13 år	114
14 - 16 år	37
17 - 18 år	9
≥ 19 år	3
Total	283

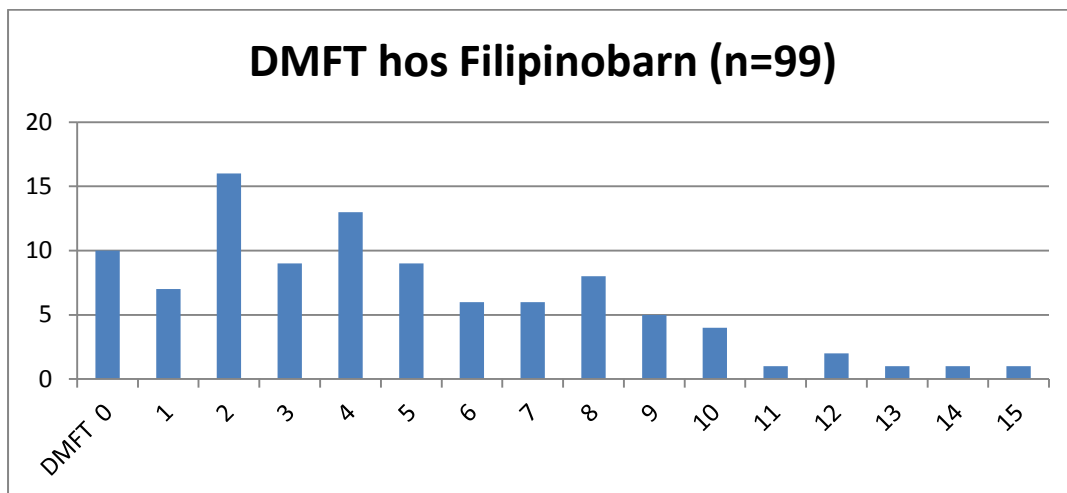
Tabell 1: Aldersgrupper og fordeling i gruppe 1/skolebarn.

DMFT og kariesprevalens

På alle 191 skolebarn som ble undersøkt, ble det funnet én fylling. Resten av DMFT-verdien består derfor av tenner med dentinkaries og tenner ekstrahert pga karies, altså D- og M-komponenten. I Filipinogruppen var kariesprevalensen 90,1 % (n=99) mens i Mangyangruppen var den 48,4 % (n=92). I gruppen av barn som tilhørte Filipinogruppen varierte DMFT-indeksen fra 0 til 15, mens det hos Mangyangruppen varierte fra 0 til 9. Gjennomsnittet for hele gruppen (n=191) var på 2,88 DMFT med standardavvik (SD) på 3,28.

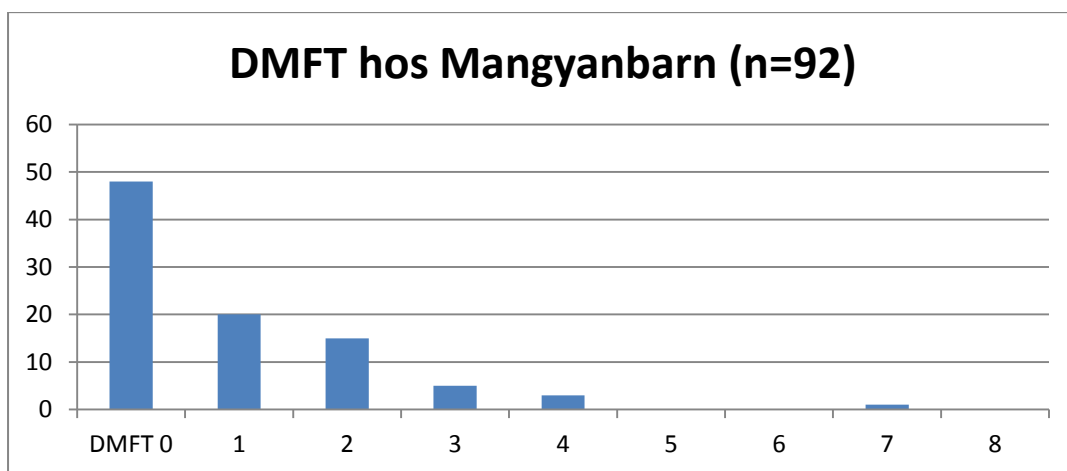
Filipinogruppen på 99 barn hadde en gjennomsnittlig DMFT-verdi på 4,72 (SD=3,51). Gjennomsnittsalderen i gruppen var 13,1 år. Ser man kun på aldersgruppen 11-13 år, var utvalget på 50 skolebarn. Disse hadde kariesprevalens på 84,0 % med gjennomsnittlig DMFT-indeks på 4,38 (SD=3,82).

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene



Figur 7: Fordelingen av DMFT hos Filipinobarn i antall.

Hos Mangyanggruppen på 92 barn var den gjennomsnittlige DMFT-verdien 0,91 (SD=1,26). Gjennomsnittsalder i denne gruppen var 9,0 år. Det var 12 skolebarn fra Mangyanggruppen i alderen 11-13 år, med kariesprevalens på 75,0 % og en gjennomsnittlig DMFT-verdi på 2,00 (SD=2,05).



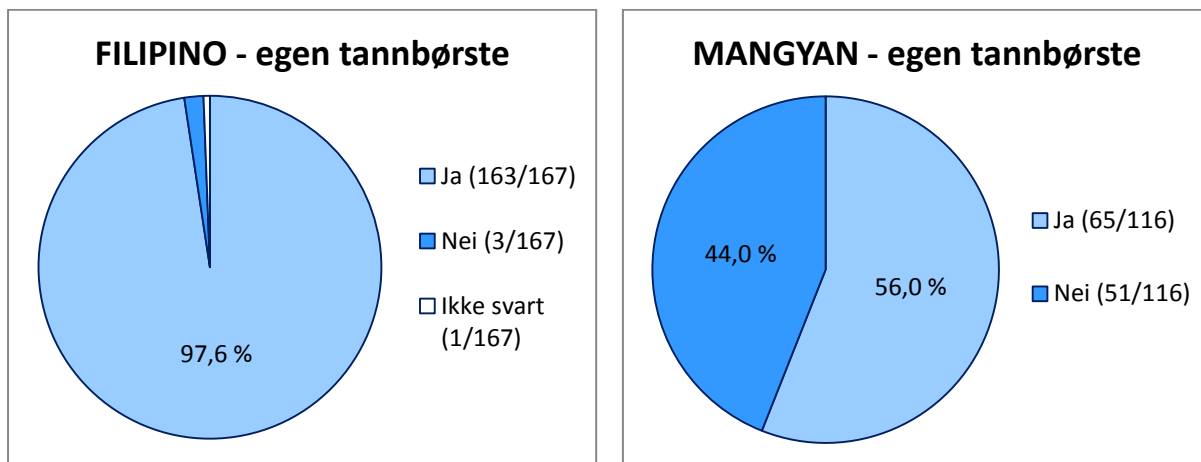
Figur 8: Fordelingen av DMFT hos Mangyanbarn i antall.

Spørreskjema

Samlet sett svarte 78,4 % (222/283) at de ikke hadde vært hos tannlege før. Hos Filipinobarna svarte 70,7 % (118/167) nei, mens 89,7 % (104/116) av Mangyanbarna oppgav at de tidligere ikke hadde vært hos tannlege.

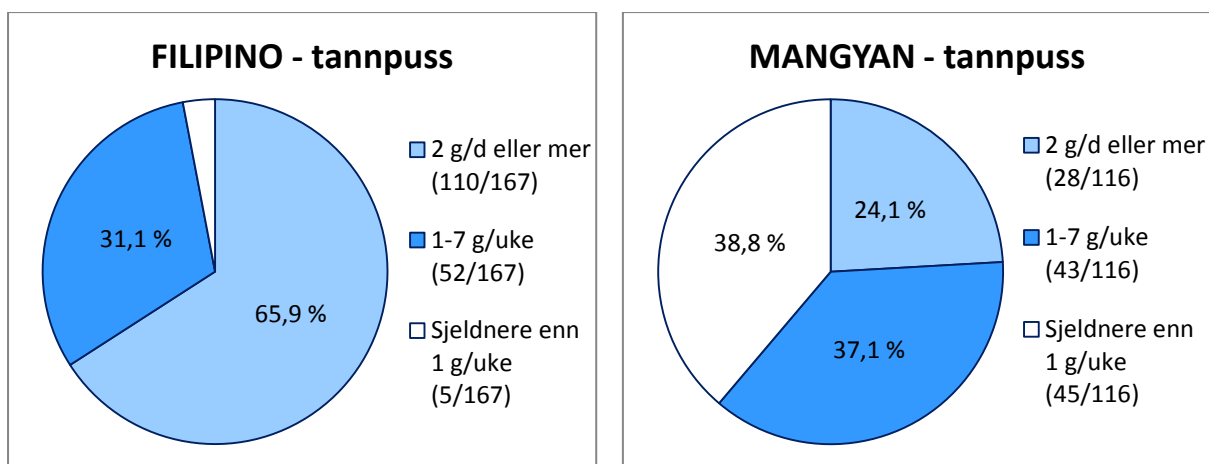
I alt 19,1 % (54/283) av de 191 skolebarna hadde ikke egen tannbørste. Mens det hos Filipinogruppen var 1,8 % (3/167) som ikke hadde tannbørste, svarte 44,0 % (51/116) av Mangyanggruppen at de ikke hadde det.

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene



Figur 9: Antall og prosentandel barn som svarte at de har egen tannbørste blant Filipino- og Mangyanbarn.

Under 2 % (3/167) av Filipinobarna svarte nei på spørsmålet om de brukte tannkrem når de pusset tennene, mens 34,5 % (40/116) av Mangyanbarna svarte nei. Der 65,9 % (110/167) av Filipinobarna oppgav at de pusset to ganger daglig eller mer, var det 24,1 % (28/116) av Mangyanbarna som svarte det samme. I motsatt ende av skalaen svarte 3,0 % av Filipinobarna (5/167) at de pusset én gang i uken eller sjeldnere, mens 38,8 % (45/116) av Mangyanbarna gjorde det samme.



Figur 10: Hyppigheten av tannpuss blant Filipino- og Mangyanbarn, vist i antall og prosent.

I alt 46,7 % (78/167) av Filipinobarna svarte at de spiste/drakk søtsaker hver dag, mot 42,2 % (49/116) av Mangyanbarna. Det var 33,5 % (56/167) av Filipinobarna som spiste/drakk søtsaker én gang i uken eller sjeldnere, mens 44,8 % av Mangyanbarna gjorde det samme.

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Gruppe 2: Dental Mission

Det var totalt 257 pasienter på DM på de fire stedene som ble besøkt og alle var fra Filipinobefolkningen. Av disse var 105 barn til og med 18 år.

DMFT

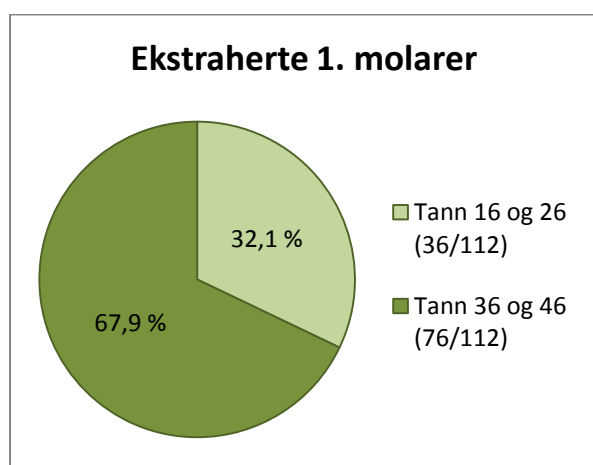
Det ble gjort klinisk undersøkelse av 34 av pasientene mellom 6 og 18 år som møtte på DM, og disse hadde en DMFT-verdi som varierte mellom 0 og 23. Gjennomsnittet var 8,47 DMFT (SD=5,46). I aldersgruppen 11-13 år var utvalget på 8 barn. Hos disse pasientene varierte DMFT-indeksen mellom 6 og 17, med et gjennomsnitt på 9,38 DMFT (SD=4,00).

Aldersgrupper	Antall (n)
6 - 7 år	8
8 - 10 år	19
11 - 13 år	30
14 - 16 år	27
17 - 18 år	19
≥ 19 år	151
Ukjent	3
Total	257

Tabell 2: Aldersgrupper og fordeling i gruppe 2/DM.

Ekstraksjoner

Pasientene var i alderen 4 til 71 år. Gjennomsnittlig antall tenner ekstrahert hos de totalt 257 pasientene var 1,6. Av totalt 413 ekstraherte tenner, var 112 av disse 1. molarer. Over dobbelt så mange ble ekstrahert fra underkjeven (76 tenner) sammenlignet med overkjeven (36 tenner). Det ble også ekstrahert 77 tenner i overkjevens front (13-23).



Figur 11: Prosentvis fordeling av ekstraherte 1.molarer i overkjeve og underkjeve.

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Hos pasientene som var 18 år eller yngre ble det totalt ekstrahert 166 tenner. Av disse var 39 underkjeve 1. molarer, og 10 var 1. molarer i overkjeven. I alt 27 tenner fra overkjevens front (13-23) ble fjernet hos denne unge gruppen.

Pasienter som var 19 år og eldre fikk i alt ekstrahert 249 tenner. Tenner fra overkjevens front (13-23) stod for 50 av disse. Også 1. molar i underkjeven (37/249) og 1. molar i overkjeven (26/249) ble hyppig ekstrahert.

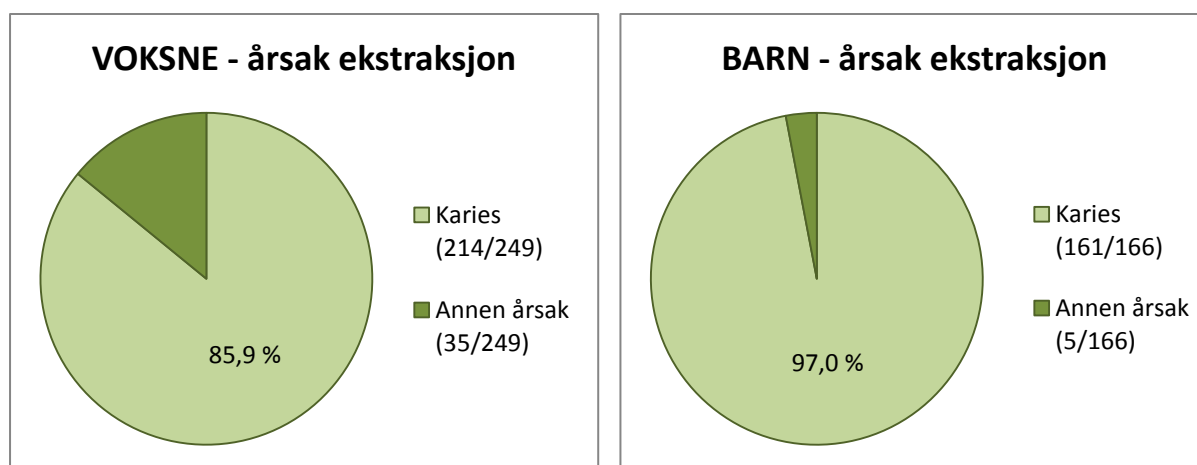


Bilde 10 : Klinisk bilde av en 8 år gammel jente. Hun hadde karies til pulpa og måtte trekke 36.



Bilde 11: Et av barna på Tacloban som måtte ekstrahere fortennene pga karies. Foto: Annemay Sørli.

Hos barn i alderen 4 til 18 år var karies årsaken til 97,0 % (161/166) av ekstraksjonene. Hos de voksne fra 19 år og oppover ble 85,9 % (214/249) av tennene ekstrahert på grunn av karies.



Figur 12: Antall og prosentvis andel av ekstraksjonene som var forårsaket av karies.

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Spørreskjema

Av pasientgruppen fra 4 til 18 år på Dental Mission svarte 25,6 % (21/82) at de ikke hadde vært hos tannlege før. Alle barna oppgav at de hadde egen tannbørste og brukte tannkrem når de pusset. Et av barna pusset tennene sjeldnere enn én gang om dagen. I alt 93,9 % (77/82) hadde lært å pusse tennene hjemme, og 3,7 % (3/82) oppgav at de hadde lært det både på skolen og hjemme (tabell 3). I alt 46,3 % (38/82) svarte at de spiste/drakk søtsaker hver dag, mens 31,7 % svarte at de gjorde dette én gang i uken eller sjeldnere.

Hvor har du lært å pusse tennene?	Antall (n)
Hjemme	77
På skole	1
Hjemme og på skolen	3
Hos tannlegen	1
Total	82

Tabell 3: Hvor barna på DM hadde lært å pusse tennene i antall.

Voksne i gruppe 2/DM

Av pasientene 19 år og eldre (n=151) var det 15,9 % (24/151) som ikke hadde vært hos tannlege før. Alle hadde egen tannbørste og én pasient brukte ikke tannkrem ved tannpuss. I alt 86,1 % (130/151) pusset tennene to ganger daglig, 7,9 % (12/151) pusset daglig, mens 7,3 % (11/151) pusset sjeldnere. Av de voksne spiste 32,5 % (49/151) søtsaker en eller flere ganger daglig, 17,2 % (26/151) spiste 2-6 ganger i uken og 50,3 % (76/151) oppgav at de spiste søtsaker sjeldnere eller aldri.

DISKUSJON

Kartlegging av kariesforekomst

Denne studien har fokusert på tannhelse blant fattige folkegrupper i Filippinene. Det er ikke kjent at det tidligere er blitt foretatt studier på dette feltet blant Mangyanfolket, men flere andre studier har rapportert at dårlig tannhelse er et problem blant filippinske barn (6, 7, 33, 34). Rapporten fra 2003 av WHO viste en DMFT-verdi på over 4,4 blant 12-åringer i Filippinene, som betyr at de er et av landene med høyest DMFT-verdi i verden (6). Funnene fra feltstudien viste spesielt høy kariesforekomst, særlig blant gruppe 2/Dental Mission (DM). Blant barna 11-13 år i denne gruppen, var DMFT-indeksen dobbelt så høy som i WHO's rapport (6). Utvalget som søkte DM var fattige med behov for ekstraksjoner, så resultatene må ses i lys av dette. Til sammenligning er DMFT-verdien hos 12-åringer i Norge 1,0 og kariesforekomsten 44 % i 2013 (41).

En studie av 11-13-åringer (N=1951) fra alle de 17 regionene i Filippinene, 2011, fant en gjennomsnittlig DMFT-indeks på 3,12 (10). At resultatene fra feltstudien 2014 viser en høyere DMFT-verdi innen samme aldersgruppe kan skyldes ulikheter i utvalgets størrelse, sosiale klasser og område. Forskjellen i DMFT-verdi kan også skyldes ulik målemetode, i form av kariesdiagnostiske forhold. Undersøkelsen kan blant annet skje under ulike tørrleggings- og lysforhold, med eller uten tilgang på røntgen (32).

Denne studien viste i tråd med andre at D-komponenten, ubehandlet dentinkaries, er størst (10, 36) og at det er et behandlingsbehov som ikke blir møtt (34). Av 225 undersøkte barn ble det registrert kun én fylling. En undersøkelse gjort på 4050 filippinske barn i 2006 viste at behandlingsindeksen var 0 % (35). En studie fra 2011 på 1951 filippinske barn i alderen 11-13 viste det samme. Til tross for gjennomsnittlig DMFT på 3,12, ble det ikke funnet en eneste fylling (10).

Blant filippinske 5-åringer (n=448) er det en kariesprevalens på 94 % og en dmft-verdi på 9,8 (1999). Det vil si at gjennomsnittlig er halvparten av melketennene affisert av karies (33). Her anses karies i melketannsettet som helt normalt og ufarlig (33). I Norge har 17 % i samme aldersgruppe karies med et gjennomsnitt på 0,7 dmft i 2013 (41).

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Feltstudien viste at Filipinogruppen hadde fire ganger så høy DMFT-verdi som Mangyanggruppen. Dette til tross for at hele 44,0 % av Mangyanbarna ikke hadde egen tannbørste mot 1,8 % av Filipinobarna. Det må tas hensyn til at gjennomsnittsalderen i Filipinogruppen var 4 år høyere. Da det var begrenset informasjon vedrørende Mangyanfolkets levesett og tannhelse kunne Tannlege Tom Bagaas informere om at det var en større kariesforekomst ved de besøkte Mangyanlandsbyene nå enn da han gjorde undersøkelser der for 5 år siden. I løpet av de siste årene har disse landsbyene fått mer tilgang på sukker. Det har blitt observert at befolkningen i mer isolerte Mangyanlandsbyer har betydelig mindre karies.

Under DM ble 97 % av barnas tenner ekstrahert som følge av karies. Blant de voksne var andelen av andre årsaker noe større, og en av årsakene er at de har hatt tid til å utvikle periodontitt, og måtte trekke tenner av den grunn. Fronttennene i overkjeven utgjorde nesten hver femte ekstraksjon, og 1. molarer ble hyppigere ekstrahert i underkjeven enn i overkjeven. Blant barna var 3 av 4 ekstraherte 1.molarer i underkjeven. Tilsvarende resultat ble også funnet i en undersøkelse fra 2005 blant barn opp til og med 6 år hvor overkjeveincisiver og 1.molar i underkjeven var hyppigst affisert av karies. I følge den samme studien kan årsaken til at disse tennene blir mest affisert blant annet være tannens anatomi (33). I fronten kan en viktig forklaring være at barna går rundt med slikkepinne i munnen, og lar denne hvile på baksiden av overkjevens incisiver (21, 33).

Risikofaktorer

Munnhygiene og matvaner etableres innen barnet er ett år (33). I Filippinene (1999) er gjennomsnittlig pussestart når barnet er to år og kariesprevalensen er da allerede på 59 % (n=34) (33). Av Filipinobarna i feltstudien var andelen som pusset tennene to ganger daglig eller hyppigere på 65,9 %. Til sammenligning var det nesten 4 av 10 Mangyanbarn som pusset sjeldnere enn én gang i uken. I en studie fra La Trinidad, Filippinene i 2005 pusset 70,2 % av barna i alderen 6 til 12 år tennene to ganger daglig eller mer (34). De filippinske myndighetene prioriterer ikke tannhelse høyt, men økes bevilgningene vil det trolig gå utover andre viktige helsehjelpetiltak (16).

Det er generelt lite kunnskap om karies og at det er mulig å forebygge dette (33). I Filippinene blir kunnskaper om generell helse, inkludert tannhelse, gjerne videreført fra de

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

eldre i familien (27), men i senere tid har tannpuss blitt en del av helseundervisningen på skolene. Gjennom et prosjekt utviklet i samarbeid med blant annet Helsedepartementet og WHO får barna daglig pusse med 0,3 ml fluortannkrem (1450 ppm) under tilsyn av skolens ansatte (12). Feltstudien viste at de fleste barna hadde lært å pusse tennene hjemme, men flere av barna krysset også av på at de lærte det på skolen. Hvilken form for undervisning av helse og hygiene som blir gitt avhenger mye av læreren. Mange lærer bare at man skal pusse tennene om morgenen (29). Likevel viser en undersøkelse etter kun ett års bruk av myndighetenes tannpussprosjekt en reduksjon i både karies og orale infeksjoner hos barna, selv om det ikke er statistisk signifikant. Ved større utbredelse og mulige justeringer kan dette få stor effekt, og programmet vil gjennom skolene nå frem til store deler av befolkningen. I dag er det over 2 millioner barn som er en del av «Fit for School»-programmet (12).

Store deler av befolkningen vet ikke hva fluor er og hvilke effekter det har. De er da naturligvis ikke opptatt av fluorinnhold i drikkevann, tannkrem og andre fluortilskudd. En undersøkelse fra 2005 viste at 86,1 % av de spurte barna (1033/1200) i alderen 6 til 12 år ikke visste hva fluor er (34). Økt bruk av fluor har ført til en reduksjon av karies i u-land de siste ti årene, mens sukkerinntaket har vært noenlunde stabilt (42).

I spørreskjema oppgir mange barn at de pusser tennene med tannkrem flere ganger for dagen, men de kliniske undersøkelsene tilsier ikke at det børstes med fluor på alle tannflater så ofte. Man vet ikke om tannkremen som brukes inneholder fluor, om pusseteknikken er grundig nok eller om de ikke pusser så hyppig som de oppgir. Siden tannkrem er en ekstra kostnad for fattige blir ikke dette alltid prioritert, og salt blir ofte brukt når tannkrem ikke er tilgjengelig (21, 29).

Tilgjengeligheten av tannkrem og andre fluorpreparater varierte i de ulike områdene i feltstudien. I urbane områder hadde større butikker og utsalgssteder et stort utvalg av ulike typer tannkrem. På mindre steder hvor tannkrem var tilgjengelig, ble det kjøpt i boder hvor utvalget var begrenset. Fluorinnholdet i de ulike tannkremene varierte, men flere hadde tilstrekkelig med fluor. I 2005 var det 142 tannkremer for salg i Filippinene som inneholdt fluor, med et innhold som varierte fra 6 til 1600 ppm fluor (34). Ikke alle fluortannkremene oppgav fluorkonsentrasjonen på pakningen. I en annen studie hadde 75 % av tannkremene

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

en fluorkonsentrasjon på under 1000 ppm (42). Det anbefales å bruke 1000 - 1500 ppm fluor fra første permanente molar erupterer for å reduserer kariesrisiko (43).



Bilde 12: Utvalg av tannkrem på et kjøpesenter i Cavite. Foto: Annemay Sørli.

I dag er det ikke tilsatt fluor i drikkevannet i Filippinene, men i noen områder forekommer det naturlig. Mangel på infrastruktur, teknologi og ressurser gjør det vanskelig å distribuere fluor i vann og salt utenfor byer (42).

På grunn av dårlig økonomi og varierende tilbud går de fleste filippinere til tannlege kun for akutt behandling (16, 29), og regelmessige innkallinger er ikke vanlig (29). Det offentlige tilbudet er begrenset, og de utfører stort sett ekstraksjoner. I det private utøves det noe mer profylaktisk og restorativ behandling, men dette er forbeholdt de som kan betale (29).

I denne studien svarte samlet sett nesten 4 av 5 barn i gruppe 1/skolebarn at de aldri har vært hos tannlege. I gruppe 2/DM var det langt flere som oppgav at de hadde vært hos tannlege før, men her viste det seg at mange av dem kun hadde fått gratis hjelp på tidligere DM i regi av hjelpeorganisasjoner. Et tannhelsetilbud som inkluderer innkalling for barna hvert år vil kunne redusere kariesforekomsten. En studie fra La Trinidad i 2005 viste at barna som gikk regelmessig til tannlege én gang i året hadde mindre karies. Av de spurte barna i alderen 6 til 12 år var det 42 % som kun hadde vært hos tannlege for akutt behandling, mens 34 % aldri hadde vært hos tannlege (33, 34).

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Det er tydelig mangel på tilgjengelig tannhelsehjelp når mange barn og voksne aldri har vært hos tannlege. Ekstraksjoner koster opp mot 600 pesos, noe som kan tilsvare en månedslønn for de fattigste (29).

I utgangspunktet er kostholdet generelt preget av mye ris, mais, fisk, kylling, grønnsaker, rotfrukter og lokal frukt som mango og bananer. Etter hvert som urbaniseringen har spredd seg har større deler av Filippinene blitt påvirket av vesten og fått mer hermetikk, sukker, brus og «fast food» (27, 29). Hos Filipinobefolkningen tilsettes det ekstra sukker i det meste, blant annet i grøt, supper, melk, kaffe, juice og ris. Sukringen gjøres for å gi maten en søt smak, men også for å gi billig og rask energi (21). Småspising mellom måltidene er utbredt. Eksempelvis spiser de harde sukkertøy som drops og slikkepinne, «banana cue» (en tradisjonell godbit bestående av banan dekket av brunt sukker), sjokolade, peanøttsmør, kremkjeks og iskrem (34). En studie fra La Trinidad, Filippinene i 2005 viste at 6-12-åringene som spiser godterier eller andre sukkerholdige matvarer som mellommåltid har mer karies. De konsumerte gjennomsnittlig 59 gram sukker daglig, noe som er over det dobbelte av det WHO anbefaler (34). En litteraturstudie fra 2014 slo fast at kariesforekomsten er lavere dersom sukkerinntaket følger WHO sine anbefalinger (44).

I feltstudien svarte 46,7 % av Filipinobarna i gruppe 1/skolebarn at de spiste søtsaker hver dag, mot 42,2 % av Mangyanbarna. I studien fra La Trinidad, Filippinene, i 2005 drev i alt 89 % av barna med «snacking» minst én gang for dagen, og nesten 60 % spiste søtsaker minst to ganger for dagen (34). Den store forskjellen i resultatene kan skyldes at barna i feltstudien enten bevisst eller ubevisst har oppgitt feil svar (39). En svakhet var at spørreskjemaene ble utfylt i klasserom eller venteområder hvor deltakerne satt tett.

Hos de som ikke har råd til å kjøpe nok mat til familien, er en billig slikkepinne ofte et forsøk på å dempe sulten hos barna. Det er ikke uvanlig at barna sovner med slikkerier i munnen (21). På DM ble det observert at foreldre gav barna slikkepinne som trøst etter ekstraksjon. Barna gikk da rundt med en bomullsrull i den ene munnviken og en slikkepinne i den andre, til tross for at de hadde fått postoperativ informasjon om å vente to timer før inntak av mat og drikke.

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Mange filippinske kvinner ammer barna sine lenge, ofte til barnet er over 2 år (7). Morsmelken inneholder laktose som kan gi karies hos barna. Mange barn får også flaske med søtet innhold om kvelden og natten uten at tennene pusses i etterkant. De fleste studier viser en signifikant korrelasjon mellom ECC og barn som får flaske, særlig om natten (7, 33).

De ulike faktorene for karies spiller inn i et globalt, nasjonalt og lokalt perspektiv. Internasjonalt og nasjonalt har globalisering, utvikling og media stor innvirkning, og landets helsesystemer og utdanning. Kultur, med tanke på mat og ernæring, utdanning og arbeid, og urbanisering spiller viktige roller. På et mer lokalt nivå ser man på tilgjengeligheten av tannhelse og andre helsetilbud, sanitære forhold, nabolag, importert mat i forhold til det lokale og det som dyrkes. Hva barn og voksne spiser på jobb og skole og hva som er normen her er viktig. Ikke minst er verdier, skikker og rutiner i hjemmet, det sosioøkonomiske, økonomi, tid og prioriteringer viktige faktorer. Dette kan si noe om individenes orale hygiene og syreproduserende bakterier, og om disse får næring gjennom en karbohydratrik kost (11).

Konsekvenser

Store ubehandlede kariesangrep kan utvikle seg til pulpa og gi store smerter. DMFT-indeksen er den mest brukte målemetoden for kariesforekomst, men denne gir begrenset informasjon om alvorlighetsgraden. I feltstudien ble det observert at mange karieslesjoner hadde pulpainvolvering. Disse tennene ble registrert, men det har ikke blitt fokusert på dette i denne oppgaven. En annen målemetode, PUFA-indeksen, inkluderer pulpainvolveringer. I tillegg registreres ulcerasjoner, fistler og abscesser som ofte er konsekvenser av store ubehandlede karieslesjoner (36). En undersøkelse i Filippinene fra 2010 viste at blant 12-åringene (n=2022) var DMFT-verdien 2,9 hvorav D-komponenten utgjorde 2,7. Av de karierte tennene hadde 41 % pulpainvolvering (36). Ved bruk av en slik indeks vil man få et tydeligere bilde av alvorlighetsgrad og konsekvenser som følge av ubehandlet karies.

Grav karies kan føre til problemer med å tygge, smile og kommunisere (9, 16). For mange kan det gi ernæringsproblemer (10, 14, 15) og dårlig nattesøvn, som kan resultere i redusert livskvalitet. (7, 10-13, 16). For de fleste er eneste løsning ekstraksjon, gitt at de har mulighet til å betale. Manglende tenner kan også gi funksjonelle og estetiske utfordringer.

KONKLUSJON

- I gruppe 1/skolebarna hadde Filipinobarna i alderen 11-13 år gjennomsnittlig 4,38 DMFT, som samsvarer med Petersens rapport fra 2003. Mangyanbarna i samme aldersgruppe hadde under halvparten av dette, mens 11-13-åringene i gruppe 2/Dental Mission hadde over dobbelt så høy DMFT-verdi.
- Mangyanbarna spiste mindre sukker, pusset sjeldnere tennene og brukte mindre tannkrem enn Filipinogruppen. Likevel var kariesprevalens og DMFT-verdien lavere i Mangyangruppen, både totalt og i gruppen av 11-13-åringene.
- Hyppig sukkerinntak, utilstrekkelig tannpuss og fluorbruk, ikke regelmessige tannlegebesøk, fattigdom og mangel på kunnskap er viktige risikofaktorer for utbredelsen av karies.
- Litteraturen viser at konsekvenser av grav karies er infeksjoner, smerter, dårlig fonetikk, vanskeligheter med å spise og tygge mat som kan gi ernæringsproblemer, og man kan få problemer med å sove og konsentrere seg. Som i denne studien vil det for mange føre dette til ekstraksjoner og manglende tenner. Både store karieslesjoner og tanntap kan være estetisk skjemmende, og alt i alt gi dårligere livskvalitet.

MULIGE TILTAK TIL FORBEDRET TANNHELSE

Selv om myndighetene har startet et prosjekt for å bedre tannhelsen hos skolebarn (12), viser denne studien at det fremdeles er en lang vei å gå for å få et akseptabel nivå. Hjelparbeid i form av ekstraksjoner avhjelper pasientene med deres akutte problem. Organisasjonen Rise Above Foundation har rapportert at profylaktisk undervisning og utdeling av tannbørster og tannkrem har gitt en forbedring i oral helse. Gjennom hjelparbeid har man ikke mulighet til å hjelpe alle, men de som får hjelp vil få en bedre livskvalitet og kunnskap som kan videreformidles.

For å nå hele befolkningen må endringene skje sentralt, med muligheter for formidling gjennom for eksempel skole og tv-kampanje. Til tross for fattigdom har de fleste i Filipinobefolkningen fjernsyn (42). Gjennom ulike kampanjer bør det formidles kunnskaper om kosthold, oral hygiene og viktigheten av fluor. Det er i dag ikke vanlig med regelmessig innkalling til tannlege, men studier viser at dette gir en reduksjon i kariesforekomsten (34). Det offentlig tannhelsetilbud bør utvides og gjøres tilgjengelig for hele befolkningen. Fokuset bør endres fra kun ekstraksjoner til profylakse og restorativ behandling. Et mulig tiltak er fissurforsegling, som har vist en reduksjon i utviklingen av karies i 1. molarer (45).

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

TAKK TIL

Kristin S. Klock og Marit Slåttelid Skeie for veiledning og støtte under hele prosessen.

Tannlege Tom Bagaas for samarbeid og veiledning under feltarbeidet.

Sykepleier Solfrid Bagaas og sykepleierstudent Conny Bagaas som assisterte og hadde ansvar for rengjøring av utstyr ved feltarbeidet.

Noralv og Tone Askeland ved Ministries Without Borders for samarbeid og hjelp med tilrettelegging for feltstudien, samt bakgrunnsinformasjon.

Gemma Parcia, sosionom ved Ministries Without Borders, for tilrettelegging av feltarbeid og oversettelse av spørreskjema til tagalog.

Tannlege Kristine Pingo for samarbeid og bakgrunnsinformasjon.

Tannlege Margaret Itarade for samarbeid og bakgrunnsinformasjon.

Hjelpeorganisasjonene Rise Above Foundation og Mercy Ships for god hjelp med bakgrunnsinformasjon om organisasjonene og hjelpearbeid.

Karin Sørli ved DigiPrint Sørli Grafisk for hjelp med ombrekking og layout.

Colgate, Tonne Dental, Norsk Dental Depot og Tannlege Service Agenturer for bidrag med tannbørster og tannkrem som ble delt ut som en del av hjelpearbeidet.

REFERANSER

1. World Bank. Country and Lending Groups. <http://data.worldbank.org/about/country-and-lending-groups> (lest 04.01.15).
2. Store Norske Leksikon. Utviklingsland. <https://snl.no/utviklingsland> (lest 05.01.15).
3. Unicef. National report Philippines - Global study on Child Poverty and disparities (2007). [http://www.unicef.org/socialpolicy/files/Philippines_GlobalStudy\(1\).pdf](http://www.unicef.org/socialpolicy/files/Philippines_GlobalStudy(1).pdf) (lest 10.01.14).
4. FN. Hva er fattigdom? <http://www.fn.no/Tema/Fattigdom/Hva-er-fattigdom> (lest 04.01.15).
5. World Health Organization. Environment and health in developing countries. <http://www.who.int/heli/risks/ehindevcoun/en/> (lest 04.01.15).
6. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century — the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 2003; 31 Suppl 1: 3-23.
7. Colak H, Dülgergil CT, Dallli M, Hamidi MM. Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *J Nat Sci Biol Med*. 2013; 4(1): 29-38.
8. Samaranayake L. *Essential Microbiology for Dentistry*. 3rd ed. London: Churchill Livingstone Elsevier; 2006. p. 153, 173, 283.
9. Skeie MS, Wendt LK, Poulsen S. Dental caries in children and adolescents. In: Koch G, Poulsen S. *Pediatric Dentistry: A clinical approach*. 2nd ed. Oxford, UK: Wiley-Blackwell; 2009. p. 61-2.
10. Benjian H, Monse B, Heinrich-Weltzien R, Hobdell M, Mulder J, van Palenstein Helder W. Untreated severe dental decay: a neglected determinant of low Body Mass Index in 12-year-old Filipino children. *BMC Public Health*. 2011; 11: 558-67.
11. Baelum V, van Palenstein Helder W, Hugoson A, Yee R, Fejerskov O. "For richer, for poorer, in sickness and in health...": The role of dentistry in controlling caries and periodontitis globally. In: Fejerskov O, Kidd E, editors. *Dental Caries: The Disease and Its Clinical Management*. 2nd ed. Oxford, UK: Wiley-Blackwell; 2008. p. 507-509.
12. Monse B, Benjian H, Naliponguit E, Belizario V, Schratz A, van Palenstein Helder W. The Fit for School health outcome study – a longitudinal survey to assess

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

- health impacts of an integrated school health programme in the Philippines. *BMC Public Health*. 2013; 13: 256-66.
13. Navarrez T. Annual Repport: Department of Education Health and Nutrition Center. DepEd-HNC. Manilla, Philippines. 2003.
 14. Heinrich-Weltzien R, Monse B, Benzian H, Heinrich J, Kromeyer-Hauschild K. Association of dental caries and weight status in 6- to 7-year-old Filipino children. *Clin Oral Invest*. 2013; 17: 1515-23.
 15. Duijster D, Sheiham A, Hobdell MH, Itchon G, Monse B. Associations between oral health-related impacts and rate of weight gain after extraction of pulpally involved teeth in underweight preschool Filipino children. *BMC Public Health*. 2013; 13: 533-41.
 16. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Esupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ*. 2005; 83(9): 661-9.
 17. Mercy Ships. <http://www.mercyships.org.uk/>, <http://www.mercyships.no/> (lest 04.01.15).
 18. Thibault J, Predaina N. Mercy Ships. Dental Health in West Africa and the Mercy Ships Response. Rapport mottatt fra Mercy Ships per e-post 10.09.2013.
 19. Rise Above Foundation Cebu sine nettsider, <http://riseabove-cebu.org/> (lest 04.01.15)
 20. Ministries Without Borders Philippines Inc. <http://www.ministrieswithoutbordersphil.com/> (lest 04.01.15).
 21. Samtaler med grunnleggere og ledere av Ministries Without Borders Philippines Inc. Noralv og Tone Askeland. 2014.
 22. Dalton D. *The Rough Guide to the Philippines*. 2nd ed. London: Rough Guide; 2007. p. 6, 132, 205-8, 240-1, 347.
 23. Zaide G, Zaide S. *Philippine History and Government*. 6th ed. Quezon City: All-Nations Publishing Co., Inc; 2004. p. 5-10.
 24. Dorai F, editor. *Insight Guides Philippines*. 12th ed. London: APA Publications GmbH&Co; 2008. p. 225-9, 287, 295-7, 346.
 25. Store Norske Leksikon. Filippinene. <https://snl.no/Filippinene> (lest 05.01.15).
 26. Globalis. Filippinene - statistikk. [http://www.globalis.no/Land/Filippinene/\(show\)/indicators](http://www.globalis.no/Land/Filippinene/(show)/indicators) (lest 21.01.15).

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

27. Gamboa VT. Oral health status and traditions in the Philippines. *Int Dent J.* 1984; 34(4): 257-60.
28. World Health Organization. Density of dentistry personnel. <http://appswho.int/gho/data/node.main.A1444> (lest 09.01.15).
29. Samtaler med filippinske tannleger. Kristine Pingco og Margaret Itarade. 2014.
30. World Health Organization and Department of Health Philippines. Health service delivery profile, Philippines 2012.
31. Department of Health, Republic of the Philippines. Dental Health Program. <http://www.doh.gov.ph/node/1066.html> (lest 20.01.14).
32. Klein H, Palmer CE, Knutson JW. Studies on dental caries: I. Dental status and dental needs of elementary school children. *Pub Health Rep.* 1938; 53: 751-65
33. Cariño KM, Shinada K, Kawaguchi Y. Early childhood caries in northern Philippines, *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003; 31(2): 81-9.
34. Yabao RN, Duante CA, Velandria FV, Lucas M, Kassu A, Nakamori M, Yamamoto S. Prevalence of dental caries and sugar consumption among 6-12-y-old schoolchildren in La Trinidad, Benguet, Philippines. *Eur J Clin Nutr.* 2005; 59(12):1429-38.
35. Monse B, Benzian H, Araojo J, Holmgren C, van Palenstein Helderma W, Naliponguit EC, Heinrich-Weltzien R. A Silent Public Health Crisis: Untreated Caries and Dental Infections Among 6- and 12-Year-Old Children in the Philippine National Oral Health Survey 2006. *Asia Pac J Public Health.* Publisert online 2012.
36. Monse B, Heinrich-Weltzien R, Benzian H, Holmgren C, van Palenstein Helderma W. PUFA - An index of clinical consequences of untreated dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010; 38(1): 77-82
37. Moser CA, Calton G. *Survey Methods in Social Investigation.* England: Ashgate Publishing Limited; 2006. p. 233-237.
38. Peter Loud. <http://www.peterloud.co.uk/philippines/index.html> (lest 05.01.15).
39. Schumann H, Scott J. Problems in the use of survey questions to measure public opinion. *Science* 1987; 236: 957-9.
40. World Health Organization. *Oral Health Surveys - basic methods.* 4th ed. Geneva. 1997.
41. Statistisk sentralbyrå. Tannhelsetenesta. <https://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectVarVal/saveselections.asp> (lest 12.01.15).

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

42. van Loverem C, Moorer WR, Buijs MJ, van Palenstein Helderma WH. Total and free fluoride in toothpastes from some non-established market economy countries. *Caries Res.* 2005; 39(3): 224-30.
43. Bloch-Zupan A. Is the Fluoride Concentration Limit of 1,500 ppm in Cosmetics (EU Guideline) Still Up-to-Date? *Caries Res.* 2001; 35 Suppl 1: 22–25
44. Moynihan PJ, Kelly SA. Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *J Dent Res.* 2014; 93(1): 8-18.
45. Monse B, Heinrich-Weltzien R, Mulder J, Holmgren C, van Palenstein Helderma WH. Caries preventive efficacy of silver diammine fluoride (SDF) and ART sealants in a school-based daily fluoride toothbrushing program in the Philippines. *BMC Oral Health.* 2012;12: 52-60.

VEDLEGG

- Vedlegg 1: Spørreskjema skolebarn (norsk)
Spørreskjema skolebarn (tagalog)
- Vedlegg 2: Klinisk undersøkesskjema skolebarn
- Vedlegg 3: Spørreskjema Dental Mission (norsk)
Spørreskjema Dental Mission (tagalog)
- Vedlegg 4: Klinisk undersøkesskjema DM
- Vedlegg 5: Klinisk undersøkesskjema DM barn
- Vedlegg 6: Informasjonsskriv til skolene



SPØRRESKJEMA (SKOLEBARN)

Alder:

- Jente
 Gutt

1: Har du vært hos tannlege før?

- Ja
 Nei

2: Hvis ja, hvorfor var du hos tannlegen?

- Akutt
 Undersøkelse

3: Har du vondt i tennene nå?

- Ja
 Nei

4: Har du egen tannbørste?

- Ja
 Nei

5: Bruker du tannkrem når du børster tennene?

- Ja
 Nei

6: Hvor ofte pusser du tennene?

- 2 ganger daglig eller mer
 1 gang om dagen
 1-6 ganger i uken
 Sjeldnere eller aldri

7: Hvis du pusser, når på dagen pusser du tennene?

- Morgen
 Kveld
 Morgen og kveld
 Etter hvert måltid
 Aldri

8: Hvor har du lært å pusse tennene?

- Hjemme
 På skolen
 Hos tannlegen
 Venner
 Har aldri lært det

9: Hvor ofte spiser du søtsaker?

- Flere ganger om dagen
 Hver dag
 4-6 ganger i uken
 2-3 ganger i uken
 Sjeldnere eller aldri



MGA KATANUNGAN (PAARALAN)

Edad:

- Babae
 Lalaki

1: Ikaw ba ay bumisita sa dentista noon?

- Oo
 Hindi

2: Kung oo, bakit ka pumupunta sa Dentista?

- Biglaang pananakit
 Pagkunsulta

3: Mayroon ka bang pananakit ng ngipin ngayon?

- Oo
 Hindi

4: Mayroon ka bang sariling sipilyo?

- Oo
 Hindi

5: Gumagamit ka ba ng toothpaste, kung ikaw ay nagsisipilyo?

- Oo
 Hindi

6: Gaano kadalas kung nagsisipilyo ng ngipin?

- Mahigit sa isang beses sa isang araw
 Isang beses sa isang araw
 Isa hang anim ng beses isang lingo
 Minsan sa isang lingo

7: Kung ikaw ay nagsisipilyo ng ngipin, kailan?

- Umaga
 Gabi
 Umaga at gabi
 Pagkatapos kumain
 Hindi

8: Saan ka natutong magsisipilyo ng ngipin?

- Tahanan
 Paaralan
 Dentista
 Kaibigan
 Hindi natutunan

9: Gaano ka kadalas kumain ng kandi at matamis na inumin?

- Mahigit sa isang beses sa isang araw
 Araw-araw
 4-6 beses sa isang lingo
 2-3 beses sa isang lingo
 Minsan sa isang lingo o hindi

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Vedlegg 2

KLINISK UNDERSØKELSE **SKOLEBARN**

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

m = Melketann (settes over/under aktuell tann)

X = Uaktuelle tenner

D = Decayed = Karies grad 3, 4 eller 5 (dentinkaries)

- = Missed = Manglende pga karies

F = Filled = Fylt tann

V = Rotrest

DMFT: _____

dmft: _____

Smerte Ja

Nei

Gingivitt Ja

Nei

Andre funn:

Utført av: Tom Britt Nina Annemay



SPØRRESKJEMA (DENTAL MISSION)

Alder:

- Jente
 Gutt

1: Har du vært hos tannlege før?

- Ja
 Nei

2: Hvis ja, hvorfor var du hos tannlegen?

- Akutt
 Undersøkelse

3: Hvis ja, hvor var du?

- Offentlig eller privat tannlege
 Dental Mission
 Annet

4: Har du vondt i tennene dine nå?

- Ja
 Nei

5: Hvis ja, hvor lenge har du hatt vondt?

- Under en uke
 1 uke – 30 dager
 1 - 6 måneder
 Over 6 måneder

6: Har du egen tannbørste?

- Ja
 Nei

7: Bruker du tannkrem når du pusser tennene?

- Ja
 Nei

8: Hvor ofte pusser du tennene?

- 2 ganger daglig eller mer
 1 gang om dagen
 1-6 ganger i uken
 Sjeldnere eller aldri

9: Hvis du pusser, når på dagen pusser du?

- Morgen
 Kveld
 Morgen og kveld
 Etter hvert måltid
 Aldri

10: Hvor har du lært å pusse tennene?

- Hjemme
 På skolen
 Hos tannlegen
 Av venner
 Har ikke lært

11: Hvor ofte spiser du søtsaker?

- Flere ganger om dagen
 Hver dag
 4-6 ganger i uken
 2-3 ganger i uken
 Sjeldnere eller aldri



MGA KATANUNGAN (DENTAL MISSION)

Edad:

- Babae
 Lalaki

1: Ikaw ba ay bumibisita sa dentista noon?

- Oo
 Hindi

2: Kung oo, bakit ka pumupunta sa Dentista?

- Biglaang pananakit
 Pagkunsulta

3: Kung oo, saan ka pumupunta?

- Publiko o Pribadong Dentista
 Dental Mission
 At iba pa

4: May pananakit ka bang ngipin ngayon?

- Oo
 Hindi

5: Kung oo, gaano ka tagal na ito?

- Kulang sa isang linggo
 Isang linggo – tatlongpung araw
 Isang buwang hanggang anim ng buwan
 Mahigit anim na buwan

6: Mayroon ka bang sariling sipilyo?

- Oo
 Hindi

7: Gumagamit ka ba ng toothpaste kapag ikaw ay nagsisipilyo ng ngipin?

- Oo
 Hindi

8: Gaano kadalas ka ng nagsisipilyo ng ngipin?

- Mahigit sa isang beses sa isang araw
 Isang beses sa isang araw
 Isa hang anim ng beses isang linggo
 Minsan sa isang linggo

9: Kung nagsisipilyo ka ng ngipin, kailan?

- Umaga
 Gabi
 Umaga at gabi
 Pagkatapos kumain
 Hindi

10: Saan ka natutong magsisipilyo ng ngipin?

- Tahanan
 Paaralan
 Dentista
 Kaibigan
 Hindi natutunan

11: Gaano ka kadalas kumain ng kandi at matamis na inumin?

- Mahigit sa isang beses sa isang araw
 Araw-araw
 4-6 beses sa isang linggo
 2-3 beses sa isang linggo
 Minsan sa isang linggo o hindi

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Vedlegg 4

KLINISK UNDERSØKELSE **DENTAL MISSION**

Tann						
Årsak	1 Karies 2 Perio 3 Annen	1 Karies 2 Perio 3 Annen	1 Karies 2 Perio 3 Annen	1 Karies 2 Perio 3 Annen	1 Karies 2 Perio 3 Annen	1 Karies 2 Perio 3 Annen
Enkel/Komplisert	E K	E K	E K	E K	E K	E K
Antibiotika						
Smertestillende						

Annet:

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Vedlegg 5

DENTAL MISSION KLINISK UNDERSØKELSE BARN

Tann														
Årsak	1 Karies 2 Perio 3 Annen		1 Karies 2 Perio 3 Annen		1 Karies 2 Perio 3 Annen		1 Karies 2 Perio 3 Annen		1 Karies 2 Perio 3 Annen		1 Karies 2 Perio 3 Annen		1 Karies 2 Perio 3 Annen	
Enkel/Komplisert	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K
Antibiotika														
Smertestillende														

Annen årsak:

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

- m** = Melketann (settes over/under aktuell tann)
- X** = Uaktuelle tenner
- D** = Decayed = Karies grad 3, 4 eller 5 (dentinkaries)
- = Missed = Manglende pga karies
- F** = Filled = Fylt tann
- V** = Rotrest

DMFT: _____ dmft: _____

Smerte: Ja Nei

Gingivitt: Ja Nei

Utført av:

Tom

Britt Nina

Annemay

Karies hos barn og unge fra 4 regioner i Filippinene

Vedlegg 6



University of Bergen
Faculty of Medicine and Dentistry, Department of clinical dentistry

Information about dental visit

We are two Norwegian dental students writing an assignment on oral health among children in the Philippines.

We would like to ask some questions and do a clinical examination on the children, it will only take a few minutes.

We will use the information in our project, but the children will be anonymous and it is voluntary to participate.

Thank you for your cooperation.

Best regards, Annemay Sorli and Britt Nina Froholm

Supervisors: Dr. Tom Bagaas
Professor Kristin Klock
Associate Professor Marit S. Skeie