

Marit S. Skeie, Anne B Skaare, Marianne Sande, Linn Jeanette Sirevåg og Anne Nordrehaug Åstrøm

## Oral helserelatert livskvalitet blant barn og ungdom: Gyldighet og måleegenskaper av to instrumenter i norsk versjon

Hensikten var i) å undersøke om to instrumenter, «Early Childhood Oral Health Impact Scale» (ECOHIS) og «Child Oral Impact on Daily Performances» (Child-OIDP), har tilfredsstillende gyldighet (validitet) og pålitelige måleegenskaper (reliabilitet) hos norske barn og unge i alderen 3–11 år og fra 12–18 år, ii) å estimere forekomst av redusert oral helserelatert livskvalitet hos barn og ungdom ved bruk av de to måleinstrumentene. ECOHIS ble gitt foreldre som fulgte barna (3–11 år) til tannhelseavtale, mens ungdommer (12–18 år) ble tilbudt et intervju basert Child-OIDP på klinikken. I løpet av studien som foregikk i 2015 på Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen, ble 200 barn testet med ECOHIS og 145 ungdommer med Child-OIDP. Instrumentene viste fra moderat til gode måleegenskaper. ECOHIS diskriminerte bra mellom foreldre som evaluerte barnets orale helse som god/dårlig og mellom de som var tilfreds/utilfreds med utseende på barnas tenner. Child-OIDP diskriminerte godt mellom de som var tilfreds/utilfreds med utseende på tennene sine. For barna rapporterte 71,0 % av foreldrene en eller flere «Child impacts» og 47,9 % en eller flere «Family impacts», mens 42,7 % av ungdommene rapporterte problemer med en eller flere daglige aktiviteter grunnet munn eller tenner. Resultatene tilsier at begge skalaer kan brukes under norske forhold for å måle OHRQoL blant barn og ungdom.

### Forfattere

Marit S. Skeie, førsteamanuensis, Institutt for klinisk odontologi – seksjon for pedodonti, Det medisinsk-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen

Anne B Skaare, professor, Avdeling for pedodonti og atferdsfag, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo

Marianne Sande, tidligere student, uteksaminert våren 2016, i mastergradsstudiet i odontologi. Det medisinsk-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen

Linn Jeanette Sirevåg, tidligere student, uteksaminert våren 2016, i mastergradsstudiet i odontologi. Det medisinsk-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen

Anne Nordrehaug Åstrøm, professor, Institutt for klinisk odontologi – seksjon for samfunnsodontologi, Det medisinskodontologiske fakultet, Universitetet i Bergen, Norge

Innen helsetjenesteforskning har det de siste ti-årene vært en økende interesse rundt helse og helserelatert livskvalitet (1). Ifølge ny definisjon fra «World Dental Federation» beskrives oral helse som «the ability to speak, smile, smell, taste, touch, chew, swallow and convey a range of emotions through facial expressions with confidence and without pain, discomfort and disease of the craniofacial complex» (2). Definisjonen av oral helse faller inn under de samme kriterier som generell helse, og selv om begrepet helserelatert livskvalitet var anerkjent før et tilsvarende begrep ble akseptert i odontologisk sammenheng, så har betydningen av oral helse for den generelle helse og livskvalitet blitt gjenstand for stor oppmerksomhet og forskning de siste 20–30 årene (3–6). Når helseforholdene omhandler det oro-fasiale området, blir livskvalitet definert som oral helserelatert livskvalitet (OHRQoL) (6).

Opplevelsen av god eller dårlig helse avhenger av hvilke kulturelle- og sosiale forhold individet lever under. At sykdom kan påvirke livskvaliteten, er for de fleste ikke vanskelig å forstå, men når livskvalitet er personens subjektive opplevelse, blir begrepet vanskelig å definere. Det er derfor ikke gitt at en person som er fri for sykdom og lever under objektivt sett gode forhold, opplever sin livskvalitet som god, mens en som har diverse plager, opplever den som dårlig (7). Blant annet er det vist i en dansk undersøkelse at barn som hadde overlevd kreftbehandling, rapporterte bedre livskvalitet enn friske kontroller (8).

### Hovedbudskap

- Dette er de første måleinstrumenter som er blitt evaluert for bruk til å måle oral helserelatert livskvalitet i den generelle barne- og ungdomspopulasjonen i Norge.
- Uansett aldersgruppe kan problemer fra tenner og munnhule påvirke livskvaliteten.
- At et måleinstrument måler hva det er konstruert for å måle i en befolkning, betyr ikke at det gjør det i en annen befolkning.

Det er enighet om at livskvalitet inkluderer flere dimensjoner, både fysiske, psykiske og sosiale (9). Det er ikke bare opplevelse av smerte, å ha materielle goder eller god eller dårlig funksjons- evne som er av betydning (10), men personens psykiske velvære, opplevelsen av å ha det godt eller ikke, som er avgjørende for livskvaliteten hos den enkelte (11). Det finnes i dag en rekke instrumenter som kan brukes til å måle oral helse relatert livskvalitet (9). Enkelte spørreskjema er også oversatt og testet blant voksne under norske forhold, eksempelvis «Oral Health Impact Profile» (OHIP-14) (12) og «Oral Impact on Daily Performance» (OIDP) (13). Flere av måleinstrumentene som brukes, er også spesielt utformet og tilpasset barn (14–17), og noen av de mest brukte er evaluert i flere land, eksempelvis «Child Oral Impact on Daily Performances» (Child-OIDP) (18). OIDP skalaen i voksenalderen, som består av de samme spørsmål som Child-OIDP, men med bruk av lenger referanseramme og flere svarkategorier enn Child-OIDP, er tidligere benyttet til måling av oral livskvalitet blant en gruppe 10–17-åringer med og uten hypodonti der begge gruppene hadde kjeveortopedisk behandlingsbehov (19). Et annet måleinstrument som er utviklet til bruk blant barn, inkludert førskolebarn (3–5-åringer), er «Early Childhood Oral Health Impact Scale» (ECOHIS). Dette spørreskjemaet gis til foreldrene for å vurdere deres oppfatning av barnets orale helse (17). Dette instrumentet er også blitt evaluert i en rekke land, men er ikke oversatt eller testet i Norge (20, 21). Foreløpig er ingen måleinstrumenter evaluert for bruk i den generelle barne- og ungdomspopulasjonen i Norge.

Hensikten med denne studien var å undersøke om to instrumenter, «Early Childhood Oral Health Impact Scale» og «Child Oral Impact on Daily Performances», utviklet til måling av oral livskvalitet i barne- og ungdomspopulasjoner, har tilfredsstillende gyldighet (validitet) og pålitelige måleegenskaper (reliabilitet) hos en gruppe norske barn og unge i alderen 3–11 år og fra 12–18 år. I tillegg var hensikten å estimere forekomst av redusert oral helse relatert livskvalitet hos barn og ungdom ved bruk av de to måleinstrumentene.

## Materiale og metode

Artikkelen er basert på en prosjektoppgave for integrert master i odontologi utført ved Seksjon for barnetannpleie, Institutt for klinisk odontologi (IKO), Universitet i Bergen. Inklusjonskriteriet for å delta i studien var barn og unge som hadde tannlegeavtale ved Seksjon for barnetannpleie i løpet av en viss periode. Avtalen kunne enten gjelde tannbehandling eller undersøkelse/kontroll av munnen. Invitasjonen for å delta i studien ble for begge aldersgrupper gitt fortløpende etter hvert som pasientene møtte for avtalt tannlege time.

Størrelsen på utvalget ble bestemt til 200 barn fra og med 3 år opp til 12 år og 200 ungdommer i aldersgruppen 12 til og med 18 år. Antallet var ikke basert på noen utvalgsberegninger, men etter hva pasientgrunnlaget på tannklinikken var i en begrenset periode (februar – november 2015). Spørreskjema som omhandlet oral helse relatert livskvalitet ble delt ut til foreldre til de som tilhørte den yngste aldersgruppen. I ungdomsgruppen ble ungdommene selv forespurt om å bli intervjuet med det samme tema som fokus. Datainnsamlingen ble administrert av to odontologistudenter og en instruktørtannlege og foregikk i hovedsak ved Seksjon for pedodonti. Da det viste seg å være for få pasienter i ungdomsgruppen som hadde tannlegeavtale i perioden, ble også noen pasienter fra Seksjon for kjeveortopedi ved IKO kontakket. Årsaker til at noen inviterte foreldre med barn takket nei til å delta (5–10 stykker), var at de enten hadde vansker med å kommunisere på norsk, de ville fokusere på barnet når de hadde tannlegeavtale eller de hadde det travelt. Alle ungdommer som ble forespurt ønsket å delta.

## De ulike måleinstrumentene

Spørreskjemaet som ble brukt i aldersgruppen under 12 år, samlet inn informasjon om oral livskvalitet i henhold til ECOHIS (17). Skalaen besto av 13 strukturerte spørsmål knyttet til oral helse relatert livskvalitet (17). Oversettelse fra engelsk til norsk ble foretatt av en av forfatterne (MSS), og tilbake-oversettelsen til engelsk ble foretatt av en ekstern person som er språkkyndig i både engelsk og norsk. Selv om ECOHIS skalaen opprinnelig var utviklet for førskolebarn og deres familier (17), ble den i denne studien valgt til bruk for aldersgruppen opp til 12 år.

ECOHIS består av to deler der ni spørsmål måler påvirkning av barnets orale livskvalitet («Child impact») og fire spørsmål familiens orale livskvalitet («Family impact»). De ulike spørsmålene er presenterte i tabell 1 hvor svaralternativene var; (1) aldri, (2) nesten aldri, (3) av og til, (4) ofte, (5) svært ofte, (6) vet ikke. De 13 spørsmålene ble omkodet til (0) aldri betydning for oral helse relatert livskvalitet (opprinnelig kategori 1) og (1) betydning for oral helse relatert livskvalitet (opprinnelige kategorier 2–5). Svar-kategorien vet ikke (6) ble omkodet til missing. De ni dikotome variablene ble summert til en sumskåre for «Child impact» og de fire dikotome variablene til sumskår for «Family impact». Deretter

**Tabell 1.** Gjennomsnitt (sd) på skalaene «Child impact», «Family impact» og ECOHIS mellom de som evaluerte barnets orale helse som god og dårlig og de foreldre som var fornøyd /misfornøyd med utseende på barnets tenner. Tallene er basert på uavhengig t-test.

	God oral helse	Dårlig oral helse	Fornøyd med utseende	Misfornøyd med utseende
	Gjennomsnitt (sd)	Gjennomsnitt (sd)	Gjennomsnitt (sd)	Gjennomsnitt (sd)
Child impact	1,7 (1,7)	2,9 (2,0)**	1,7 (1,8)*	3,1 (1,9)*
Family impact	0,7 (1,0)	2,4 (1,1)**	0,8 (1,1)	1,6 (1,4)*
ECOHIS	2,4 (2,4)	5,2 (2,5)**	2,5 (2,4)	4,7 (2,9)*

\*P<0,05, \*\*P<0,001

Tabell 2. Prosentandel (n) som oppgir redusert oral livskvalitet etter de enkelte items for «Child impact», «Family impact» og total ECOHIS skalaene.

«Child impact»	% (n)	«Family impact»	% (n)
Hvor ofte har barnet ditt hatt smerte i tenner, munn eller kjever?	49,9 (97)	Hvor ofte har du eller andre i familien vært opprørt på grunn av ditt barns problemer med tenner eller tannbehandlinger?	16,5 (33)
Hvor ofte har barnet ditt hatt vanskeligheter med å drikke varme eller kalde drikker på grunn av problemer med tenner eller tannbehandlinger?	21,5 (43)	Hvor ofte har du eller andre i familien hatt skyldfølelse på grunn av ditt barns problemer med tenner eller tannbehandlinger?	24,7 (49)
Hvor ofte har barnet ditt hatt vanskeligheter med å spise forskjellige matvarer på grunn av problemer med tenner eller tannbehandlinger?	23,2 (46)	Hvor ofte har du eller andre i familien tatt fri fra jobb på grunn av ditt barns problemer med tenner eller tannbehandlinger?	37,4 (74)
Hvor ofte har barnet ditt hatt vanskeligheter med å uttale ord på grunn av problemer med tenner eller tannbehandlinger?	7,1 (14)	Hvor ofte har ditt barns problemer med tenner eller tannbehandling ført til økonomiske konsekvenser for familien din?	9,6 (19)
Hvor ofte har barnet ditt vært borte fra barnehage, førskole, skolefritidsordning eller skole på grunn av problemer med tenner eller tannbehandlinger?	27,0 (54)	Total «Family impact» (en eller flere problemer)	47,9 (93)
Hvor ofte har barnet ditt hatt søvnproblemer på grunn av problemer med tenner eller tannbehandlinger?	18,0 (36)		
Hvor ofte har barnet ditt vært irritert eller frustrert på grunn av problemer med tenner eller tannbehandlinger?	29,0 (58)		
Hvor ofte har barnet ditt unngått å smile eller le i samvær med andre barn på grunn av problemer med tenner eller tannbehandlinger?	8,5 (17)		
Hvor ofte har barnet ditt unngått å snakke med andre barn på grunn av problemer med tenner eller tannbehandlinger?	2,0 (4)		
Total «Child impact» (en eller flere problemer)	71,0 (137)		

ble «Child impact» og «Family impact» summert til en total ECOHIS sum-skår. Jo høyere sumskårer, dess dårligere oral helse relatert livskvalitet. Foreldrene ble også spurt om å vurdere barnets tannhelse ved hjelp av to generelle spørsmål; Spørsmål 1) Hvordan anser du ditt barns tannhelse for å være? Svarkategorier etter omkodning var (0) for god (opprinnelige kategorier 1, svært god og 2, god) og (1) for dårlig (opprinnelige kategorier 3, hverken god eller dårlig, 4, dårlig og 5, svært dårlig). Spørsmål 2) Hvor fornøyd er du med utseende på barnets tenner? Svarkategorier var etter omkodning (0) fornøyd (opprinnelige kategorier 1, svært fornøyd og 2, fornøyd) og (1) misfornøyd (opprinnelige kategorier 3, hverken fornøyd eller misfornøyd, 4, misfornøyd, og 5, svært misfornøyd).

Oral helse relatert livskvalitet blant ungdommer fra 12 til og med 18 år, ble målt ved hjelp av personlige intervju i samsvar med instrumentet Child-OIDP (15). Child-OIDP er basert på voksenalderen av OIDP skalaen som er blitt oversatt til norsk og validert i et landsrepresentativt utvalg av norske personer i alderen 16–74 år (13) samt i et utvalg av norske barnepasienter med behov for kjeveortopedisk behandling (19).

Child-OIDP skalaen består av åtte spørsmål, og det var undersøkerne i studien som muntlig stilte ungdommene de ulike spørsmålene. De var som følger og skissert i Tabell 3: I løpet av de siste 3 måneder, har problemer med tennene dine eller munnhulen din gjort det vanskelig for deg å 1) spise og nyte maten, 2) snakke og uttrykke deg tydelig, 3) børste tennene, 4) smile, le og vise tenner uten å bli flau, 5) sove og slappe av, 6) være følelsesmessig stabil uten å bli irritabel, 7) glede deg over samvær med andre mennesker og 8) utføre skolearbeidet ditt.

Svaralternativene var: (1) aldri, (2) en eller to ganger månedlig, (3) en eller to ganger i uken, (4) hver dag/nesten hver dag. Hvert Child-OIDP spørsmål ble omkodet til en ny variabel der 0= ikke påvirket livskvalitet (opprinnelig svarkategori 1, aldri) og (1) påvirket oral livskvalitet (opprinnelige kategorier 2, en eller to ganger månedlig, 3, en eller to ganger i uken og 4, hver dag/nesten hver dag). De opprinnelige variablene ble slått sammen til en sumskår kalt Child-OIDP-ADD (additiv skår). De omkodete kategoriske variablene ble summert sammen til en Child-OIDP-SC («simple count» skår). Jo høyere sum skårer, dess flere impacts og dess mer redusert oral helse relatert livskvalitet. Avslutningsvis

**Tabell 3. Gjennomsnitt (sd) på skalaen OIDP for ungdom (N=145) som var fornøyd og misfornøyd med utseende på tennene sine. Tallene er basert på uavhengig t-test.**

	Fornøyd med utseende	Misfornøyd med utseende
	Gjennomsnitt (sd)	Gjennomsnitt (sd)
OIDP-ADD	7,5 (1,0)	8,0 (1,9)*
OIDP-SC	0,5 (0,8)	1,0 (1,3)*

fikk 12–18-åringene følgende spørsmål: Spørsmål 1) Hvordan anser du din tannhelse for å være? Spørsmål 2) Hvor fornøyd er du med utseende på tennene dine? Svarkategorier for Spørsmål 1 etter omkodning var (0) for god (opprinnelige kategorier 1, svært god og 2, god) og (1) for dårlig (opprinnelige kategorier 3, hverken god eller dårlig, 4, dårlig og 5, svært dårlig). Svaralternativene for Spørsmål 2 var (1) svært fornøyd, (2) fornøyd, (3) hverken fornøyd eller misfornøyd, (4) misfornøyd og (5) svært misfornøyd. Variabelen ble omkodet til (0) fornøyd (opprinnelige kategorier 1 og 2) og (1) misfornøyd (opprinnelige kategorier 3–5).

#### Etisk godkjenning

Studien var før oppstart godkjent av Regional Etisk Komite – Sør øst (nummer 2014/1976). De innhentede dataene kunne ikke knyttes til annen pasientinformasjon fra journaler. Alle som deltok i undersøkelsen fikk utdelt et informasjonsskriv som måtte signeres i forkant for å kunne delta. Dette signerte foreldrene til barna mellom 0–16 år. Ungdommene i aldersgruppen 16–18 år signerte selv. De signerte skjemaene ble oppbevart innelåst slik at deres anonymitet ble ivaretatt. I informasjonsskrivene ble det forklart at undersøkelsen var frivillig og at det ikke innvirket på noen behandling ved Seksjon for pedodonti om man ikke ønsket å delta.

#### Statistiske analyser

Statistiske analyser ble foretatt med hjelp av SPSS, versjon 23 (Inc. Chigago, IL, USA). Reliabiliteten (intern consistency reliability) for ECOHIS og Child-OIDP ble målt ved hjelp av Cronbach's alpha som gir et mål på hvor godt de enkelte ledd i skalaen henger sammen (er korrelerte med hverandre). Validitet (convergent validity) sier noe om hvor godt måleinstrumentet er relatert til andre variabler som forventes å måle det samme og ble vurdert ved å korrelere (Pearson's korrelasjon) de generelle spørsmålene om oral helse med totale og partielle skalaer for Child-OIDP og ECOHIS (22). Sammenhengen mellom oral helse relatert livskvalitet og generell oral helse ble også testet med uavhengig t-test. I tillegg ble det benyttet deskriptiv statistikk i form av gjennomsnitt og standardavvik. Signifikansverdi ble satt til 5%.

## Resultater

### ECOHIS

I gruppen av barn under 12 år var 200 foreldre villig til å fylle ut spørreskjemaet. Intern konsistens for Child impacts skår, Family impacts skår og ECOHIS total skår, viste Cronbach's alpha verdier på henholdsvis 0,72, 0,71 og 0,79. Spørsmålet om hvordan foreldrene evaluerte barnets tannhelse, korrelerte med «Child impact», «Family impact» og ECOHIS skalaene. Pearson's korrelasjon var på henholdsvis 0,32 ( $p<0,001$ ), 0,50 ( $p<0,001$ ) og 0,44 ( $p<0,001$ ). Tilsvarende Pearsons korrelasjonskoeffisienter for sammenhengen mellom de tre skalaene og spørsmålet hvor fornøyd foreldrene var med utseende på barnets tenner var 0,30 ( $p<0,001$ ), 0,30 ( $p<0,001$ ) og 0,35 ( $p<0,001$ ). Tabell 1 viser forskjellene i gjennomsnitt for «Child impact», «Family impact» og ECOHIS-skalaene etter rapportert god/dårlig oral helse hos barnet og fornøyd/misfornøyd med utseende på barnets tenner. Foreldre som evaluerte barnets orale helse som dårlig og som var misfornøyd med utseende på barnets tenner, rapporterte i gjennomsnitt flere «impacts» enn foreldre som evaluerte barnets orale helse som god og som var fornøyd med utseende på barnets tenner. Dette funn var konsistent for alle tre skalaer.

Tabell 2 viser prosentandel som bekreftet problemer med oral helse relatert livskvalitet relatert til spørsmålene i «Child impact» og «Family impact». Prosentandel foreldre som bekreftet «Child impacts» varierte fra 49,9% (smerter i munnen) til 2,0% (unngått å snakke). Totalt bekreftet 71,0% av foreldrene en eller flere «Child impacts» med dette måleinstrumentet. I gjennomsnitt ble det målt 1,8 (sd 1,7, min 0, max 8) «Child impacts». Prosentandel foreldre som bekreftet «Family impacts» varierte fra 37,4% (tatt fri fra jobben) til 9,6% (økonomiske konsekvenser). Totalt bekref-

**Tabell 4. Prosentandel (n) ungdommer 12–18 år som bekrefter at de er påvirket i sine daglige gjøremål på grunn av problemer med tenner og munnhule**

Child-OIDP	% (n)	Cronbach's alpha
Spise og nyte maten	17,9 (26)	
Snakke og uttrykke meg tydelig	1,4 (2)	
Børste tennene	23,6 (34)	
Smile og vise tenner uten å bli flau	11,0 (16)	
Sove og slappe av	4,2 (6)	
Være følelsesmessig stabil	6,9 (10)	
Glede seg over samvær med andre	3,4 (5)	
Utføre skolearbeid	1,4 (2)	
OIDP-SC >0	42,7 (61)	0,54
OIDP-ADD (gjennomsnitt (SD))	7,7 (1,4)	0,55

tet 47,9% av foreldrene en eller flere «Family impacts». Gjennomsnittsverdien var 0,8 (sd 1,1, min 0, max 4) «Family impacts». Gjennomsnittsverdien for total ECOHIS var 2,6 (sd 1,5, min 0, max 11). Prosentandelen som bekreftet en eller flere «impacts» med ECOHIS instrumentet var 72,6%.

### Child-OIDP

I ungdomsgruppen deltok 145 individer 12–18 år, 73,0% av opprinnelig tiltenkt deltakelse. Hovedgrunnen til at utvalget ikke nådde det forventede antallet deltakere, var at pasientgrunnet ikke var tilstrekkelig ved Seksjon for pedodonti i perioden undersøkelsen pågikk.

Intern konsistens for Child-OIDP-ADD og Child-OIDP-SC skalaene i form av Cronbach's alpha-verdier, var henholdsvis 0,55 og 0,54. Resultatene fra uavhengig t-test viste at Child-OIDP-SC og Child-OIDP-ADD skalaene diskriminerte mellom de som var fornøyd og de som var misfornøyd med utseende på tennene (Tabell 3). Gjennomsnittsverdiene for Child-OIDP-SC var 0,5 (sd 0,8) versus 1,0 (sd 1,3),  $p < 0,05$  og for Child-OIDP-ADD 7,5 (sd 1,0) versus 8,2 (sd 1,9),  $p < 0,05$ . De som var misfornøyd med utseende på tennene sine rapporterte flere «impacts» (mer redusert oral livskvalitet) sammenlignet med de som var fornøyd. Child-OIDP-SC og Child-OIDP-ADD skalaene diskriminerte ikke mellom de som vurderte sin egen orale helse som god versus dårlig.

Tabell 4 viser prosentandel ungdommer som bekreftet å være påvirket i sine daglige gjøremål etter åtte spørsmål på Child-OIDP skalaen. Prosentandelen varierte fra 23,6% (børste tenner) til 1,4% (snakke og uttrykke seg tydelig, utføre skolearbeid). Totalt oppga 42,7% problemer med en eller flere daglige aktiviteter på grunn av situasjonen i munn og tenner i løpet av de siste tre måneder. Gjennomsnittlig antall Child-OIDP «impacts» var 7,7 (sd 1,4, min 7, max 15).

### Diskusjon

Denne studien er den første i Norge som har fokusert på validitet og reliabilitet når det gjelder måleinstrumenter for oral helserelevanter livskvalitet i den generelle barne- og ungdomspopulasjonen. Med andre ord ble det undersøkt om ECOHIS og Child-OIDP instrumentene måler det de er konstruert for å måle, og om observasjonene var til å stole på og pålitelig fundert. Hovedkonklusjonen var at måleinstrumentene ECOHIS og Child-OIDP, basert på henholdsvis proxy rapportering fra foreldre og selvrapportering fra de undersøkte ungdommene, synes å være egnet til å måle oral helserelevanter livskvalitet under norske forhold blant barn og ungdom i de aktuelle aldersgruppene (under 12 år og fra 12–18 år).

Intern konsistens reliabilitet sier noe om hvor godt spørsmålene i skalaen henger sammen og reflekterer det samme underliggende begrepet. I denne studien viste ECOHIS-skalaene betydelig høyere Cronbach's alpha verdier enn Child-OIDP. Dette kan være et metodefenomen og henge sammen med at Cronbach's alpha verdier ofte er høyere ved lengre skalaer enn ved korte, dvs. for skalaer med flere spørsmål enn for skalaer med få spørsmål. Det var derfor forventet at ECOHIS skalaen (totalt 13 spørsmål)

hadde en høyere Cronbach's alpha sammenlignet med Child-OIDP skalaen (8 spørsmål). Cronbach's alphaverdiene for ECOHIS skalaene var også i overensstemmelse med det man har funnet i barnepopulasjoner fra andre land (21), mens tilsvarende verdi for Child-OIDP lå under det som tidligere har vært rapportert og som er anbefalt som nedre grense for intern reliabilitet, nemlig en verdi på 0,70 (18, 23). Mens det ble målt god intern konsistens for ECOHIS, var verdien for Child-OIDP i beste fall moderat (22). Verdiene for begge skalaer reflekterer imidlertid at der er homogenitet (ensartethet) i de ulike spørsmålene og understøtter dermed antagelsen om at de benyttede spørsmålene faktisk reflekterte det samme underliggende begrepet. For lav Cronbach's alpha indikerer svak korrelasjon mellom spørsmålene i en skala og setter spørsmålsteget ved om disse reflekterer samme underliggende begrep. En svakhet med testingen i denne studien er at faktoranalyse ikke ble benyttet, noe som kunne avslørt om de ulike skaler reflekterte flere underliggende dimensjoner (18).

Sammenlignet med ungdomsgruppen, var antallet «impacts» høyere i barnegruppen under 12 år, selv om nesten halvparten av ungdommene over 12 år uttrykte problemer med en eller flere aktiviteter på grunn av tannstatus. Når det gjaldt Child-OIDP, fant man sammenheng mellom gjennomsnittlig antall «impacts» og hvor fornøyd ungdommene var med utseende på tennene, men ingen tilsvarende sammenheng med egenvurdert tannhelse. At tilfellet var slik, er ikke overraskende. I perioden fra 12 år erupterer en rekke nye tenner, og i det permanente tannsettet ved denne alderen dominerer emaljekaries, som vist i en studie med fokus på 15-åringene (24). I tillegg progredierer emaljekaries på permanente tenner fra 12-årsalderen mye senere enn når emaljekaries på permanente tenner opptrer i tidligere alder. Eksempelvis er det vist at kariesprogresjonen (fra indre halvdel av emaljen til ytre halvdel av dentinet) er nesten fire ganger raskere i aldersgruppen 6–12 år enn i aldersgruppen 12–22 år (25). I tillegg er ikke den første permanente molar lenger en risikotann for ny kariesutvikling ved 12-årsalderen, men bare den tannen er ansvarlig for mesteparten av alle fyllinger som er lagt (26). Det betyr at de fleste ungdommer i dag sjelden kjenner smerter fra tenner på grunn av karies. Det kan imidlertid ikke utelukkes at mange ungdommer har svart at de har problemer med daglige gjøremål som å spise og nyte mat og børste tenner på grunn av dental erosjon og ising/dentin hypersensitivitet (27). En nylig undersøkelse i Troms fylke har vist at mer enn en tredjedel av ungdommene (16-åringene) hadde minst en tannflate affisert med erosjon, og hver femte ungdom med alvorlighetsgrad inn til dentin (28). Mange med erosjon er dessuten ikke klar over at de har syreskader, noe som blant annet en studie blant studenter i Oslo har fastslått (29). Dermed kunne ungdommene i denne studien ha vurdert tannhelsen sin som god selv om erosjon var til stede. At utseende på tennene i denne studien derimot hadde betydning og korrelerte med Child-OIDP, er i tråd med det som er kjent fra kjeveortopedi. Ulike malokklusjoner kan gi psyko-sosial påvirkning (30), og mange ungdommer er svært opptatt av å ha et perfekt utseendemessig smil. Som vist i Tabell 3, reflekterte de ulike Child-OIDP «impacts» i høyere grad sosiale enn psykologiske



problemer. Således var forekomsten av problemer med å børste tennene 23,6 %, problemer med å smile og vise tenner 11 %, mens problemer knyttet til glede med sosialt samvær og sove og slappe av var henholdsvis 3,4 % og 4,2 % blant deltakerne i ungdomsgruppen. Som vist i Tabell 2, diskriminerte alle ECOHIS skalaene mellom foreldre som rapporterte god versus dårlig tannhelse hos barnet. Med andre ord var den orale livskvalitet dårligere blant barn som ble ansett for å ha dårlig tannhelse sammenlignet med de som ble ansett for å ha god tannhelse. Dette kan la seg forklare med at emaljekarier når det er diagnostisert, progredierer spesielt raskt på melketenner (26), og det er mange barn som går med ubehandlet dentinkaries i melketenner (31). Karies er den vanligste orale sykdom i barneårene.

ECOHIS-skalaene diskriminerte også mellom foreldre som var fornøyd versus misfornøyd med utseende på barnets tenner. Den konsistente sammenhengen mellom foreldrenes svar på generelle spørsmål som hvordan de oppfattet barnas tannhelse samt hvor fornøyd de var med utseende på barnas tenner, og livskvalitets-skalaen, antyder at ECOHIS-skalaen har konstruert validitet, det vil si er et pålitelig måleinstrument til bruk i beskrivende undersøkelser blant norske barn opp til 12 år. For å fange opp hvilke problemer som gav smerte, så hadde alder vært informativt å ha med som bakgrunnsvariabel. I vekslingsstanssettet kan både erupsjon og tannfelling av og til være smertefullt eller ubehagelig, og dette kan ha påvirket resultatene. Det er også uklart om foreldre tok med denne form for smerte. For det var en begrensning at foreldre utgjorde såkalte «sekundære informanter» da det er vanskelig å fastslå graden av troverdighet på denne måten. Likevel, for de aller yngste hadde nok ikke troverdigheten økt selv om barnet selv hadde blitt intervjuet på grunn av kognitiv umodenhet. Også for ungdommene var det en begrensning at ikke alder var kjent. Det kan ikke utelukkes at noen av de yngste ungdommene som hadde regulering, oppga smerte, men at det var smerte som var forbundet med kjeveortopedisk apparatur som ikke var forbundet med oral sykdom. Felles for begge instrumentene er informasjonsfeilkilder som ligger i selvrappoteringer. Hukommelse kan svikte både når det er foreldre eller pasienten selv som besvarer spørsmålet, men når det gjelder foreldres evne til å rapportere tema som angår barnet, så er det forskning som også viser tilfredsstillende samsvar (32). I tillegg spiller det som er sosialt ønskelig, en rolle (33); det å tekkes intervjuer eller det å komme med det «riktige» svaret i forhold til undersøkelsessituasjonen. Så lenge et spørreskjema som ECOHIS kun var et avkrysningsskjema, var det nødvendig at deltakeren forsto spørsmålene på egenhånd og tok initiativ dersom noe var uklart. Det samme gjaldt når undersøkerne i studien muntlig spurte ungdommene som tilfellet var ved Child-OIDP-skalaen. Det har vært hevdet at en begrensning ved Child-OIDP-skalaen er at den kun inneholder negative spørsmål og ikke spørsmål om positive aspekter ved tenner som kan påvirke livskvalitet (34). Det er også mulig at ungdommene som deltok i denne studien, fant flere spørsmål mindre relevante eller vanskelig å forstå. Dette kan ha ført til at både reliabilitet og validitet syntes mindre robust for Child-OIDP sammenlignet med ECOHIS-skalaen.

## Metodiske aspekter

Utvalget av barn og ungdom var et såkalt bekvemmelighetsutvalg («convenient sample»), noe som ansees som en begrensning. Dette medfører at funnene ikke kan generaliseres til noen bakkenforliggende populasjon, for eksempel at de skulle gjelde for barn og ungdom i Bergen eller i Norge. Likevel, en viss grad av tilfældighet ble sikret ved at inkluderingen av deltakere var fortløpende etter hvert som de hadde tannlegeavtale. Deltakerne i studien som sognet til IKO, kom også fra områder som ifølge Bergen kommune sin rapport fra 2011 om levekår og helse i Bergen, lå i gjennomsnittet for Bergen når det gjaldt utdanningsnivå (35). En ytterligere begrensning er at test-retest ikke ble benyttet slik at man fikk et mål på spørsmålenes konsistens over tid.

## Konklusjon

ECOHIS og Child-OIDP synes å ha gode psykometriske egenskaper som tilsier at begge skalaer kan brukes under norske forhold for å måle oral helse relatert livskvalitet. Nesten tre fjerdedeler av deltakerne under og nesten halvparten av de over 12 år bekreftet redusert oral helse relatert livskvalitet. Resultatene fra den foreliggende studien bør imidlertid tolkes med forsiktighet ettersom de ikke er representative for barne- og ungdomspopulasjoner i Norge. For å bekrefte validitet og reliabilitet for ECOHIS og Child-OIDP, bør disse instrumentene testes videre i forskjellige barne- og ungdomsgrupper rundt om i Norge.

## Takk

Takk til instruktørtannlege Astrid Halle for god hjelp til den praktiske gjennomføringen av studien.

## English summary

*Skeie MS, Skaare AB, Sande M, Sirevåg LJ, Åstrøm AN.*

### **Oral Health Related Quality of Life among children and adolescents in Bergen, Norway. Validity and reliability of two measuring instruments**

Nor Tannlegeforen Tid. 2017; 127: 592-8

The aims were i) to evaluate whether two instruments, «Early Childhood Oral Health Impact Scale» (ECOHIS) and «Child Oral Impact on Daily Performances» (Child-OIDP), showed satisfactory validity and reliable measuring qualities or not, among children and adolescents of ages 3–11 years and 12–18 years, ii) to estimate the prevalence of reduced OHRQoL when these instruments were used. ECOHIS was given to parents following their children (3–11 years) for dental appointments while adolescents (12–18 years) were offered an interviewbased Child-OIDP at the clinic. During the study, undertaken in 2015 at the Institute of Clinical Odontology, University of Bergen, 200 children were tested with ECOHIS and 145 adolescents with Child-OIDP. The instruments showed from moderate to good psychometric properties. ECOHIS discriminated well between parents who evaluated their children's oral health as good/bad and between those who were satisfied/dissatisfied with the appearance of their children's teeth. Child-OIDP discriminated between those who were

satisfied/dissatisfied with the appearance of their teeth. For the children, 71.0% of parents reported one or more "Child impacts" and 47.9% one or more "Family impacts", while 42.7% of adolescents reported problems with one or more daily activities due to mouth or teeth. The results suggest that both scales can be used under Norwegian conditions to measure OHRQoL among children and adolescents.

## Referanser

1. Torrance GW. Utility approach to measuring health-related quality of life. *J Chronic Dis.* 1987; 40: 593–603.
2. Federation WD. FDI's definition of oral health. 2016. <http://www.fdiworlddental.org/oral-health/vision-2020/fdis-definition-of-oral-health> [lest 13.05.2017].
3. Gift HC, Atchison KA. Oral health, health, and health-related quality of life. *Med Care.* 1995; 33 (Suppl 11): NS57–77.
4. Gift HC, Redford M. Oral health and the quality of life. *Clin Geriatr Med.* 1992; 8: 673–83.
5. Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health.* 1988; 5: 3–18.
6. Locker D. Oral health and quality of life. *Oral Health Prev Dent.* 2004; 2 (Suppl 1): 247–53.
7. Åström AN, Berg E. Påvirker tannstatus livskvaliteten? *Odontologi.* København: Munksgaard Danmark; 2010. p. 219–30.
8. Wogelius P, Rosthøj S, Dahllof G, Poulsen S. Oral health-related quality of life among survivors of childhood cancer. *Int J Paediatr Dent.* 2011; 21: 465–7.
9. Locker D, Allen F. What do measures of 'oral health-related quality of life' measure? *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007; 35: 401–11.
10. Felce D, Perry J. Quality of life: its definition and measurement. *Res Dev Disabil.* 1995; 16: 51–74.
11. Naess S. [Quality of life as psychological well-being]. *Tidsskr Nor Lægeforen.* 2001; 121: 1940–4.
12. Holst D, Dahl KE. Påvirker oral helse livskvaliteten? *Nor Tannlegeforen Tid.* 2008; 118: 212–8.
13. Åström AN, Haugejorden O, Skaret E, Trovik TA, Klock KS. Oral Impacts on Daily Performance in Norwegian adults: validity, reliability and prevalence estimates. *Eur J Oral Sci.* 2005; 113: 289–96.
14. Broder HL, McGrath C, Cisneros GJ. Questionnaire development: face validity and item impact testing of the Child Oral Health Impact Profile. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007; 35 (Suppl 1): 8–19.
15. Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. Developing and evaluating an oral health related quality of life index for children; the CHILD-OIDP. *Community Dent Health.* 2004; 21: 161–9.
16. Jokovic A, Locker D, Stephens M, Kenny D, Tompson B, Guyatt G. Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral-health-related quality of life. *J Dent Res.* 2002; 81: 459–63.
17. Pahel BT, Rozier RG, Slade GD. Parental perceptions of children's oral health: the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECHOIS). *Health Qual Life Outcomes.* 2007; 5: 6.
18. Gilchrist F, Rodd H, Deery C, Marshman Z. Assessment of the quality of measures of child oral health-related quality of life. *BMC Oral Health.* 2014 Apr 23; 14: 40. doi: 10.1186/1472-6831-14-40.
19. Hvaring CL, Birkeland K, Åström AN. Discriminative ability of the generic and condition specific Oral Impact on Daily Performance (OIDP) among adolescents with and without hypodontia. *BMC Oral Health.* 2014; 14: 57. doi: 10.1186/1472-6831-14-57.
20. Arrow P, Klobas E. Evaluation of the Early Childhood Oral Health Impact Scale in an Australian preschool child population. *Austr Dent J.* 2015; 60: 375–81.
21. Masumo R, Bardsen A, Mashoto K, Åström AN. Child- and family impacts of infants' oral conditions in Tanzania and Uganda-- a cross sectional study. *BMC Res Notes.* 2012 Sep 28; 5: 538. doi: 10.1186/1756-0500-5-538.
22. McDowell I, C. N. *Measuring Health. A guide to rating scales and questionnaire.* 2nd ed., New York: Oxford University Press; 1996.
23. Mbawalla HS, Mtaya M, Masalu JR, Brudvik P, Åström AN. Discriminative 2008; 195: 7–63. Generic and condition-specific Child-Oral Impacts on Daily Performances (Child-OIDP) by the Limpopo-Arusha School Health (LASH) project: a cross-sectional study. *BMC Pediatr.* 2011 May; 26; 11: 45. doi: 10.1186/1471-2431-11-45.
24. Alm A. On dental caries and caries-related factors in children and teenagers. *Swed Dent J Suppl.* 2008; 195; 7–63.
25. Mejäre I, Kallestål C, Stenlund H, Johansson H. Caries development from 11 to 22 years of age: a prospective radiographic study. Prevalence and distribution. *Caries Res.* 1998; 32: 10–6.
26. Mejäre I, Stenlund H. Caries rates for the mesial surface of the first permanent molar and the distal surface of the second primary molar from 6 to 12 years of age in Sweden. *Caries Res.* 2000; 34: 454–61.
27. Lussi A. *Dental erosion. From diagnosis to therapy.* Bern: Karger; 2006.
28. Mulic A, Fredriksen O, Jacobsen ID, Tveit AB, Espelid I, Crossner CG. Dental erosion: Prevalence and severity among 16-year-old adolescents in Troms, Norway. *Eur J Paediatr Dent.* 2016; 17: 197–201.
29. Skaare A, Mulic A, Aker Sagen M, Uhlen M, Tveit A. Dentale erosjoner blant studenter i Oslo i 2010. *Nor Tannlegefor.* 2011; 121: 988–94.
30. Twigg E, Roberts RM, Jamieson L, Dreyer CW, Sampson WJ. The psycho-social impact of malocclusions and treatment expectations of adolescent orthodontic patients. *Eur J Orthod.* 2016; 38: 593–601.
31. Ulvestad L, Wang NJ. Dyp karies i primære molare. *Nor Tannlegefor.* 2015; 125: 612–8.
32. Krieger N, Okamoto A, Selby JV. Adult female twins' recall of childhood social class and father's education: a validation study for public health research. *Am J Epidemiol.* 1998; 147: 704–8.
33. Sjöström O, Holst D. Validity of a questionnaire survey: response patterns in different subgroups and the effect of social desirability. *Acta Odontol Scand.* 2002; 60: 136–40.
34. Broder HL. Children's oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007; 35 (Suppl 1): 5–7.
35. Bergen kommune. *Levekår og helse i Bergen.* Bergen; 2011. [https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00138/LEVEK\\_RSRAPPORT\\_LO\\_138987a.pdf](https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00138/LEVEK_RSRAPPORT_LO_138987a.pdf).

Adresse: Marit Slåttestad Skeie, Institutt for klinisk odontologi – pedodonti, Det medisinsk-odontologiske fakultet Årstadveien 19, 5009 Bergen.  
E-post adresse: [marit.skeie@uib.no](mailto:marit.skeie@uib.no)

Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.

Skeie MS, Skaare AB, Sande M, Sirevåg LJ, Åström AN. Oral helse relatert livskvalitet blant barn og ungdom: Gyldighet og måleegenskaper av to instrumenter i norsk versjon. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2017; 127: 592–8.