

Rolf E. Berg, Lisen Espeland og Arild Stenvik

## Fra småskole til pensjonsalder: Malokklusjon og tannhelse etter 57 år

Et stadig tilbakevendende tema i kjeveortopedien er begrunnelsen for å foreta behandling. Et uavklart spørsmål er hvilken risiko det innebærer dersom malokklusjonen ikke blir behandlet. Hvilken betydning har det for den orale helse, og hvilke problemer oppleves gjennom livet? Å samle materialer for å kunne besvare slike spørsmål er svært vanskelig på grunn av praktiske og etiske forhold.

I 1950 ble det gjort en epidemiologisk registrering av bittforhold hos alle åtteåringer i Hedmark. Informasjonen var arkivert og tilgjengelig slik at det var mulig å foreta en oppfølging av grupper med ulike bittforhold.\* Hensikten med studien var å undersøke forandringer i bitt og tannstilling over en periode på 57 år, og å sammenligne oral helse og holdninger til tenner hos personer som hadde ulike bittforhold som barn. Resultatene viste at malokklusjonene forble uforandret eller forverret seg, bortsett fra dype bitt hvor utviklingen var mer uforutsigbar. Trangstilling i fronten økte hos de fleste. Individene med normalokklusjon ga positive tilbakemeldinger om sine erfaringer og holdninger til tannsettet som barn og voksne, mens oppfatningene var varierende i de andre gruppene.

\* se intervju med Rolf Berg side 438

### Materiale og metode

I en epidemiologisk kartlegging av forekomst av malokklusjoner og behandlingsbehov ble 2349 av totalt 2546 åtteåringer i Hedmark fylke undersøkt i 1950 (1, 2). Registreringene, som besto av 81 morfologiske og kliniske variabler i tillegg til fire intraorale fotos av hvert barn, ble benyttet i

denne oppfølgingsundersøkelsen i 2007. Et utvalg på 183 personer ble invitert til en klinisk undersøkelse og intervju. De var fordelt på fire undergrupper med ulike bitt og tannstillinger, 40–50 individer i hver gruppe. Av disse sa 69 seg villig til å delta, og de var fordelt på grupper som ved åtteårs alder hadde henholdsvis normalokklusjon, dypt bitt, kryssbitt/underbitt og uregelmessig fortannsstilling (se Tekstrammer).

Femti av respondentene foretrakk å bli undersøkt og intervjuet i eget hjem, mens 19 møtte på tannklinikker stilt til rådighet av Den offentlige tannhelsetjenesten i Hedmark. Det ble tatt fotos tilsvarende bildene fra 1950, og den kliniske undersøkelsen omfattet registrering av antall tenner, protetiske arbeider, funksjonelle forhold og munnhygiene. I et strukturert intervju som varte fra en halv til en time (REB og medarbeider), ble oppfatninger, erfaringer og holdninger til eget tannsett i barne- og ungdomsårene og i voksen alder belyst. Holdning til betydningen av tenner og tannstilling i sin alminnelighet ble også tatt opp. Undersøkelsen er god-

### Hovedbudskap

- En 57-års oppfølging av 69 individer viste at malokklusjoner forble uforandret eller forverret seg, bortsett fra dype bitt som viste forbedring hos noen og forverring hos andre. Hver femte person med dypt bitt rapporterte at de «bet seg i tannkjøttet». Trangstilling viste en generell tendens til å bli mer uttalt.
- Seksten individer ga uttrykk for at de hadde alvorlige eller moderate kjeveleddsproblemer, hvorav syv tilhørte gruppen som hadde kryssbitt som barn.
- Med få unntak hadde alle god munnhygiene, gikk regelmessig til tannlegen og hadde velholdte tannsett. Gjennomsnittlig antall manglende tenner var betydelig lavere i gruppen med normalokklusjon sammenlignet med de øvrige gruppene.
- Individene med normalokklusjon ga positive tilbakemeldinger på alle spørsmål knyttet til holdninger og erfaringer, mens uttalelsene var varierende i de andre gruppene.

#### Forfattere

Rolf E. Berg, professor emeritus, dr.odont.  
Lisen Espeland, professor, dr.odont.  
Arild Stenvik, professor, dr.odont.  
Avd. for kjeveortopedi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo

### Tekstramme 1

#### Hovedfunn i gruppen med normalokklusjon (n=18)

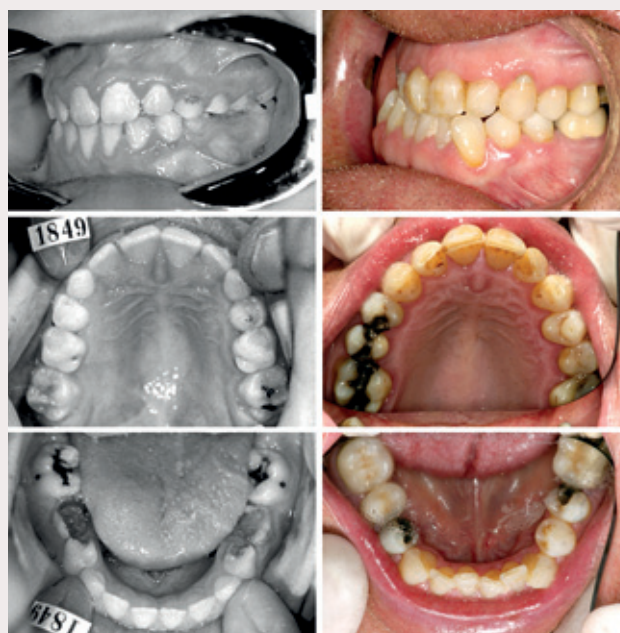
- Ingen hadde hatt kjeveortopedisk behandling
- Plassforhold (n=16 evaluerbare kasus): hos syv var det gode plassforhold, åtte hadde moderat trangstilling, og én viste markert plassmangel
- Bare en person hadde utviklet malokklusjon (asymmetrisk vekst av underkjeven)
- To personer hadde moderate kjeveleddsproblemer



Figur 1. Fotos 1950 (svart-hvitt) og 2007 (farger) av bitt og tannstilling som er uforandret etter 57 år. Lite diastema mediale og svak rotasjon 31, 41 ved begge tidspunkt.



Figur 2. Eksempel på normalokklusjon hvor fortannsbittet er blitt dypere, og det har utviklet seg moderat trangstilling i underkjevens front.



Figur 3. Normalokklusjon som har utviklet seg til mesialokklusjon, kryssbitt og trangstilt underkjevefront, sannsynligvis som et resultat av asymmetrisk vekst av underkjeven.

kjent av Regional komite for medisinsk forskningsetikk Sør-Norge (S-06208) og Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (14858).

### Resultater

Av de 69 personene som deltok i undersøkelsen, hadde 14 hatt kjeveortopedisk behandling. Seks av de 14 hadde fått tidlig interseptiv behandling med enkel apparatur for anteriort kryssbitt, stort sett med godt og stabilt resultat.

Blant dem som ikke hadde fått behandling, var okklusjonen stort sett uforandret i normalokklusjonsgruppen med ett unntak (Tekstramme 1) (Figur 1–3), mens dype bitt viste forverring hos noen og forbedring hos andre (Tekstramme 2) (Figur 4–6). Fire av de 20 individene i denne gruppen oppga at de «bet mot tannkjøttet», hvorav to i perioder hadde smerter. Posteriore kryssbitt viste ingen forbedring, og fire personer hadde utviklet mesialokklusjon og underbitt (Tekstramme 3) (Figur 7–9). I gruppen med uregelmessige fortenner hadde tre personer fått utført tildels omfattende protetisk arbeid (Tekstramme 4). I alle gruppene var det en klar tendens til tiltagende trangstilling, spesielt i underkjevens front. Til sammen oppga 16 personer at de hadde moderate eller alvorlige kjeveleddsproblemer, og syv av disse var i gruppen som hadde kryssbitt i barneårene.

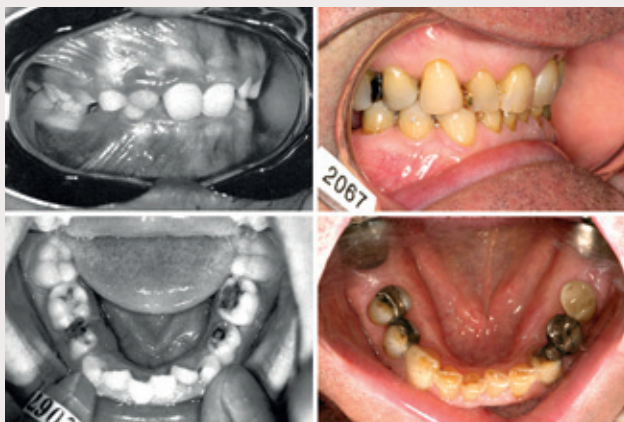
Tabell 1 viser munnhygien, manglende tenner, protetisk restaurerte tenner og kjeveleddsproblemer i de ulike undergruppene som ble undersøkt i 2007. De aller fleste i alle gruppene hadde utmerket eller god munnhygien, og det gjennomsnittlige antall restaurerte tenner viste små forskjeller. Hos dem med normalokklusjon var gjennomsnittlig antall manglende tenner 1,4, som var klart mindre enn i de øvrige gruppene. Alle bortsett fra tre individer, oppga at de gikk til tannlegen en til to ganger i året.



## Tekstramme 2

### Hovedfunn i gruppen med dypt bitt (n=20)

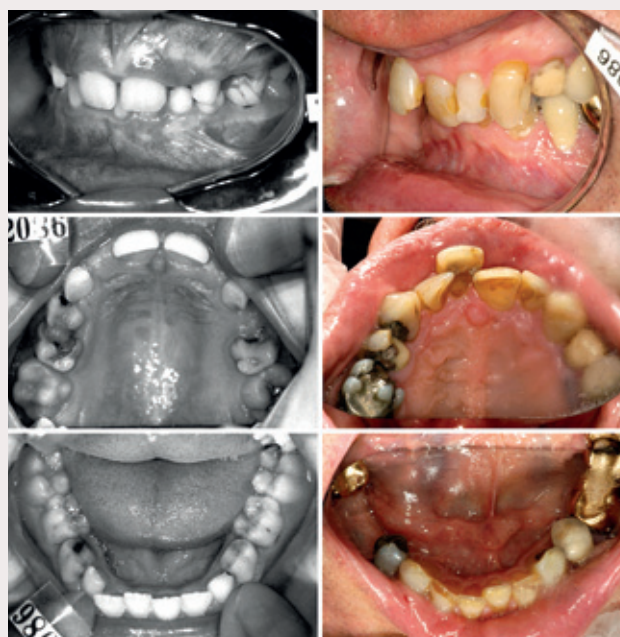
- En person hadde hatt kjeveortopedisk behandling
- Hos 16 var det mulig å vurdere endringer i det dype bittet: Ingen forandring hos to, dypere hos fem og mindre dypt hos ni personer
- Fire personer oppga at de «bet seg i tannkjøttet»
- Tre personer hadde moderate kjeveleddsproblemer



Figur 4. Eksempel på forbedring av det dype bittet, og trangstillingen i underkjevens front er også noe mindre uttalt.



Figur 5. Eksempel på forverring av det dype bittet med økende trangstilling i underkjevens front.



Figur 6. Eksempel på forverring av det dype bittet med økende trangstilling i overkjevens front.

Holdninger og erfaringer fremkommer av Tabell 2. I gruppen med normalokklusjon oppgav ingen at de hadde vært misfornøyd med tennene eller hadde ønsket behandling som barn. Ingen var blitt ertet på grunn av tennene, og alle var fornøyd med tennene som voksne. I de øvrige gruppene ble det i varierende grad rapportert misnøye, ønske om behandling og erting. På spørsmålet om den generelle betydningen av å ha regelmessige tenner svarte 20 individer at det var «svært viktig» og 38 at det var «viktig». Henholdsvis syv og tre personer svarte at det var «lite viktig» eller «ikke viktig».

## Diskusjon

Tatt i betraktning det lange tidsintervallet på 57 år må 38 % deltakelse sies å være tilfredsstillende. Det kan imidlertid diskuteres om respondentene er representative for den opprinnelige populasjonen. God munnhygiene, regelmessige tannlegebesøk og godt restaurerte tannsett indikerer at den undersøkte gruppen representerer den mer tannbevisste delen av det opprinnelige utvalget. De fleste uttrykte tilfredshet med tennene sine i dag. Det har vært vist at misnøye ofte fører til at tannsettet neglisjeres, og at det er et omvendt forhold mellom tilfredshet og antall tenner til stede (3).

Tabell 1. Indikatorer på oral helse hos 65 år gamle individer som hadde ulike bittforhold/tannstilling ved åtteårsalderen

Bittforhold ved åtte år (antall individer i parentes)	Antall med utmerket munnhygiene	Gjennomsnittlig antall manglende tenner	Gjennomsnittlig antall protetisk restaurerte tenner	Antall med alvorlige/moderate kjeveleddsproblemer
Normalbitt (18)	15 (83 %)	1,4	6,4	0/2 (11 %)
Dypt bitt (20)	12 (60 %)	3,4	6,3	0/3 (15 %)
Kryssbitt (21)	11 (52 %)	3,8	6,1	2/5 (33 %)
Uregelmessig tannstilling (10)	7 (70 %)	4,5	4,9	1/3 (40 %)

### Tekstramme 3

#### Hovedfunn i gruppen med anteriort og/eller posteriort kryssbitt (n=21)

- Åtte personer hadde hatt tidlig/enkel kjeveortopedisk behandling
- Hos seks av disse hadde dette resultert i korreksjon av inverterte incisiver
- Posteriore kryssbitt persisterte, og hos fire personer utviklet det seg til mesialokklusjon og underbitt
- Ubehandlet underbitt var blitt mer markerte hos to personer
- Fem personer hadde moderate mens to hadde alvorlige kjeveleddsproblemer



Figur 7. Tidlig behandling av inverterte sentrale incisiver med avtagbar plate som har resultert i normale bittforhold.



Figur 8. Tidlig behandling av inverterte incisiver med avtagbar plate har resultert i korreksjon på venstre side.

I denne undersøkelsen ble det lagt vekt på å foreta et omfattende intervju i trygge omgivelser for å få frem mest mulig pålitelig informasjon. Det er svært få kvalitative undersøkelser som belyser personers opplevelser av malokklusjon (4). Ved å kunne gå i dybden med oppfølgingsspørsmål, ble misforståelser oppklart, og verdifull informasjon som ikke ville blitt fanget opp ved et spørreskjema, kom frem. En mulig sammenheng mellom kryssbitt og kjeveleddsbesvær har vært mye diskutert. Det kom frem i intervjuene at det i de fleste tilfellene av kjeveleddsbesvær forelå andre mulige etiologiske faktorer som generelle leddlidelser, omfattende kroniske sykdommer eller tidligere traumer.



Figur 9. Eksempel på posteriort kryssbitt venstre side som har utviklet seg til mesialokklusjon med underbitt på fortennene.

Det finnes svært få langtidsundersøkelser over ubehandlet malokklusjon. En dansk undersøkelse med 20 års oppfølging viste at malokklusjoner generelt var uforandret, men at dype bitt og trangstilling i underkjeven viste tendens til forverring (5). Vår undersøkelse viste også at trangstilling økte, men at utvikling av dype bitt var uforutsigbar, og at posteriore kryssbitt ofte utviklet seg til underbitt som et uttrykk for at diskrepansen mellom størrelsen på over- og underkjeven økte.

De fleste behandlinger var utført av allmenntannleger og rettet seg mot korreksjon av anteriore kryssbitt med enkel apparatur (skråplan, avtagbare plater). Dette reflekterer sannsynligvis prioritering i undervisningen av tannlegestudenter før krigen. For de fleste hadde dette vært vellykket, og berettiger at slik enkel behandling også i dag kan inngå i studentundervisningen.

Undersøkelsen etterlater et inntrykk av at de fleste som hadde malokklusjon, tildels hadde tilpasset seg situasjonen, men at uregelmessige fortenner ble betraktet som mindre akseptabelt. Undersøkelsen viste at mange av dem som var fornøyd til tross for klare avvik, mente regelmessige tenner var viktig. Dette illustrerer at det kan være stor forskjell mellom personlige standarder (hva som er bra nok for egen del) og sosiale standarder (hva som er akseptabelt hos andre) (6). Individene med normalokklusjon ga positive tilbakemeldinger på alle spørsmål knyttet til holdninger og erfaringer, mens responsene var varierende i de andre gruppene. En mer omfattende beskrivelse av variasjonene er tilgjengelig i nylig publiserte arbeider (7–9).

### Tekstramme 4

#### Hovedfunn i gruppen med uregelmessige fortenner (n=10)

- Fem personer hadde hatt kjeveortopedisk behandling
- Tre personer hadde fått utført protetisk arbeid som sannsynligvis hadde ført til forbedring av tannstillingen i fronten
- Tre personer hadde moderate og én alvorlige kjeveleddsproblemer

Tabell 2. Holdninger og erfaringer hos 65 år gamle individer relatert til bittforhold/tannstilling ved 8-årsalderen

Bittforhold ved åtte år (antall individer i parentes)	Misfornøyd med tennene som barn	Ønsket behand- ling som barn	Ertet på grunn av tennene	Kjeveortopedisk behandling utført	Misfornøyd med tennene som voksen
Normalbitt (18)	0	0	0	0	0
Dypt bitt (20)	4 (20%)	7 (35%)	3	1	3
Kryssbitt (21)	3 (14%)	8 (36%)	4	8	3
Uregelmessig tannstilling (10)	7 (70%)	6 (60%)	0	5	4

## Takk

Vi vil gjerne takke følgende personer for verdifulle bidrag:

- Håkon Størmer, fotograf ved Det odontologiske fakultet, Universitet i Oslo for hans fremragende og tidkrevende arbeide med å restaurere fotografiene fra 1950
- Aud Hjellup Lønne for å assistere ved innsamling av materialet (intervjuer og fotografering) som innebar 5000 km bilkjøring
- Tannlege Reidun Stenvik for hennes samarbeid i forbindelse med fremskaffelse av dokumentasjon av bakgrunnen for undersøkelsen i 1950 og for assistanse i forbindelse med noen av intervjuene
- Professor Leiv Sandvik, statistiker, for råd i forbindelse med strukturering av intervjuene.

## English summary

Berg RE, Espeland L, Stenvik A.

### From primary school to retirement: malocclusion and oral health after 57 years

Nor Tannlegeforen Tid 2009; 119: 422–6.

In 1950 an epidemiologic survey of malocclusion among all eight-year-olds in the county of Hedmark, Norway was conducted. Selected samples with different occlusal characteristics were 57 years later invited for a follow-up examination and extensive interview about dental experiences and attitudes. Sixty-nine persons (38%) responded, and of these 18 had normal occlusion, 20 deep bite, 21 cross-bite, and ten had irregular anterior teeth in childhood. The purpose of this study was to examine changes in occlusion and to compare oral health and attitudes among persons with normal occlusion and malocclusion.

Malocclusion remained the same or worsened except in some individuals with deep bite in childhood, which in some persons improved and in others became worse. Every fifth individual in the group with deep bite reported that they suffered because of palatal impingement. Crowding generally increased. Sixteen persons reported severe or moderate temporo-mandibular problems, and of these seven belonged to the group with cross-bite in childhood.

With very few exceptions, all had good oral hygiene, were regular dental attendants, and had well-preserved dentitions. Mean number of missing teeth was significantly lower among those with normal occlusion compared to the malocclusion groups. Individuals with normal occlusion responded positively to all questions related to attitudes and experiences, while the responses in the other groups varied.

## Referanser

1. Telle ES. A study of the frequency of malocclusion in the county of Hedmark, Norway. A preliminary report. *Trans Eur Orthod Soc* 1951; 192–8.
2. Telle ES. Tannstillingsfeil blant skolebarn i Norge. *Munnpleien* 1952; 6–18.
3. Hørup N, Melsen B, Terp S. Relationship between malocclusion and maintenance of teeth. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 15: 74–8.
4. Petersen PE, Helm S. Psykosociale belastninger som følge af tandstillingsfejl belyst gjennom kvalitative interview. *Tandlægebladet* 1991; 95: 867–71.
5. Helm S, Petersen PE. Individual changes in malocclusion from adolescence to 35 years of age. *Acta Odontol Scand* 1989; 47: 211–6.
6. Espeland LV. An appraisal of non-professional perspectives on occlusal anomalies and orthodontic care [doktoravhandling]. Oslo: Universitetet i Oslo; 1993.
7. Berg RE, Stenvik A, Espeland L. A 57-year follow-up study of occlusion. Part 1: Oral health and attitudes to teeth among individuals with normal occlusion at the age of 8 years. *J Orofac Orthop* 2008; 69: 201–12.
8. Berg RE, Stenvik A, Espeland L. A 57-year follow-up study of occlusion. Part 2: Oral health and attitudes to teeth among individuals with deep overbite at the age of 8 years. *J Orofac Orthop* 2008; 69: 309–24.
9. Berg RE, Espeland L, Stenvik A. A 57-year follow-up study of occlusion. Part 3: Oral health and attitudes to teeth among individuals with crossbite at the age of 8 years. *J Orofac Orthop* 2008; 69: 463–83.

Adresse: Rolf Elling Berg, Ranviksvingen 30, 3212 Sandefjord.  
E-post: rolfell@start.no

Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.