

Anthony N. Valen, Kari Birkeland, og Nina J. Wang

# Henvisning av voksne pasienter til kjeveortoped

Faktorer av betydning for henvisningspraksis

Hensikten med denne undersøkelsen var å kartlegge omfanget av henvisning av voksne pasienter fra privatpraktiserende allmenntannleger til kjeveortoped i Norge, og å studere faktorer som hadde betydning for henvisningspraksis. Det ble sendt ut elektronisk spørreskjema til privatpraktiserende allmenntannleger og kjeveortopeder. Allmenntannlegene rapporterte at henviste i gjennomsnitt 2,4 (sd = 3,2) voksne pasienter til kjeveortoped per år. Kjeveortopedene rapporterte at behandlet i gjennomsnitt 15,2 (sd = 18,0) henviste voksne per år. Vel halvparten av pasientene ble henvist på grunn av malokklusjon og resten i forbindelse med periodontittbehandling eller rehabilitering av bittet. Indikasjonen for henvisning var oftest estetisk. De vanligste årsakene allmenntannleger oppgav for ikke å henvise pasienter til kjeveortoped var at pasientene ikke hadde kjeveortopedisk behandlingsbehov (47 %) og at de vegret seg for behandling med apparatur (25 %). Undersøkelsen viste at det var lite samarbeid mellom allmenntannleger og kjeveortopeder om voksne pasienter, men begge grupper ønsket økt samarbeid.

**V**oksne pasienter kan ha nytte av kjeveortopedisk behandling (1, 2). I Norge har dekningsgraden av kjeveortopedisk behandling vært god i de aller fleste deler av landet de siste 20–30 årene (3), og en stor del av barn og unge, ca. 35 %, får behandlet malokklusjoner med kjeveortopedi i oppveksten (4–6). Likevel er det en del som av ulike grunner ønsker kjeveortopedisk behandling av malokklusjoner på et senere tidspunkt (7, 8). Figur 1 viser et eksempel på kjeveortopedisk behandling hos en voksen pasient på grunn av malokklusjon som ikke var behandlet tidligere.

## Forfattere

Anthony Normann Valen, fylkestannlege i Møre og Romsdal  
Kari Birkeland, førsteamanuensis, dr.odont. Avdeling for kjeveortopedi, Universitetet i Oslo  
Nina J. Wang, professor, dr.odont. Avdeling for pedodonti og atferdsfag, Universitetet i Oslo



**Figur 1.** Malokklusjon hos voksen med inverterte lateraler, anterior tvangsføring av underkjeven, trangstilling, 34 tidligere ekstrahert og kjeveleddsproblematikk (A). Behandling med ekstraksjon av 24 og fast apparatur i begge kjever i kombinasjon med bittskinne. Resultat etter 2 år med kjeveortopedisk behandling (B), semi-permanent retensjon må påregnes. (Foto: Espen Færøvig)

Implantatbehandling, fast protetik og omfattende periodontittbehandlinger blitt stadig vanligere innen voksentannbehandling. Å integrere kjeveortopedisk behandling i bitrehabilitering hos voksne kan bidra til bedre langtidsprognose for behandlingen, bedre periodontale forhold og til å optimalisere forholdene som et ledd i forberedelsen til behandling med fast protetik i form av broer eller implantatforankrede løsninger (2). I tillegg kan kjeveortopedisk behandling bidra til bedre estetisk behandlingsresultat (2). Figur 2 og 3 viser to kasus der behandlingen inngår som henholdsvis en del i

## Hovedbudskap

- Undersøkelsen viste at få voksne pasienter ble henvist fra allmenntannlege til kjeveortoped.
- Nær halvparten av allmenntannlegene mente at hovedårsaken til få henvisninger var at få voksne hadde behov for kjeveortopedisk behandling.
- Vel halvparten av voksne pasienter ble henvist til kjeveortoped på grunn av malokklusjon og resten i forbindelse med periodontittbehandling og rehabilitering av bittet.



**Figur 2.** Patologiske tipping, migrasjoner og proklinerte fortenner som følge av marginal periodontitt (A, B). Problem med tygging og utseendet. Generelt stort festetap illustrert med intraoralt røntgen regio 11, 21 (C). Etter periodontalbehandling ble kjeveortopedisk behandling med fast apparatur i begge kjever gjennomført. Resultat etter lukkelukking i overkjeve- og underkjevefront (D), behandlingstid 1 år, 4 mnd. Restlukk 23–24 aksepteres for å opprettholde okklusjonskontakt 25,36 (E). Behandlingen har ikke ført til ytterligere festetap ved 11, 21 (F). Permanent retensjon og periodontal oppfølging kreves. (Foto: Espen Færøvig)

behandlingen av en pasient med periodontitt og som forberedelse til protetisk behandling.

Studier fra andre land har vist behov for kjeveortopedisk behandling av voksne (1, 9, 10). Samarbeid mellom allmenntannlege og kjeveortoped er avhengig av mulighet til å henvise til kjeveortoped, kommunikasjon mellom allmenntannlege og kjeveortoped, interesse og kunnskap om mulighet for kjeveortopediske løsninger både hos allmenntannleger, kjeveortoper og pasienter.

Denne undersøkelsen ble gjennomført for å kartlegge omfanget av henvisning av voksne pasienter fra privatpraktiserende allmenntannleger til kjeveortoped i Norge, og å studere faktorer som hadde betydning for henvisningspraksis.

### Materiale og metode

Høsten 2008 ble spørreskjema sendt via e-post til privatpraktiserende allmenntannleger og kjeveortoper. Svarfristen var 13 dager, og det ble ikke purret.

Den norske tannlegeforening hadde per 1.11. 2008 registrert 2919 privatpraktiserende allmenntannleger, hvorav 2492 hadde oppgitt e-postadresse. Totalt var 263 tannleger registrert som godkjente spesialister i kjeveortopedi, hvorav 187 var oppført med e-postadresse. Blant medlemmer med e-postadresse ble det elektronisk trukket et tilfeldig utvalg på 500 privatpraktiserende allmenntannleger, og alle kjeveortoper med e-postadresse (n=187) ble inkludert i undersøkelsen. På grunn av feil i e-postadresser kom 57 spørreskjema i retur fra allmenntannleger og 56 spørreskjema fra kjeveortoper. I tillegg ble det gitt tilbakemelding fra 22 allmenntannleger og 20 kjeveortoper som ikke var i målgruppen på grunn av pensjonering, dødsfall eller at de ikke hadde praksis. Det endelige utvalget bestod av 421 allmenntannle-

ger og 111 kjeveortoper, av disse svarte 149 (35%) av allmenntannlegene og 82 (74%) av kjeveortoperene.

Spørreskjemaene inneholdt 14 spørsmål med prekodede svaralternativ angående demografiske forhold, omfang av samarbeid mellom allmenntannlege og kjeveortoped, og faktorer som kan



**Figur 3.** Manglende fortann, stort diastema mediale, men for liten plass til fortenner i overkjevens høyre side (A, B). Preprotetisk kjeveortopedisk behandling i 7 mnd. der 13, 23 ble distaltført og lukebredde 11 økt (C, D). De gamle kronene ble fjernet, protetisk behandling med 3-ledds bro (E, F) ga god funksjon og estetikk. (Foto: Espen Færøvig)

Tabell 1. Kjeveortoped og allmenntannleger fordelt etter demografiske kjennetegn.

	Kjeveortoped		Allmenntannlege	
	Antall	%	Antall	%
Kjønn				
Kvinne	24	30	54	36
Mann	58	71	95	64
Alder				
Yngre enn 35 år	10	12	26	17
35 til 55 år	30	37	88	59
Eldre enn 55 år	42	51	35	24
Helseregion				
Øst	34	42	61	41
Vest	17	21	37	25
Sør	13	16	26	17
Midt	12	15	15	10
Nord	5	6	9	6
Annet	1	1	1	1

påvirke samarbeidet mellom yrkesgruppene. Deltakerne ble instruert om å svare basert på en skjønsmessig vurdering.

*Demografiske forhold;* alder, kjønn og hvilken helseregion deltakerne arbeidet i, ble registrert. Alder ble kategorisert som yngre enn 35 år, 35 til 55 år og eldre enn 55 år.

*Omfanget av samarbeid* mellom tannlege og kjeveortoped om voksne pasienter ble kartlagt ved spørsmål om antall henvisninger, om kjeveortopedene hadde informert om mulighetene for henvisning, om allmenntannlegene hadde mottatt slik informasjon og om det hadde vært kontakt mellom yrkesgruppene angående behandling av voksne.

*Faktorer som kan ha innvirkning på samarbeid* mellom yrkesgruppene om voksne pasienter ble kartlagt ved spørsmål om årsaker til at allmenntannlegen ikke henviste voksne og årsaker til at kjeveortopedene ikke behandlet voksne pasienter.

Skjemaet inneholdt spørsmål om allmenntannleges og kjeveortopedes ønske om samarbeid, om yrkesgruppenes vurdering av kjeveortopedisk dekning i området og om kjeveortopedes og allmenntannleges deltakelse på kurs i voksen kjeveortopedi de to siste årene. Allmenntannlegene ble spurt om de utførte kjeveortopedisk behandling, og kjeveortopedene ble spurt om de kjente til at tannleger utførte kjeveortopedisk behandling på egen hånd.

Allmenntannleger og kjeveortoped ble spurt om årsaker til henvisning av voksne pasienter, og indikasjon for kjeveortopedisk behandling ble registrert som estetisk, psykososial eller funksjonell/profylaktisk.

Data ble analysert ved hjelp av statistikkprogrammet SPSS (versjon 16.0). Det ble beregnet gjennomsnitt og standardavvik (sd). Forskjeller ble testet ved bruk av kji-kvadrat. Forskjeller ble betegnet som statistisk signifikante når p-verdien var lik eller mindre enn 0,05.

Prosjektet er godkjent av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk og Norsk Samfunnsvitenskaplig Datatjeneste. Undersøkelsen fikk økonomisk støtte fra Norsk kjeveortopedisk forening.

Tabell 2. Omfang av henvisning av voksne fra allmenntannlege til kjeveortoped. Rapportert av kjeveortoped (n = 82) og allmenntannlege (n = 149).

	Kjeveortoped		Allmenntannlege	
	Antall	%	Antall	%
Andel kjeveortoped som har gitt/ andel allmenntannleger som har fått informasjon om henvisningsmuligheter				
Ja	29	35	34	23
Nei	53	65	115	77
Andel som rapporterer kontakt mellom kjeveortoped og allmenntannlege om voksne pasienter				
Ja, ofte	53	65	20	13
Ja, 1 til 2 ganger	25	31	79	53
Nei	4	5	50	34
Antall henvisninger per år mottatt av kjeveortoped/sendt av allmenntannlege				
Gjennomsnitt		15,2		2,4
Standardavvik (sd)		18,0		3,2
Minste – største (range)		0–100		0–20

## Resultat

Tabell 1 viser alder, kjønn og geografisk lokalisering av kjeveortoped og allmenntannleger som deltok i undersøkelsen.

### *Omfang av samarbeid*

Tabell 2 viser omfang av samarbeid mellom allmenntannlege og kjeveortoped. Kjeveortoped rapporterte å ha mottatt 15,2 (sd = 18,0) henviste voksne pasienter per år, mens allmenntannlegene i gjennomsnitt hadde henvist 2,4 (sd = 3,2) pasienter.

Av allmenntannlegene rapporterte 23% at de hadde mottatt informasjon fra kjeveortoped om mulighet for å henvise voksne pasienter for kjeveortopedisk behandling, mens 35% av kjeveortopedene rapporterte at de hadde gitt slik informasjon. Henholdsvis 65% av kjeveortopedene og 13% av allmenntannlegene oppgav at de ofte hadde kontakt angående kjeveortopedisk behandling av voksne pasienter.

### *Faktorer som påvirker samarbeid mellom kjeveortoped og allmenntannlege*

Tabell 3 gir en oversikt over kjeveortopeders og allmenntannlegers oppfatning av faktorer som kan påvirke samarbeidet mellom yrkesgruppene.

Mer samarbeid mellom yrkesgruppene om voksne pasienter var ønsket av 63% av kjeveortopedene og 81% av allmenntannlegene (Tabell 3). Statistisk signifikant høyere andel allmenntannleger enn kjeveortoped ønsket mer samarbeid (p < 0,05).

En stor del av kjeveortopedene, 80%, hadde vært på kurs om kjeveortopedisk behandling av voksne de to siste årene, mens en lavere andel, 19% av allmenntannlegene rapporterte å ha deltatt på kurs i dette emnet (p < 0,05).



Både kjeveortopeder og allmenntannleger rapporterte at omfanget av kjeveortopedisk behandling hos allmenntannleger var lavt (tabell 3). Statistisk signifikant høyere andel kjeveortopeder enn allmenntannleger rapporterte at allmenntannlegene utførte slik behandling både med fast og avtakbar apparatur ( $p < 0,05$ ).

Størstedelen av både kjeveortopeder (62 %) og allmenntannleger (54 %) oppfattet den kjeveortopediske dekningen i sitt område som god. Forskjellen var ikke statistisk signifikant. En liten del, 6 %, av kjeveortopedene og 13 % av allmenntannlegene rapporterte at dekningen i deres område var dårlig.

Tabell 4 viser at det ikke var signifikante forskjeller mellom kjeveortopeders og allmenntannlegers oppfatninger om hvorfor ikke flere voksne ble henvist for kjeveortopedisk behandling. Hyppigst rapporterte årsak var at pasientene ikke hadde behov og at pasientene vegret seg for bruk av apparatur, både blant kjeveortopeder (ikke behov: 60 %; vegret seg: 23 %) og allmenntannleger (ikke behov: 47 %; vegret seg: 25 %). Av allmenntannlegene oppgav 2 % at de ikke henviste voksne pasienter til kjeveortoped fordi de gjorde kjeveortopedisk behandling selv.

Tabell 5 viser årsakene allmenntannlegene oppgav for henvisning til kjeveortoped og årsakene kjeveortopedene oppgav for kjeveortopedisk behandling av voksne pasienter. Begge yrkesgruppene oppgav at mangel på tidligere kjeveortopedisk behandling var vanligste årsak til henvisning og behandling; 58 % av kjeveortopedene og 50 % av allmenntannlegene. Rehabilitering av bittet ble oppgitt som vanligste årsak av 40 % av kjeveortopedene og 34 % av allmenntannlegene. Vanligste indikasjon for kjeveortopedisk behandling var estetikk, noe som ble rapportert av 59 % av kjeveortopedene og 31 % av allmenntannlegene.

## Diskusjon

Hovedfunnet i spørreundersøkelsen var at samarbeid mellom allmenntannlege og kjeveortoped om voksne pasienter hadde lite omfang. Circa 60 % av pasientene ble henvist på grunn av malokklusjon og resten i forbindelse med rehabilitering av bittet.

I denne studien ble det ikke gjennomført purring, og svarfristen var kort. Svarprosenten blant de privatpraktiserende tannlegene var lav, noe som er vanlig i studier som gjennomføres i privatpraksis. Studien ble gjennomført ved bruk av e-post, noe som er relativt nytt i vitenskapelige undersøkelser i Norge, og usikkerhet knyttet til å oppgi informasjon via internett kan ha påvirket svarprosenten. Deltakerne i studien er representative for allmenntannleger og kje-

Tabell 3. Faktorer relatert til samarbeid mellom kjeveortoped og allmenntannlege om voksne. Rapportert av kjeveortoped ( $n = 82$ ) og allmenntannlege ( $n = 149$ ).

	Kjeveortoped		Allmenntannlege		p-verdi
	n	%	n	%	
Ønske om mer samarbeid mellom kjeveortoped og allmenntannlege					< 0,05
Ja	52	63	121	81	
Nei	11	13	3	2	
Usikker	19	23	25	17	
Deltagelse på kurs i voksen-kjeveortopedi siste 2 år					< 0,05
Ja	66	80	28	19	
Nei	16	19	121	81	
Kjeveortopedisk dekning i eget område					ns
God	51	62	80	54	
Middels	26	32	49	33	
Dårlig	5	6	20	13	
Utfører allmenntannleger kjeveortopedisk behandling: Kjeveortopedenes oppfatning av situasjonen i eget område/ Allmenntannlegenes egen praksis					< 0,05
Ja, med fast apparatur	8	10	5	3	
Ja, med avtakbar apparatur	9	11	8	5	
Nei	65	79	136	91	

ns: Ikke statistisk sammenheng

Tabell 4. Rapportert hovedårsak til at allmenntannlege ikke henviste voksne pasienter til kjeveortoped og at kjeveortoped ikke behandlet voksne pasienter. Rapportert av kjeveortoped ( $n = 82$ ) og allmenntannlege ( $n = 149$ ). Ingen sammenhenger var statistisk signifikante.

	Kjeveortoped		Allmenntannlege	
	Antall	%	Antall	%
Kjeveortoped har ikke kapasitet	4	5	13	9
Får ikke henvist/har ikke voksne pasienter med behov for kjeveortopedi	49	60	70	47
Pasientøkonomi	5	6	15	10
Pasienters apparaturvegning	19	23	37	25
Lang behandlingstid	5	6	11	7
Gjør kjeveortopedisk behandling selv	-	-	3	2

veortopeder i Norge når det gjelder alder, kjønn og geografisk fordeling. Det er imidlertid sannsynlig at de som valgte å svare, er de som er mer interessert i temaet kjeveortopedi hos voksne pasienter enn andre tannleger. Det er derfor mulig at studien overestimerer omfanget av og ønsket om samarbeid mellom yrkesgruppene.

Kjeveortopedene oppgav i denne undersøkelsen at de i gjennomsnitt behandlet 15 voksne pasienter per år. Dersom et årsverk regnes som 161 ferdigbehandlede pasienter (11) tilsvarer dette ca. 9 % av alle pasientene som får kjeveortopedisk behandling. To tredeler rapporterte at de ofte hadde kontakt med allmenntannlege og ønsket mer samarbeid om voksne pasienter.

Det er lite tilgjengelig informasjon om omfanget av kjeveortopedisk behandling av voksne i Norge. Funnene i denne studien er i tråd med resultatene av tidligere kartlegginger som oppgir at andelen voksne pasienter hos kjeveortoped varierer mellom 2 % og 7 %

**Tabell 5. Hovedårsak til og indikasjon for henvisning av voksne til kjeveortoped. Rapportert av kjeveortoped og allmenntannlege. Ikke statistisk signifikant, hvis ikke annet er angitt.**

	Kjeveortoped		Allmenntannlege		p-verdi
	Antall	%	Antall	%	
Årsak til henvisning	80		111		< 0,05
Ikke tidligere behandling	46	58	55	50	
Residiv etter tidligere behandling	2	3	10	9	
Rehabilitering av bittet	32	40	38	34	
Annet			8	7	
Indikasjon for henvisning	78		119		0,05
Estetisk	46	59	63	53	
Psykososialt	19	24	19	16	
Funksjonelt eller profylaktisk	13	17	37	31	

(11, 12). Registrering på Klinikk for kjeveortopedi ved Universitetet i Oslo de siste 10 årene viser at 7% av behandlede pasienter er voksne (13).

I denne undersøkelse oppgav 3% av allmenntannlegene at de arbeidet med fast apparatur og 5% at de arbeidet med avtakbar apparatur. Tidligere er det rapportert at kjeveortopedisk behandling knapt utføres av allmenntannleger i Norge (14). Omfanget av kjeveortopedisk behandling i privat praksis som ble rapportert i denne undersøkelsen, var lite og er muligens overestimert dersom det antas at allmenntannlegene som svarte på undersøkelsen, er mer enn gjennomsnittlig interessert i kjeveortopedi. Likevel viste resultatene at kjeveortopedisk behandling både med fast og avtakbar apparatur foregår i allmennpraksis i Norge. Imidlertid vil det lille omfanget (2%) i liten grad påvirke det totale omfanget av samarbeid mellom kjeveortopeder og allmenntannleger i Norge.

Denne studien viste at hovedårsaken til manglende samarbeid var at voksne pasienter ikke hadde behov for kjeveortopedisk behandling. Nærmere 50% av allmenntannlegene rapporterte at de ikke hadde voksne pasienter med kjeveortopedisk behandlingsbehov. Stenvik og medarbeidere fant blant 35-åringer bosatt i Oslo at 19% av de som ikke tidligere hadde hatt kjeveortopedisk behandling og 3% av de som tidligere hadde hatt kjeveortopedisk behandling, hadde behov eller ønske om ytterligere kjeveortopedisk behandling (7). Det lave behovet er som forventet i en populasjon der det kjeveortopediske behandlingstilbudet til barn og unge er godt utbygd og en stor del av barn og ungdom får kjeveortopedisk behandling (4–6). Norske data indikerer lavt behandlingsbehov på grunn av malokklusjoner hos voksne (7), lavere enn undersøkelser i USA og Nederland (9, 10), og dette bidrar til å forklare at mange allmenntannleger ikke samarbeider med kjeveortopeder om voksne pasienter i Norge.

Både kjeveortopeder og allmenntannleger rapporterte i denne studien at omkring 40% av pasientene ble henvist i forbindelse med rehabilitering av bitt. Endringer i regelverk og takster for stønad til tannbehandling som ble endret med virkning fra 1.1. 2009, inkluderte støtte til kjeveortopedisk behandling, både alene og som ledd i mer omfattende tverrfaglig behandling av agenesier og i forbindelse med tap av tenner på grunn av periodontitt (15). Denne studien ble gjennomført kort tid før regelverket trådte i kraft og gir en indikasjon

på omfanget av samarbeid før økt refusjon av utgifter var innført. Dette vil kunne påvirke samarbeid mellom allmenntannlege og kjeveortoped i Norge i tiden fremover.

### Konklusjon

Undersøkelsen viste at allmenntannleger og kjeveortopeder hadde lite samarbeid om voksne pasienter. Omkring 60% av voksne pasienter ble henvist til kjeveortoped på grunn av malokklusjon og resten i forbindelse med rehabilitering av bittet. Både blant kjeveortopeder og allmenntannleger var det ønske om økt samarbeid om behandling av voksne pasienter.

### Takk

En stor takk til professor Arild Stenvik, Klinikk for kjeveortopedi for gode råd underveis og spesialist i kjeveortopedi Espen Færøvig for utlån av foto. Takk til Norsk kjeveortopedisk forening for økonomisk støtte. Takk til IT-avdelingen ved Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo for praktisk assistanse i forbindelse med elektroniske spørreskjema.

### English summary

Valen AN, Birkeland K, Wang NJ.

### Referrals of adult patients to orthodontists in Norway

Nor Tannlegeforen Tid 2010; 120: 670–5.

The purpose of the study was to describe and assess referrals of adult patient from general dentists to orthodontists in Norway, and to identify factors associated with referrals. A questionnaire was sent by electronic mail to general dentists in private practis and orthodontists. The general dentists reported refeming on average 2.4 (sd = 3.2) adult patients to orthodontists per year. The orthodontists reported treating an average of 15.2 (sd = 18.0) adult patients per year. Approximately 60% of the patients were referred because of malocclusions and the remaining referrals were in connection with periodontal treatment and oral rehabilitation. Esthetic reasons were most often given as treatment indication. The most frequent reasons given by general dentists for not referring more adults to orthodontists were not having patients with need for orthodontic care (47%) and patients unwilling to wear orthodontic appliances (25%). The study showed that the interaction between orthodontists and general dentists was limited. Both general dentists and orthodontists sere interested in more cooperation regarding orthodontic treatment of adult patients.

### Referanser

- Salonen L, Mohlin B, Götzlinger B, Helldén L. Need and demand for orthodontic treatment in an adult Swedish population. *Europ J Orthod*. 1992; 14: 359–68.
- Melsen B, Warrer K. Bør ortodontien inddrages i bidrehabiliteringen hos voksne pasienter? *Nor Tannlegeforen Tid*. 2007; 117: 30–6.

3. Norsk kjeveortopedisk forening. Behovet for spesialister i kjeveortopedi 1998–2015. Norsk Kjeveortopedisk Forening; Oslo: 1998.
4. Gropen, AM, von der Fehr FR. Tannstatus hos 9-klassinger i Asker 1981–96. *Nor Tannlegeforen Tid.* 1998; 108: 318–21.
5. Birkeland K, Katle A, Løvgreen S, Bøe, OE, Wisth, P.J. Factors influencing the decision about orthodontic treatment. A longitudinal study among 11- and 15-year-olds and their parents. *J Orofac Orthop.* 1999; 60: 292–307.
6. Evjen G, Grytten J, Ramstad T, Ødegaard J, Stenvik A. Malokklusjoner og søknad til folketrygden. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2001; 111: 18–21
7. Stenvik A, Espeland L, Berset GP, Eriksen HM, Zachrisson BU. Need and desire for orthodontic (re-) treatment in 35-year-old Norwegians. *J Orofac Orthop.* 57; 1996: 334–42.
8. Færøvig E, Zachrisson U. Effects of mandibular incisor extraction on anterior occlusion in adults with Class III malocclusion and reduced overbite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1999; 115: 113–24.
9. Burgersdijk RCW, Truin GJ, Frankenmolen FWA, Kalsbeek H, Hof MA van't, Mulder J. Malocclusion and orthodontic treatment need of 15–74-years-old Dutch adults. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1991; 19: 64–7.
10. Searcy VL, Chisick MC. Perceived, desired and normatively determined orthodontic treatment needs in male U.S. army recruits. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1994; 22: 437–40.
11. Tvete A. With Norwegian orthodontics into a new millennium. Specialist thesis. Orthodontic department, University of Bergen; Bergen: 2001.
12. Spetalen E, Røsler M. Praksisundersøkelse og evaluering av etterutdanning 1992. Norsk Kjeveortopedisk Forening; Oslo: 1992.
13. Noddeland M, Mohandesnia, S. Kjeveortopedisk behandling av voksne i perioden 1998–2008 ved Det odontologiske fakultet, UiO. Masteroppgave Universitetet i Oslo; Oslo: 2009.
14. Stenvik A, Torbjørnsen TE. Hvem gjør hva innenfor ortodontien? *Nor Tannlegeforen Tid.* 2007; 117: 6–9.
15. Helse- og omsorgsdepartementet. Folketrygdens stønad til dekning av utgifter til tannbehandling. Rundskriv I-2/2009 B. Oslo: 2009.

Adresse: Anthony Normann Valen, Fylkeshuset, 6404 Molde.  
E-post: [anthony.normann.valen@mrfylke.no](mailto:anthony.normann.valen@mrfylke.no)

