

Hvordan flyttes en tann?



COPYRIGHT 1973, ZULAUF ASSOCIATES, P.O. BOX 6661, LUBBOCK, TEXAS 79413, 806 792-3864

# Formidling av kjeveortopedi

Prosjektoppgave skrevet av

Kari Anne Systad

og

Unn Therese Aas

Kull V06 – 2011

---

# Innholdsfortegnelse

<b>Innledning</b>	3
<b>Informasjonshefte kjeveortopedi</b>	
- Forside	4
- Innholdsfortegnelse	5
- Hva er kjeveortopedi?	6
- Hva er en kjeveortoped?	6
- Hvilke behandlinger utfører en kjeveortoped?	6
- Hvorfor er det bruk for kjeveortopedisk behandling/tannregulering?	6
- Hvor mange trenger kjeveortopedisk behandling?	7
- Hva skyldes bitt- og tannstillingsfeil?	7
- Er det mer tannstillingsfeil nå enn tidligere?	7
- Er tannregulering skadelig?	7
- Når bør man begynne med behandling?	8
- Hvor lang tid tar kjeveortopedisk behandling?	8
- Er behandlingsresultatet varig?	9
- Hvor mye koster kjeveortopedisk behandling?	9
- Refusjon - Helfo	10
- Hva er egentlig en bittfeil?	11
<b>BITTFEIL:</b>	
- Overbitt	12
- Dypt bitt	15
- Diastema/plassoverskudd	18
- Underbitt	21
- Åpent bitt	25
- Kryssbitt og saksebitt	28
- Trangstilling	32
<b>Formidling</b>	35
<b>Forskningsstand</b>	39
- Resultater	41
- Bilder fra stand	43
<b>Avslutning</b>	47
<b>Kildehenvisning</b>	48
<b>Vedlegg 1: Postere fra stand</b>	
<b>Vedlegg 2: Informasjonshefte (uten kilder)</b>	

---

# Innledning

Høsten 2009 ble flere studenter forespurt av 1. amanuensis og spesialist i periodonti Anne Merete Aass, på vegne av Avdeling for periodonti, om noen kunne tenke seg å stå på en stand for deres avdeling på Forskningstorget. Forskningstorget i Oslo er det største enkeltarrangementet under Forskningsdagene - en forskningsfestival som finner sted over hele landet i slutten av september hvert år. Oppgavene på standen gikk ut på blant annet å "undervise" barn/voksne i egenbehandling ved å la de demonstrere sin puss- og tanntrådteknikk på frasacomodeller. Dette syntes vi, Kari Anne Systad og Unn Therese Aas (og to medstudenter til), hørtes ut som en morsom og lærerik oppgave. En stor oppslutning, delvis pga en generelt økt bevisstgjøring av personlig oral hygiene og delvis pga en stor eske med premier, gjorde at hundrevis av barn fikk vist oss hvordan de pusset tennene sine. Barna fikk noen råd og korrigerer der det viste seg nødvendig. Dette var en god erfaring, da det som kanskje virker elementært og ganske basalt for mange – tannpussen – viste seg å ha et kraftig forbedringspotensial hos et flertall av de besøkende. Erfaringene fra standen understreket og belyste hvor viktig vår oppgave er, som helsepersonell – både å formilde hensikten bak tannpuss, og den praktiske gjennomføringen.

Med denne erfaringen tilbakelagt var vi ikke i tvil da det senere ble foreslått for oss å gjennomføre og delta i neste års stand som en del av vår masteroppgave. Denne gangen i regi av Avdeling for kjeveortopedi som hadde 100 års jubileum i 2010 – med forskningsdekan Bjørn Øgaard som koordinator og veileder. Tema for Forskningstorget 2010 var forskningens verktøy, det vil si metoder i forskningen. Utfordringen med standen ble derfor å kombinere dette temaet med publikumsvennlig informasjon – da spesialister og forskere ikke er hovedmålgruppen – men heller skolebarn, familier og "mannen i gata".

Mye planlegging og organisering av praktiske oppgaver tok tid – herunder utforming av postere (faglig innhold, bilder, grafisk layout osv), møblement, konkurransearrangering, spørreundersøkelsen og innhenting av sponsorer (premier og give-aways) osv. I tillegg til dette ønsket vi også å utarbeide et skriftlig arbeid som sto i kontekst til den praktiske oppgaven. Den praktiske oppgaven innebærer i stor grad å formidle informasjon (kjeveortopedi og forskning) med et komplisert innhold på en forståelig, interessant og relevant måte – det vil si publikumsvennlig. I den sammenheng bestemte vi oss derfor for å utarbeide et publikumsvennlig informasjonshefte innenfor kjeveortopedi.

Økende antall barn og unge får tilbud om kjeveortopedisk behandling. Omkring 1/3 av norske barnekull antas å ha et visst behov for slik behandling. Man ser også en økning i voksne pasienter som ønsker kjeveortopedisk behandling. Når barnet kommer i en alder hvor tiden er inne for henvisning til kjeveortoped dukker mange spørsmål opp – fra både foreldre/foresatte og pasienter – Hvorfor behandle? Hva koster behandling? Arvelig? Hvor lenge?

Hensikten med dette informasjonsheftet er å svare på de mest stilte spørsmål og samtidig gi en publikumsvennlig oversikt over de vanligste malokklusjonene. Dette heftet kan brukes av pasienter, foresatte, tannhelsepersonell, studenter og den nysgjerrige "mannen i gata".

# KJEVEORTOPEDI



COPYRIGHT 1973, ZULAUF ASSOCIATES, P.O. BOX 6661, LUBBOCK, TEXAS 79413, 806 792-3864

# Innholdsfortegnelse

- Hva er kjeveortopedi?	3
- Hva er en kjeveortoped?	3
- Hvilke behandlinger utfører en kjeveortoped?	3
- Hvorfor er det bruk for kjeveortopedisk behandling/tannregulering?	3
- Hvor mange trenger kjeveortopedisk behandling?	4
- Hva skyldes bitt- og tannstillingsfeil?	4
- Er det mer tannstillingsfeil nå enn tidligere?	4
- Er tannregulering skadelig?	4
- Når bør man begynne med behandling?	5
- Hvor lang tid tar kjeveortopedisk behandling?	5
- Er behandlingsresultatet varig?	6
- Hvor mye koster kjeveortopedisk behandling?	6
- Refusjon - Helfo	7
- Hva er egentlig en bittfeil?	8
<b>BITTFEIL:</b>	
- Overbitt	9
- Dypt bitt	12
- Diastema/plassoverskudd	15
- Underbitt	18
- Åpent bitt	22
- Kryssbitt og saksebitt	25
- Trangstilling	29

## Hva er kjeveortopedi?

De fleste kjenner til populærbegrepet ”tannregulering”. Egentlig er det ikke bare tennene som rettes på, kjevene blir også påvirket av tannregulering, eller som vi kaller det – kjeveortopedisk behandling. [1.]

Kjeveortopedi (tannregulering) er den del av tannlegefaget som befatter seg med å diagnostisere, forebygge og behandle bittfeil og tannstillingsfeil. [2.]

## Hva er en kjeveortoped?

En kjeveortoped (reguleringstannlege) er en tannlege med en 3-årig spesialistutdanning i kjeveortopedi. Tannlegeutdannelsen i Norge er på 5 år – altså vil en kjeveortoped ha 8 års utdanning innen tannlegefaget.

Det er sosialdepartementet/helsedirektoratet som godkjenner en tannlege som spesialist. [2.]

De fleste kjeveortopeder i Norge arbeider i privat praksis. Enkelte steder er det offentlig ansatte som praktiserer innen Den offentlige tannhelsetjenesten. [2.]

## Hvilke behandlinger utfører en kjeveortoped?

En kjeveortoped vil undersøke pasientens tenner og bitt og vurdere hvorvidt det er behov for kjeveortopedisk behandling. Videre vil han/hun vurdere hvilken behandling som er nødvendig for at tannsettet og bittet skal bli mer funksjonelt og estetisk.

En kjeveortoped kan for eksempel:

- Rette opp bittfeil som gjør at tennene ikke passer sammen når du tygger
- Rette opp tenner som er utsatt for tannskader eller som har flyttet seg pga tannkjøttsykdommer
- Rette opp tenner av kosmetiske grunner – ved eksempelvis sjenerende skjevheter eller mellomrom. [1.]

## Hvorfor er det bruk for kjeveortopedisk behandling/tannregulering?

Kjeveortopedisk behandling utføres for å bedre sambittet mellom kjevene og tennene slik at tannsettet skal fungere bedre. I enkelte tilfeller kan dette bety å redusere et overbitt for å minske faren for skade på fortennene. Lukking av et åpent bitt vil gi bedre avbitning og tyggfunksjon. Ved manglende tannanlegg eller tap av tenner i fronten kan man lukke luker i tannbuen. [2.]

Det er viktig med behandling hvis tenner kommer frem i feil posisjon, da det er en risiko både for skade av andre tenner og utvikling av bittavvik. En risiko ved å ikke behandle kan være en mulig overbelastning av tenner, kjeveledd og muskler ved visse bittavvik. [7.]

For enkelte pasienter kan det foreligge et behov for regulering av estetiske grunner – et kosmetisk ønske om å rette opp noe.

Enkelte bittavvik og feilstillinger er assosiert med større misnøye enn andre (store overbitt, skjeve bitt, utstående tenner, store mellomrom og lignende). Disse kan

dessverre føre til mobbing i barneårene og komplekser hos voksne. Hva den enkelte godtar av avvik hos seg selv, varierer likevel en god del. Det kan derfor ikke lages faste regler for hva som skal behandles. Slike avgjørelser må tas for hver enkel etter en individuell vurdering. [7.]

## Hvor mange trenger kjeveortopedisk behandling?

Det antas at ca. 30 % av et barnekull i Norge har et kjeveortopedisk behandlingsbehov. [2.]

## Hva skyldes bitt- og tannstillingsfeil?

Bittutvikling er avhengig av flere ting, og medfødte forhold spiller en stor rolle. Ansiktsform, kjevenes tilvekstmønster og lignende er hovedsakelig arvelig betinget. Dette gjelder i stor grad også for tannstørrelse og tannform. Antall tenner som er anlagt kan også variere. Det kan forekomme at en person mangler et tannanlegg/en tann – og i slike tilfeller ser man ofte en familiær tendens. [2.]

Bitt- og tannstillingsfeil sees i melketannsettet så vel som i det permanente tannsettet. Særlig viktig er de avvikene som oppstår på grunn av uheldige vaner i barneårene. Disse kan for en stor del unngås, og de kan selvkorrigeres eller lett rettes helt opp igjen, hvis uvanen avsluttes før barnet er for gammelt. Med uheldige vaner menes for eksempel langvarige sugevaner på smokk, tommel eller andre fingrer, leppebiting og tungesuging. [3.] Man kan også se lokale forhold som tannråte og etterfølgende tidlig tap av melketenner som årsak til utvikling av en tannstillingsfeil.

## Er det mer tannstillingsfeil nå enn tidligere?

Det sies at det i middelalderen generelt var jevnere tannstilling og bedre bitt i befolkningen enn det vi ser i dag. Det er blant annet blitt sagt at dagens kjever er blitt mindre og at det er plass til færre tenner grunnet at vi evolusjonsmessig ikke har behov for alle. Men skjelettfunn viser at både overbitt, underbitt og trangstillinger forekom også hos middelalderbefolkningen. [2.] Likevel ble det i en studie på kranier fra middelalderens Oslo, funnet at behovet for tannregulering var bare halvparten sammenlignet med et moderne materiale. Bittfeilene var også mindre alvorlige. [35.] Det at flere barn har regulering i dag i forhold til tidligere skyldes trolig et bedre tilbud som er jevnere fordelt (flere kjeveortopedier). Store undersøkelser i flere land har vist at ca 1/3 av alle barnekull vil ha fordel av regulering. [2.]

## Er tannregulering skadelig?

Som regel er tannregulering ikke skadelig. Hygienen vanskeliggjøres når man har fast apparatur (reguleringen/strengen) på tennene – og det kan lettere oppstå hull. Det er derfor meget viktig med godt renhold og bruk av fluor i perioden man har fast regulering. Det er kjeveortopedens og den behandelende tannleges oppgave å instruere i godt renhold med aktuelle hjelpemidler som superfloss, interdentalbørster eller liknende. [2.]

En annen bivirkning som kan ses ved regulering av tenner er forkortning av tannrøttene. Dette er som regel små lengdeforandringer på roten, som er av liten eller ingen praktisk betydning. Hos noen få kan denne *rotforkortningen* være mer uttalt enn hos andre, og hos disse må behandlingen avsluttes. Det tas regelmessig røntgenbilder av røttene for å kontrollere dette under behandling. [2.]

En enda mer sjelden bivirkning ved tannflytting er at *nerven i tannen dør*. Da må tannen rotfylles. Man ser en økt risiko for dette i tenner som tidligere har vært utsatt for en skade. [2.]

*Allergiske reaksjoner* mot materialene som benyttes ved regulering kan forekomme. Dette er også sjeldent. Ved slike reaksjoner benytter man seg av alternative materialer. [2.]

## Når bør man begynne behandling?

Det er gunstig å starte kjeveortopedisk behandling før barnet er fullt utvokst, altså i tiden hvor de blivende tennene er i frembrudd og kjevene fremdeles vokser. På denne måten kan man positivt utnytte veksten i behandlingen. [3.] Avhengig av type og alvorlighetsgrad på bittfeil/feilstilling av tenner vil allmenntannlegen henvise til kjeveortoped når det er behov for en vurdering. [2.]

Det er blitt gjort forsøk på å dele behandlingstidspunkt i tre hovedgrupper:

- Tidlig behandling eller forebyggende behandling – ca 7-9 år:  
Enkel og kortvarig behandling for å korrigere en bittfeil som er under utvikling. Det er mulig at det senere vil bli behov for behandling av en annen bittfeil. Eksempler er underbitt, kryssbitt med for smal overkjeve, åpent bitt i fronten, manglende tenner (medfødt), plassmangel for de nye store fortennene eller store overbitt. [5.]
- Behandling i blandingstannsettet (melketenner og nye tenner) - ca 10-13 år:  
I denne alderen felles resten av melketennene og veksten av kjevene øker med puberteten. Det er i denne alderen de fleste behandlinger starter. [5.]
- Behandling når alle tennene er kommet frem - 12-13 år og oppover:  
Det er ofte i denne alderen man setter i gang med fast regulering (regulering som sitter fast på tennene). [5.]

I noen tilfeller (for eksempel ved enkelte underbitt) ønsker man ikke å starte behandling før pasienten er utvokst (18-20 års alder) hvis det skal gjøres en kombinasjon av kjeveortopedisk og kjevekirurgisk behandling. [2.]

Kjeveortopedisk behandling kan også gjøres på voksne. Hos voksne tar behandling litt lengre tid grunnet reaksjoner i benet er langsommere og det at man ikke kan utnytte seg av kjeveveksten. Samtidig er det stadig flere voksne som velger kjeveortopedisk behandling.

## Hvor lang tid tar kjeveortopedisk behandling?

Hvor lang tid en behandling vil ta vil være avhengig av bittavvikets alvorlighetsgrad. Vanligvis vil behandlingen være gjennomført i løpet av en toårsperiode. [3.]

Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), som er den



vanligste behandlingsformen, er som regel 1,5-2 år. Enkle bittfeil som for eksempel en enkelt tann i underbitt kan rettes opp i løpet av noen uker, mens et stort overbitt kombinert med plassmangel og trangstilling kan ta mer enn et par år. [2] Samarbeid fra pasientens side er viktig for å oppnå et optimalt resultat, og det er også viktig for behandlingstiden. Det er viktig at apparaturen brukes og passes til slik kjeveortopedien sier.

I tillegg til den aktive behandlingstiden kommer det som regel en kontroll- og stabiliseringsperiode med enkel reguleringsapparat for å sikre resultatet som er oppnådd. For de fleste er dette kjent som "strengen" på baksiden av fortennene. Ofte må man ha en avtakbar plate i tillegg ("gom"). Grunnet til dette stabiliseringsbehovet er tennenes iboende tendens til å vandre tilbake til sin opprinnelige posisjon [2.]

## Er behandlingsresultatet varig?

Som nevnt i forrige avsnitt er det nesten alltid behov for en stabiliseringsperiode i etterkant av den aktive behandlingsperioden. I stabiliseringsperioden benyttes nevnte retensjonselementer som den pålimte strengen bak fortennene og den avtakbare platen (gommen). Etter hvert som tennene stabiliseres i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparatene trappes ned, slik at man for eksempel ikke trenger å bruke gummen like hyppig.

Vekst og arv kan ha en sterk påvirkning av det langsiktige resultatet. I enkelte tilfeller vil visse karakteristika i bittforhold og tannstilling kunne returnere. De fleste som har behov for tannregulering vil etter behandling oppleve en varig og betydelig bedring. [2.]

## Hvor mye koster kjeveortopedisk behandling?

For barn og unge opp til og med 18 år blir kjeveortopedisk behandling i hovedsak dekket til en viss grad, avhengig av grad av behandlingsbehov (type bittfeil og hvor omfattende tannregulering som er nødvendig). Grad av behandlingsbehov er delt opp i svært stort behov, stort behov og klart behov – og størrelse på refusjon som ytes fra folketrygden fordeles deretter (gradert refusjonssystem). NAV har utarbeidet klare retningslinjer for gradering av behandlingsbehov. NAV gir refusjon kun for behandling utført av spesialister i kjeveortopedi eller tannlege under spesialistutdanning i kjeveortopedi. [6.] Egenandelen etter offentlige takster utgjør i 2010 ca. kr 0-18.000 avhengig av behandlingsbehov. [8.]

Hvis en pasient ønsker kjeveortopedisk behandling, men ikke omfattes av en av de definerte gruppene, må pasienten selv dekke utgiftene for behandling i sin helhet. I de tilfeller voksne trenger behandling som omfatter kombinasjon av kjeveortopedisk og kjevekirurgisk behandling yter folketrygden refusjon. [6.]

Før påbegynnning av behandling legges en behandlingsplan og det utarbeides et kostnadsoverslag på bakgrunn av røntgenbilder, gipsmodeller og fotos. Kostnadene bestemmes av hva slag apparatur som skal benyttes og den totale behandlingstid.

## Refusjon - Helfo

De bittfeil som er stønadsberettiget (har krav på refusjon) er som nevnt delt inn i 3 grupper. Gruppe a (Svært stort behov), gruppe b (Stort behov) og gruppe c (Klart behov). Avhengig av diagnose vil en pasient bli definert til å tilhøre henholdsvis gruppe a, b eller c. Hvor mye som dekkes av Helfo er avhengig av hvilken gruppe man tilhører:

- Gruppe a: 100 % dekning etter honorartakstene  
*Store bittfeil som krever kirurgisk korleksjon i tillegg til tannregulering. Leppe/kjeve/ganespalter og barn med leddgikt. [8.]*
- Gruppe b: 75 % dekning etter honorartakstene  
*Store bittfeil, for eksempel - kryssbitt, overbitt 9 mm, underbitt, dype bitt, manglende frembrudd av hjørnetenner og manglende anlegg for fortenner. [8.]*
- Gruppe c: 40 % dekning etter honorartakstene  
*Moderate bittfeil (den vanligste gruppen) som plassmangel og skjevstilling av tenner og moderate overbitt. [8.]*
- (Gruppe d): Ingen refusjon  
*Mindre bittfeil som er mest av kosmetisk art. [8.]*

Hvis stønad skal ytes til pasienter i gruppe b og c må behandling være påbegynt senest det året pasienten fyller 18 år. Utgifter til behandling dekkes i hovedsak ikke når behandlingsbehovet er en følge av karies (hull) i permanente tenner eller av periodontitt (tannkjøttssykdom).

Man har krav på utvidet stønad i familier hvor flere barn enn ett har behov for behandling. Dette kalles søskenmoderasjon, og gjelder fra det neste barnet (med behandlingsbehov) og påfølgende søsken. I familier med to eller flere søsken med behov for kjeveortopedisk behandling av bittavvik under gruppe b eller c, økes stønaden i gruppe b fra 75 % til 90 % og i gruppe c fra 40 % til 60 % fra og med det andre barnet. [6.]

I noen tilfeller kan voksne også få støtte til tannregulering:

- Bittfeilen er så alvorlig at det kreves både tannregulering og kjevekirurgi
- Manglende tannanlegg er medfødt, og lukene i tannrekken skal lukkes med tannregulering, eller med broer/implantater som krever kjeveortopedisk forbehandling
- Uvanlig stor tannslitasje der en bittfeil må reguleres før de nedslitte tennene kan bygges opp igjen
- Pasienter med spesielle sykdommer som gir rett til gratis tannbehandling
- Pasienter med tanntraumer som skal behandles i kombinasjon med tannerstatning
- Pasienter med marginal periodontitt (tannkjøttssykdom) [8.]

*Honorartakst:* Er utgangspunkt for stønad som ytes etter folketrygdens bestemmelser.

*Refusjonstakst:* Det beløp som refunderes etter folketrygdens bestemmelser.

*Egenandel:* Den andelen av honorartaksten pasienten/bruker må betale, dersom de ikke er fritatt fra å betale egenandel.

*Mellomlegg:* Det ytes ikke refusjon utover honorartakst (fastsatt av departementet). Og siden det er fri prissetting av tannhelsetjenester kan tannlegens pris være høyere enn honorartaksten. I slike tilfeller vil pasienten/bruker oppleve å måtte betale et beløp utover de fastsatte takster. Dette mellomlegget vil tilsvare prisforskjellen mellom tannlegens pris og fastsatt honorartakst for det utførte arbeidet.

*Egenbetaling:* Eventuelt mellomlegg + eventuell egenandel

[6.]

## Hva er egentlig en bittfeil?

Det at tennene i over- og underkjeven møtes ved sambitt, blir på fagspråket kalt *okklusjon*.

[3] Det optimale mønster for tannstilling og relasjon mellom kjevene kalles ideal- eller normalokklusjon. Ved slik normalokklusjon er overkjevens og underkjevens tenner til stede i riktig antall og i riktig kontakt med hverandre. [4] Det vil si at alle jeksler møtes med tyggeflatene mot hverandre, samtidig med at fortennene i underkjeven møter baksiden av fortennene i overkjeven. [3]

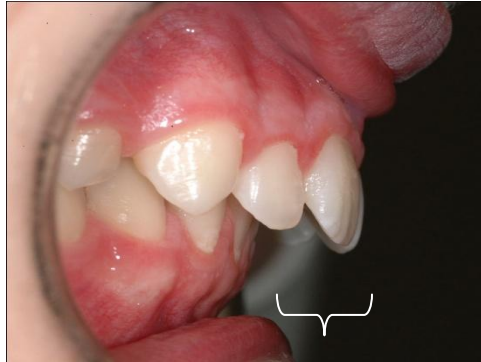
Bittyper som avviker fra denne normalokklusjonen, kalles malokklusjoner (=bittfeil).

I prinsippet kan avvik i tannstilling enten være begrenset til tenner og kjevekam eller de kan skyldes større avvik i selve ansiktsskjelettet. Det siste vil ofte komplisere behandlingen. [3]

De mest vanlige bittfeilene er overbitt, underbitt, åpent bitt, dypt bitt, kryssbitt- og saksebitt, trangstilling og agenesier (manglende tannanlegg).

# OVERBITT

= Overkjevens tannrekke biter for langt frem i forhold til underkjevens. [2.]



[10.]

Normalt biter overkjevens fortenner 2-3 mm foran underkjevens fortenner. Når denne avstanden blir mer enn 3 mm foreligger det en bittfeil som kalles overbitt. [4.] Overbitt er den vanligste bittfeilen her i Norge. [9.] Hvor stort dette overbittet kan være variere veldig – alt fra 3,5 mm til 15-16 mm (sjeldent). Over 9 mm er ekstremt. [4.]

*Type overbitt:*



[10.]

1. Overbitt pga tennenes stilling – eksempelvis tenner med stor vinkel frem i overkjeven.
2. Overbitt pga misforhold av posisjon av overkjeven i forhold til underkjeven (altså at for eksempel hele overkjeven kan være posisjonert lenger frem enn underkjeven).
3. Overbitt pga størrelsesforskjell – overkjeven kan for eksempel være mye større enn underkjeven.
4. Kombinasjoner. [4.]

→ De ulike typene kan være arvelige, men muskelaktivitet i ansiktsmuskulatur og vaner (fingersuging, munnpusting og lignende) spiller også stor rolle. Hvilken type overbitt som foreligger er i hovedsak av betydning mht hva slags behandling kjeveortopedien skal velge. [4.]

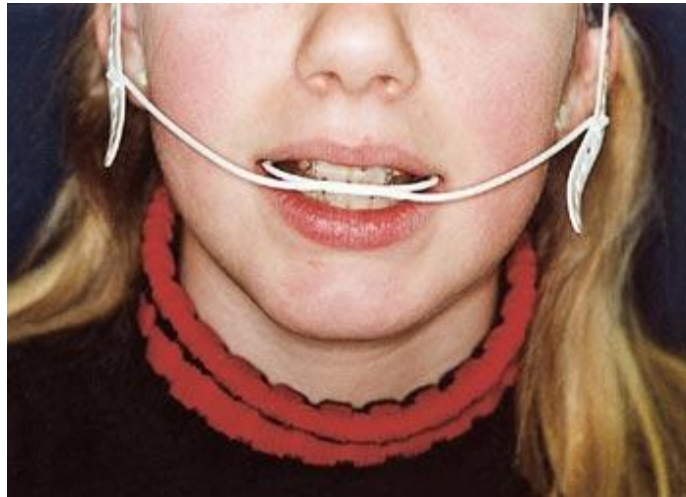
→ Hvorvidt det er nødvendig å behandle et overbitt er avhengig av alvorlighetsgraden og eventuelt subjektivt ubehag og misnøye hos pasienten.

*Behandlingsmetoder:* [9.]

Det finnes flere måter å behandle overbitt på. Hvilken metode som velges er avhengig av:

- Pasientens alder
- Alvorlighetsgraden av overbittet (hvor stort i mm)
- Kooperasjon til pasient (hvor motivert og samarbeidsvillig pasienten er)
- Type overbitt

Noen overbitt behandles med fast apparatur, andre med avtakbar (løs) apparatur. Nedenfor ser man bilder av eksempler på behandlingsapparatur.



"Maxillator" [9.]



"MALU" [9.]



Fast apparatur med "brackets" (klosser) [11.]

### *Behandlingstid:*

Varigheten av behandlingen av overbitt kan variere og er veldig individuelt. Tiden som er nødvendig avhenger av flere faktorer. Deriblant alder på pasient ved behandlingsstart, alvorlighetsgrad av overbittet, valg av apparatur (ev. kombinasjoner) og kooperasjon hos pasient. Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), som er den vanligste behandlingsformen, er som regel 1,5-2 år. [2.]

### *Etterbehandling/stabilisering av bittet:*

Når man etter behandling har nådd målet og er fornøyd med resultatene, så vil man naturlig tenke at man er ferdig behandlet. Det som er spesielt ved kjeveortopedisk behandling er at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene tidlig etter behandlingen en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. [12.] Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles er i vekst.

For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopeder setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. [12.] Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopeden, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

### *Refusjon:*

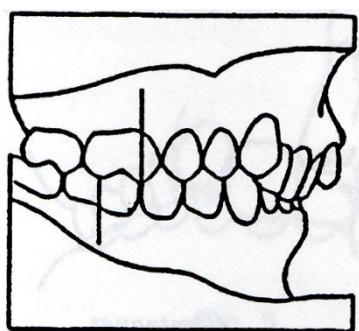
Folketrygden vil yte fra 40-75 % refusjon av den offentlige taksten avhengig av behandlingsbehovet. Behandlingsbehovet er avhengig av alvorlighetsgraden av bittfeilen. Med refusjon menes prosentandelen av behandlingskostnadene som staten vil dekke. Dersom overbittet måles til 6-9 mm, vil man si at det er et klart behandlingsbehov, og det vil gis 40 % refusjon. Dersom overbittet måles til over 9 mm, kaller man det er stort behandlingsbehov og det vil gis 75 % refusjon. [6.]

## DYPT BITT

= Fortennene i overkjeven dekker for mye av fortennene i underkjeven når man biter sammen. [2.]



[4.]



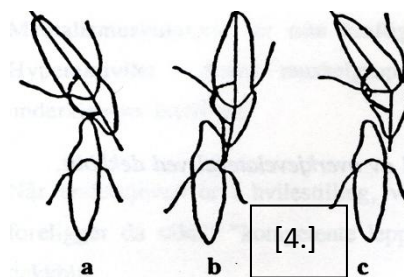
[13.]

I enkelte tilfeller kan bittet være så dypt at fortennene i underkjeven biter i tannkjøttet bak fortennene i overkjeven, eller at overkjevens fortenner biter på tannkjøttet foran fortennene i underkjeven. [2.] Normalt biter overkjevens fortenner omkring 2-3 mm over og foran underkjevens fortenner. Bittet sies å være dypt når overkjevens fortenner dekker mer enn halvparten av underkjevens fortenner. [4.] Dekkbitt kaller vi det når det er svært steile (opprette) fortenner i kombinasjon med dypt bitt.

*Type dypt bitt:*

1. Dypt bitt pga fortennenes stilling – eksempelvis når fortennene i både overkjeven og underkjeven er veldig rettvinklede (b) eller er vinklet noe innover i munnen. Normalt er fortennene i overkjeven og til dels underkjeven lett vinklet utover (a) [4.]

2. Dypt bitt pga liten vinkel mellom krone og rot på fortennene (c) [4.]



3. Dypt bitt pga høyden på jekslene – noen pasienter kan ha et "lavt bitt" bakerst i munn hvor jekslene befinner seg da jekslene enkelte ganger ikke kommer helt opp – noe som automatisk vil gi et dypt bitt foran ved fortennene siden disse kommer helt opp som normalt. [4.]

4. Dypt bitt pga arvelig avvik i skjelettet – under vekst og utvikling av kjevene våre inntar de en spesiell form og posisjon i forhold til hverandre. Enkelte ganger kan resultatet bli et dypt bitt. For eksempel kan underkjeven plasseres litt lenger bak overkjeven enn normalt, da kan en aktiv leppemuskelatur (stramme lepper) presse overkjevens fortenner bakover og gi et dypt bitt. Dette vil normalt ikke skje når underkjeven er i riktig posisjon, for da ville overkjevens fortenner blitt stanset av underkjevens fortenner. [4.]

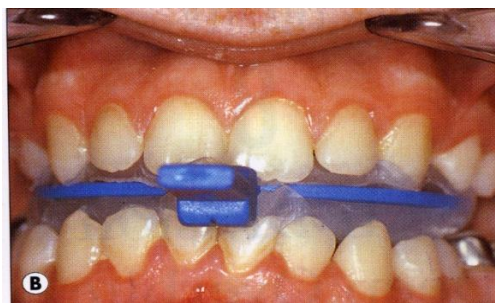
Dypt bitt er et vanlig problem ved flere typer bittfeil, men kan også alene være hovedproblemet hos mange pasienter. [4.] Bittfeilen kan som nevnt være arvelig, avhengig av hva slags type dypt bitt som foreligger. Hos pasienter med dypt bitt kan man også som nevnt ofte finne en veldig aktiv leppemuskulatur omkring munnen. Man tenker seg da at den sterke leppemuskulaturen kan være med på å presse tennene innover, slik at man får disse rettvinklede karakteristiske fortennene. [4.]

*Behandlingsmetoder:* [9.]

Som ved overbitt finnes det flere måter å behandle dypt bitt på. Og igjen er valg av metode avhengig av flere faktorer:

- Pasientens alder
- Alvorlighetsgrad av dypt bitt (hvor dypt?)
- Kooperasjonen til pasienten (hvor motivert og samarbeidsvillig pasienten er)
- Type dypt bitt

Noen dype bitt åpner seg naturlig ved økt alderen, andre kan bli dypere. Det finnes flere behandlingsapparaturer – noen løse (plater/gummer) og andre faste (vanlig regulering). For veldig alvorlige dype bitt kan kirurgi være aktuelt. [13.]



[13.]



[13.]



[13.]



### *Behandlingstid:*

Varigheten av behandlingen av dypt bitt kan også variere og er veldig individuelt. Tiden som er nødvendig avhenger av flere faktorer. Deriblant alder på pasient ved behandlingsstart, alvorlighetsgrad av det dype bittet, valg av apparatur (ev. kombinasjoner) og kooperasjon hos pasient. Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), som er den vanligste behandlingsformen, er som regel 1,5-2 år. [2.]

### *Etterbehandling/stabilisering av bittet:*

Når man etter behandling har nådd målet og er fornøyd med resultatene, så vil man naturlig tenke at man er ferdig behandlet. Det som er spesielt ved kjeveortopedisk behandling er at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene tidlig etter behandlingen en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. [12.] Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles er i vekst.

For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopeder setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. [12.] Spesielt for dypt bitt er at denne retensjonsfasen er relativt lang, og varer som regel i hvert fall til vekst hos pasient er avsluttet. [13.] Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopeden, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

### *Refusjon:*

Folketrygden vil yte fra 40-75 % refusjon av den offentlige taksten avhengig av behandlingsbehovet. Behandlingsbehovet er avhengig av alvorlighetsgraden på bittfeilen. Med refusjon menes prosentandelen av behandlingskostnadene som staten vil dekke. Dersom det dype bittet vurderes til at det har et "klart behandlingsbehov", vil det gis 40 % refusjon. Dersom det vurderes til "stort behandlingsbehov", vil det gis 75 % refusjon. [6.]

# DIASTEMA/PLASSOVERSKUDD

= Mellomrom mellom tennene



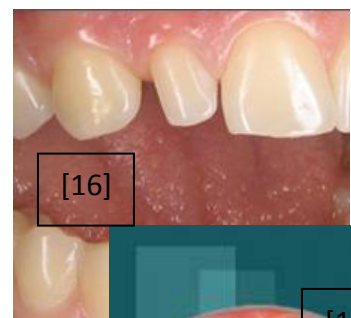
[14.]

I melketannsettet er det normalt å ha mellomrom mellom tennene i frontregion (fortennene), ofte også i jekselområdet. [4.] Dette er helt normalt, og anses som gunstig da pasienter med melketannsett uten luker ofte får trangstilling (for liten plass) i det permanente tannsettet (de nye tennene). [4.] Etter hvert som de nye tennene kommer frem forsvinner som regel lukene. Men det forekommer at pasienter får overskudd av plass som kan føre til store og estetisk uheldige diastema (=mellomrom). [4.]

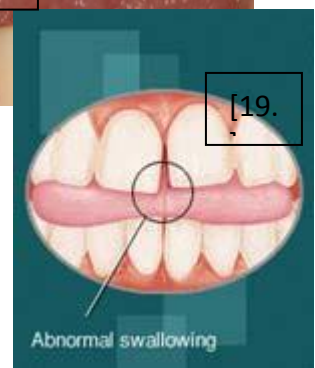
*Type diastema:*

En person kan ha mellomrom mellom tennene av forskjellige grunner. Det kan komme av:

1. Misforhold mellom kjevene og tennenes størrelse [4.]
2. Agenesier (Manglende tannanlegg) [15.]
3. Tanntap [15.]
4. Retinerte tenner (tenner som ikke kommer frem på grunn av en hindring) [15.]
5. Morfologiske avvik på tenner (eksempelvis såkalt "tapptann") [16.]
6. Uttalt bløtvev mellom tennene i form av et kraftig *frenulum* (vev som forbinder leppen til tannkjøttet - leppebånd) [17.]
7. Uttalt tungepress – enkelte pasienter har et svelgemønster som avviker fra normalen, hvor tungen inntar feil posisjon ved svelgning. Dette kan medføre at tenner presses fra hverandre eller i feil posisjon da tungen er en kraftig muskel og man svelger opptil 2000 ganger daglig. Man ser dette oftest hos barn som tidligere har hatt en kraftig vane med fingersuging. [18.]
8. Forflytting av tenner som følge av tannkjøttssykdommer hvor tannens festeapparat ødelegges (periodontale sykdommer). [19.] Dette er et problem man ser hos voksne, ytterst sjelden hos barn.



[16]



[19.]

Abnormal swallowing

### Behandlingsmetoder:



[15.]

Det finnes flere måter å behandle plassoverskudd på. Valg av metode vil påvirkes av årsaken til at mellomrommet har oppstått.

Mulige behandlinger kan være vanlig regulering hvor man regulerer tennene på plass, eller at man "bygger på" tennene slik at de blir bredere og dermed vil fylle igjen mellomrommene, eller såkalte "protetiske løsninger" hvor man kan erstatte en tapt tann med en bro eller implantat. [15.]



[16.]

Hvilken metode man velger er avhengig av hva som er årsaken til mellomrommet - størrelse på mellomrommet og pasientens alder, kooperasjon og motivasjon.

### Behandlingstid:

Behandling av diastemaer kan vare alt fra 6 måneder til 2 år. Nøyaktig tidsrom varierer fra person til person - avhengig av alder, årsak til mellomrom, størrelse på mellomrom og valg av behandlingsmetode.

### Etterbehandling/stabilisering av bittet:

Når man etter behandling har nådd målet og er fornøyd med resultatene, så vil man naturlig tenke at man er ferdig behandlet. Det som er spesielt ved kjeveortopedisk behandling er at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene tidlig etter behandlingen en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. [12.] Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles er i vekst.

For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopeder setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at

visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. [12.] Ved lukning av store luker har tennene en særlig sterk tendens til å gå tilbake i sin opprinnelige posisjon. Og av den grunn kan det i enkelte tilfeller være aktuelt med en permanent retensjon (som alltid skal være der), for eksempel i form av en streng. [17.] Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopeden, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

*Refusjon:*

Folketrygden vil yte fra 40-75 % refusjon av den offentlige taksten avhengig av behandlingsbehovet. I noen få tilfeller 100 %. Behandlingsbehovet er avhengig av alvorlighetsgraden på bittfeilen. Med refusjon menes prosentandelen av behandlingskostnadene som staten vil dekke. Som regel vil plassoverskudd av en viss dimensjon kategoriseres innenfor gruppen "klart behov", og det vil dermed gis 40 % refusjon. I de tilfeller plassoverskuddet for eksempel kommer av at man mangler en tann (agenesi eller enkelte former for tanntap), vil "bittfeilen" kategoriseres innenfor gruppen med "stort behov", og det vil da gis 75 % refusjon. [6.]

# UNDERBITT

= Underkjevens fortenner biter for langt frem i forhold til overkjevens. Dette kan gjelde fra én enkelt fortann til hele tannrekken. [2.]



[14.]

Normalt biter underkjevens tenner innenfor overkjevens tenner.

## *Type underbitt:*

1. Underbitt på grunn av tennenes stilling – eksempelvis fortenner med stor vinkel bakover i overkjeven.
2. Underbitt kan komme av størrelsesforskjell på overkjeve og underkjeve. For eksempel at underkjeven er større i forhold til overkjeven.
3. Underbitt kan komme av at underkjeven er forskjøvet for langt fram i forhold til overkjeven.
4. Underbitt kan oppstå på grunn av at en eller flere tenners plassering gjør at underkjeven blir "tvunget" framover for å kunne bite sammen.
5. Kombinasjoner. [4]

→ Noen underbitt kan være arvelige, man ser da underbitt hos flere av familiemedlemmene. Andre underbitt kan for eksempel komme av at en eller flere av overkjevens tenner under frembrudd bryter frem på feil side av tannrekken.

## *Behandlingsmetoder:* [9.]

Det finnes flere måter å behandle et underbitt på. Hvilken metode som velges er avhengig av:

- Pasientens alder
- Alvorlighetsgraden av underbittet (hvor mange tenner/hvor mange millimeter)
- Kooperasjon til pasient/foresatte (hvor motivert og samarbeidsvillig pasienten er)
- Type underbitt

Noen underbitt behandles i ung alder, eksempelvis hvis 1-2 tenner i overkjeven står på innsiden av underkjevens tenner. Her kan for eksempel en plate ("gom") med fjær brukes.

Mens andre, mer uttalte underbitt må behandles med fast apparatur (regulering limt fast på tennene).

Noen ganger vil det også være nødvendig med en kombinasjon av kjeveortopedisk behandling og kjevekirurgi.

*Eksempler på behandlingsapparat:*



Skråplan (løs gom med oppbygning for å skyve fortann i overkjeven til riktig posisjon) [29.]



Behandling med fast apparatur [29.]



Behandling med RPE (rapid palatal expansion) [29.]

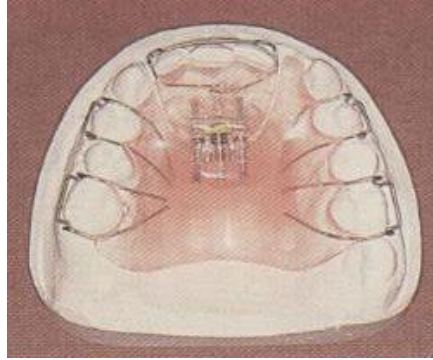


Plate med kraft / framskyving av fortenner [29.]

#### *Behandlingstid:*

Varigheten av behandlingen av underbitt vil variere og er veldig individuelt. Tiden som er nødvendig avhenger av flere faktorer, deriblant alder på pasient ved behandlingsstart, alvorlighetsgraden av underbittet, valg av apparatur (eventuelt kombinasjoner) og kooperasjon hos pasienten. Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), som er den vanligste behandlingsformen, er som regel 1,5-2 år. Ved noen typer underbitt ønsker man ikke å starte behandlingen før pasienten er ferdig utvokst (18-20 års alder). I slike tilfeller må det ofte gjøres en kombinasjon av kjeveortopedisk og kjevekirurgisk behandling. [2.]

#### *Etterbehandling/stabilisering av bittet:*

Når man etter behandling har nådd målet og er fornøyd med resultatene, så vil man naturlig tenke at man er ferdig behandlet. Det som er spesielt ved kjeveortopedisk behandling er at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene, tidlig etter behandlingen, en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. [12.] Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles er i vekst.

For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopeder setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. [12.] Voksne pasienter som ønsker kjeveortopedisk behandling må regne med å benytte en eller annen form for retensjon resten av livet. Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopeden, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

#### *Refusjon:*

Folketrygden vil yte fra 40-100 % refusjon av den offentlige taksten avhengig av behandlingsbehovet. Behandlingsbehovet er avhengig av alvorlighetsgraden av bittfeilen.

Med refusjon menes prosentandelen av behandlingskostnadene som staten vil dekke. I de tilfeller underbittet gjelder 1-3 fronttenner, vil man si at det er et klart behandlingsbehov, og det vil gis 40 % refusjon. Hvis underbittet omfatter alle fire fronttenner kaller man det et stort behandlingsbehov og det vil gis 75 % refusjon. Hvis underbittet krever både fast apparatur og kjevekirurgi, kaller man det et svært stort behandlingsbehov og det vil gis 100 % refusjon. [6.]



## ÅPENT BITT

= Ved åpent bitt er det mangel på kontakt mellom noen av tennene i overkjeven og underkjeven selv om man biter sammen. Dette kan være i fronten eller jekselområdene. [4.]



Normalt treffer tennene i overkjeven tennene i underkjeven når man biter sammen. Når noen av tennene ikke møter en tann i motsatt kjeve når man biter sammen, kalles dette et åpent bitt. [4.]

### *Typer åpne bitt:*

1. Åpent bitt på grunn av at en tann (eller flere tenner) ikke bryter helt fram.
2. Åpent bitt på grunn av at kjevekammen ikke vokser seg høy nok. Dette kan eksempelvis skyldes tommelfingersuging eller smokkbruk over lengre tid.
3. Uvanlig utvikling av kraniet.
4. Uvanlig utvikling av overkjeven.
5. Uvanlig utvikling av underkjeven.
6. Kombinasjoner.

Vaner er ofte årsak til utvikling av åpne bitt, som for eksempel fingersuging eller munnpusting.

Arvelige forhold som fører til åpne bitt kan være atypisk utvikling av kraniet, overkjeve eller underkjeve. [4.]

Hvorvidt det er nødvendig å behandle et åpent bitt er avhengig av alvorlighetsgraden og eventuelt subjektivt ubehag og misnøye hos pasienten.

### *Behandlingsmetoder: [9.]*

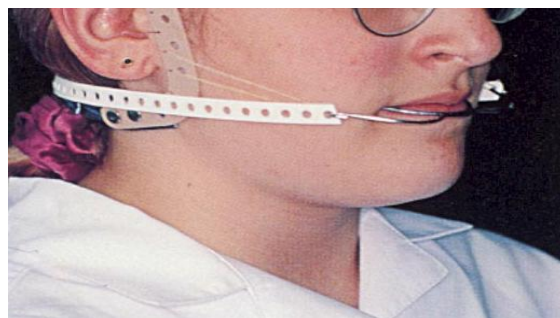
Det finnes flere måter å behandle åpne bitt på. Hvilken metode som velges er avhengig av:

- Pasientens alder
- Alvorlighetsgraden av det åpne bittet
- Kooperasjonen til pasient/foresatte (hvor motivert og samarbeidsvillig pasienten er)
- Type åpent bitt

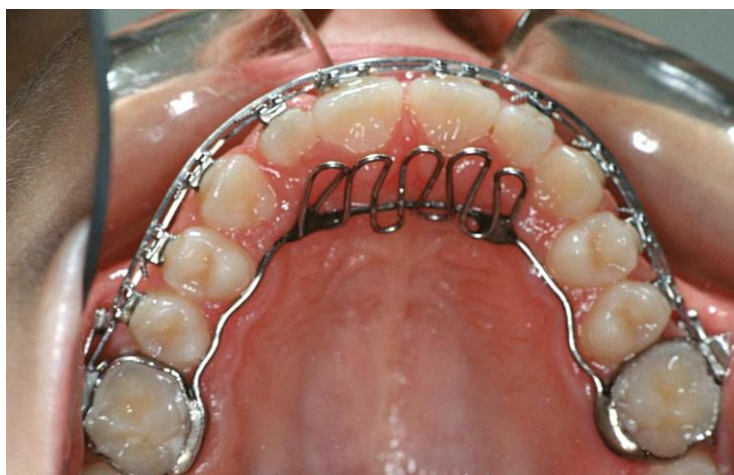
Noen åpne bitt kan behandles ved å bryte uvaner eller fjerne årsaken til munnpusting. Deretter avvente å se om det åpne bittet korrigerer seg selv. Andre åpne bitt kan behandles med løs eller fast apparatur. Nedenfor ses eksempler på denne typen apparatur.



Tungesperre [30.]



Intrusjon ("dytte" ned igjen) av jeksler [30.]



Fast apparatur i kombinasjon med tungesperre [30]

Noen ganger må kjevekirurgi og fast apparatur kombineres i behandlingen av åpent bitt. [30.]

### *Behandlingstid:*

Varigheten av behandling av åpent bitt vil variere og er veldig individuelt. Og tiden som er nødvendig avhenger av flere faktorer. Deriblant alder på pasient ved behandlingsstart, alvorlighetsgraden av det åpne bittet, valg av apparatur (evt. kombinasjoner) og kooperasjon hos pasient. Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), som er den vanligste behandlingsformen, er som regel 1,5-2 år. [2.]

### *Etterbehandling/stabilisering av bittet:*

Etterbehandlingen går ut på at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene tidlig etter behandlingen en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. [12.] Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles er i vekst.

For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopedier setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. [12.] Ved åpent bitt er det slik at etterbehandling ikke alltid er nødvendig om veksten til pasienten er avsluttet. Dersom veksten ikke er avsluttet må pasienten ha en etterbehandling på lik linje med behandling av andre bittfeil for å stabilisere bittet. [30.]

Voksne pasienter som ønsker kjeveortopedisk behandling må regne med å benytte en eller annen form for retensjon resten av livet. Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopedien, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

### *Refusjon:*

Folketrygden vil yte fra 40-75 % refusjon av den offentlige taksten avhengig av behandlingsbehovet. Behandlingsbehovet er avhengig av alvorlighetsgraden av bittfeilen. Med refusjon menes prosentandelen av behandlingskostnadene som staten vil dekke. Dersom det åpne bittet omfatter minimum 3 tannpar, vil man si at det er et klart behandlingsbehov, og det vil gis 40 % refusjon. Hvis det kun er kontakt mellom de store jekslene i kjevene, kaller man det et stort behandlingsbehov og det vil gis 75 % refusjon.

## KRYSSBITT OG SAKSEBITT

= Kryssbitt vil si at når en eller flere av tennene (de små eller store jekslene) i overkjeven biter på underkjevens tenner innenfor yttersiden av underkjevete tennene.



[31.]

= Saksebitt vil si at en eller flere av tennene (de små eller store jekslene) i overkjeven enten biter helt innen for eller helt utenfor tennene i underkjeven. [4.]



[31.]

Normalt vil den ytre flaten av tennene i overkjeven ligge utenfor underkjevens tenner. I de tilfellene det ikke er slik, foreligger det enten et kryssbitt eller saksebitt.

Kryssbitt er mer vanlig enn saksebitt, og det er mer vanlig å ha kryssbitt eller saksebitt på en av sidene enn på begge sidene.

### *Typer kryssbitt:*

1. En eller flere jeksler (små eller store jeksler) i overkjeven ligger med sin ytre kant innenfor tennene i underkjeven, på grunn av retningen de bryter frem i.
2. Bredeforskjell på tannbuene i over- og underkjeve, som fører til at jeksler (små og store jeksler) i overkjeven blir liggende med sin ytre kant innenfor tennene i underkjeven.
3. Asymmetri i tannbuen i en kjeve. (Det betyr at tannbuen er ulik på venstre og høyre side).
4. For smal overkjeve eller for bred underkjeve. [4.]

#### *Typer saksebitt:*

1. En eller flere jeksler (små eller store jeksler) i overkjeven biter helt utenfor eller helt innenfor underkjevens tenner, på grunn av retningen de bryter frem i.
2. Breddeforskjell på tannbuene i over- og underkjeve, som fører til at jeksler (små og store jeksler) i overkjeven blir liggende helt utenfor eller helt innenfor underkjevens tenner.
3. Asymmetri i tannbuen i en kjeve. (Det betyr at tannbuen er ulik på venstre og høyre side).
4. Dobbeltsidig saksebitt: For bred overkjeve eller for smal underkjeve. Eller omvendt. [4.]

De ulike typene kan være arvelige, men muskelaktivitet i ansiktsmuskulatur, vaner som fingersuging og munnpusting og for liten plass til tennene i en av tannbuene er eksempler på årsaker til kryssbitt og saksebitt. [4.]

Hvorvidt det er nødvendig å behandle et kryssbitt er avhengig av alvorlighetsgraden og eventuelt subjektivt ubehag og misnøye hos pasienten.

#### *Behandlingsmetoder: [9.]*

Det finnes flere måter å behandle kryssbitt og saksebitt på. Hvilken metode som velges er avhengig av:

- Pasientens alder
- Alvorlighetsgraden av kryss/saksebittet
- Kooperasjonen til pasient/foresatte (hvor motivert og samarbeidsvillig pasienten er)
- Type kryssbitt/saksebitt

#### *Eksempler på apparatur for oppheving av kryssbitt/saksebitt:*

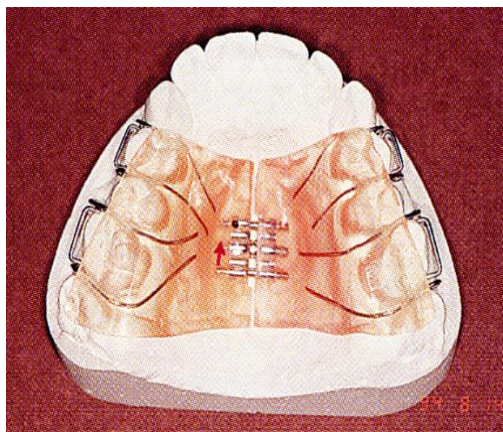
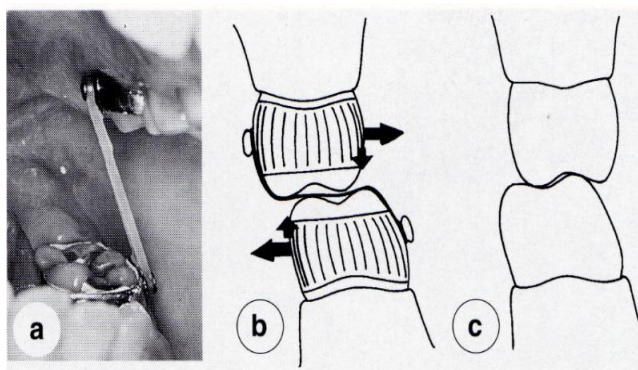


Plate (løs gom) som kan utvides gradvis i bredden. [31.]



Behandling med fast apparatur med strikk på de aktuelle tenner [31.]



Behandling med fast apparatur og strikk [31.]

#### *Behandlingstid:*

Varigheten av behandling av kryssbitt/saksebitt vil variere og er veldig individuelt. Tiden som er nødvendig avhenger av flere faktorer. Deriblant alder på pasient ved behandlingsstart, alvorlighetsgraden av kryssbittet/saksebittet, valg av apparatur (evt. kombinasjoner) og kooperasjon hos pasient. Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), er som regel 1,5-2 år. [2.]

#### *Etterbehandling/stabilisering av bittet:*

Hvorvidt det vil være nødvendig med en etterbehandling avhenger av alvorlighetsgraden av kryssbittet/saksebittet.

Etterbehandlingen går ut på at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene tidlig etter behandlingen en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. [12.] Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles i vekst.

For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopeder setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. [12.] Voksne pasienter som ønsker kjeveortopedisk behandling må regne med å benytte en eller annen form for retensjon resten av livet. Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopeden, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

*Refusjon:*

Folketrygden vil yte 75 % refusjon av den offentlige taksten ved kryssbitt/saksebitt som omfatter tre eller flere tannpar og medfører tvangsføring og/eller asymmetrier.

Folketrygden vil også dekke 75 % av den offentlige taksten ved dobbeltsidig saksebitt som omfatter to eller flere tannpar på hver side. Med refusjon menes prosentandelen av behandlingskostnadene som staten vil dekke.

# TRANGSTILLING

Trangstilling er en veldig vanlig tannstillingsfeil. Tennene står "hulter til bulter". Trangstillingen kan noen ganger være så markert at enkelte blivende tenner ikke får plass i tannbuen, men blir liggende i kjevebenet uten å bryte frem (retinert). Tenner, særlig hjørnetenner i overkjeven, kan bli liggende retinert selv om det ikke er plassmangel. [2.]



Trangstilling av tenner [32.]

## *Typer trangstilling:*

1. Tenner kommer ut på feil sted eller blir liggende i kjevebenet på grunn av for liten plass i tannbuen.

Hvorvidt det er nødvendig å behandle en trangstilling er avhengig av alvorlighetsgrad og eventuelt subjektivt ubehag og misnøye hos pasienten. En trangstilling kan vanskeliggjøre godt renhold av tennene. Det kan også føre til resorpsjon ("oppspising") av andre tenners røtter.

## *Behandlingsmetoder: [9.]*

Det finnes flere måter å behandle trangstilling på. Hvilken metode som velges er avhengig av:

- Pasientens alder
- Alvorlighetsgraden av trangstillingen
- Kooperasjonen til pasient/foresatte (hvor motivert og samarbeidsvillig pasienten er)

Trangstilling kan behandles ved at overkjeven utvides, noe som vil føre til bedre plass til tennene. Eller så kan enkelte tenner trekkes. En tredje mulighet vil være å slipe bort litt av tennenes sideflater for å bedre plassen. [33.] Noen trangstillinger behandles med fast apparatur, andre med avtakbar (løs) apparatur.

*På neste side ser man bilder av eksempler på behandlingsapparat:*





Plate for utvidelse av overkjeven [31.]



Fast apparatur [11.]

*Behandlingstid:*

Varigheten av behandling av trangstilling vil variere og er veldig individuelt. Tiden som er nødvendig avhenger av flere faktorer. Deriblant alder på pasient ved behandlingsstart, alvorlighetsgraden av trangstillingen, valg av apparatur (eventuelt kombinasjoner) og kooperasjon hos pasient. Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), er som regel 1,5-2 år. [2.]

*Etterbehandling/stabilisering av bittet:*

Når man etter behandlingen har nådd målet og er fornøyd med resultatene, så ville man naturlig tenke at man er ferdig behandlet. Det som er spesielt med kjeveortopedisk behandling er at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene tidlig etter behandlingen en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. [12.] Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles er i vekst. For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at

pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopeder setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. [12.] Voksne pasienter som ønsker kjeveortopedisk behandling må regne med å benytte en eller annen form for retensjon resten av livet. Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopeden, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

#### *Refusjon:*

Folketrygden vil yte 40 % refusjon av den offentlige taksten ved trangstilling i fronten på 4 mm eller mer og kontaktbrudd mellom enkelttenner på mer enn 2 mm.

Med refusjon menes prosentandelen av behandlingskostnadene som staten vil dekke.

# Formidling

”For at forskning skal ha verdi, må den formildes” [22.]

Universiteter og høyskoler er gitt tre formål: undervisning, forskning og faglig og kunstnerisk utviklingsarbeid og formidling. Av disse oppfattes de to første å være relativt entydige både med hensyn til hva som er målet for virksomheten og hvilke målgrupper virksomheten retter seg mot. Formidlingsbegrepet er ikke like klart oppfattet, og loven gir ikke en fullstendig avgrensning av oppgaven. [21.] Oppgavene er nedfelt i lov om Universiteter og Høyskoler:

## § 1-1. Lovens formål [25.]

Denne lov har som formål å legge til rette for at universiteter og høyskoler

- a) tilbyr høyere utdanning på høyt internasjonalt nivå.
- b) utfører forskning og faglig og kunstnerisk utviklingsarbeid på høyt internasjonalt nivå.
- c) formidler kunnskap om virksomheten og utbrer forståelse for prinsippet om faglig frihet og anvendelse av vitenskapelige og kunstneriske metoder og resultater, både i undervisningen av studenter, i egen virksomhet for øvrig og i offentlig forvaltning, kulturliv og næringsliv.

Formidlingsutvalget (fra Universitets og Høgskolerådet) mener det er god dekning i loven for å knytte formidlingsoppgaven tett opp til resultatene av forskning og faglig og kunstnerisk utviklingsarbeid. Det betyr at det som skal formidles gjennom ulike formidlingskanaler, skal være forskningsbasert og det skal formidles på en slik måte at det har verdi for mottakeren. [21.]



[23.]

Som nevnt innledningsvis ønsker vi med vår masteroppgave å formidle – formidle ”allmenn kjeveortopedi” til ulike målgrupper. Deriblant gi et innblikk i kjeveortopediens fremskritt forskningsmessig – på en lett forståelig måte. For å kunne utføre dette på en tilfredsstillende

måte (praktisk på stand og skriftlig i informasjonsheftet) var det nødvendig å erverve kunnskap og øke vår kompetanse innenfor formidling.

Norges forskningsråd beskriver forskningsformidling slik:

*Med formidling menes at vitenskapelig tilsatte formidler vitenskapelige resultater, arbeidsmåter og holdninger ut av et forskningsfelt til allmennheten og/eller til brukere med overføring av kunnskap og innsikt som intensjon. [21.]*

En forskers primære arbeid er selvfølgelig forskning. Men for å få en forståelse og interesse for forskningsarbeidet er det nødvendig at forskningen formidles. For å få forskningen ut, er det nyttig å være bevisst på ulike verktøy og hjelpemidler som kan tas i bruk. Dette kan forenkle formidlingsarbeidet og gjøre det mindre tidskrevende. Det kan også være til hjelp for å bedre nå ut til de forskjellige målgruppene. [23.]

10 bud for å formidle et budskap: [24.]

- 1) Klart og tydelig hovedbudskap
- 2) Definer målgruppe(r)
- 3) Relevans og nyhetsverdi
- 4) Tittel som fenger
- 5) Start med hovedpoenget
- 6) Overrask leseren/lytteren
- 7) Skriv/forklar for *leseren/lytteren*, ikke kollegaene, Forskningsrådet, rektor osv.
- 8) Bruk eksemplets makt
- 9) Be om kommentarer
- 10) Velg kanal(er)

### Målgrupper

Ulike målgrupper krever ulik informasjon og ulike tilnæringsmåter. Formidling må tilpasses målgruppen, og barn og ungdom krever selvfølgelig en helt egen tilnærming.

Selv om målgruppene har forskjellige forutsetninger er målet med formidlingen den samme: den skal vekke deres interesse. Det er derfor lurt å ta utgangspunkt i det du vet om interessene til målgruppen. Språk og vanskelighetsgrad bør også tilpasses målgruppens forutsetninger. [23.]

Norges forskningsråd opererer med tre typer formidling kategorisert etter målgruppe [21.]:

- Allmennrettet: Rettet mot det brede publikum, allmennheten.
- Brukerrettet: Rettet mot avgrensede grupper som har bruk for kunnskapen og teknologien i utøvelsen av sitt yrke eller profesjon, samt institusjoner, organisasjoner og andre som kan likestilles med disse. Brukerrettet formidling krever større dybde og mer dokumentasjon for å bli godt anvendbar for mottakeren.
- Forskerrettet: Rettet mot andre forskere. En stor del av den primære forskningsformidlingen fra forskerne er rettet mot andre forskere i form av vitenskapelig publisering. Forskerrettet forskningsformidling er en meget viktig type brukerrettet formidling. Den sikrer forskningens kvalitet og er en forutsetning for selve forskningen.

Ut i fra denne klassifikasjonen av formidling vil vår oppgave være og har vært allmennrettet formidling.

### Allmennrettet formidling

Forskere søker hele tiden etter ny kunnskap og sitter med store mengder informasjon. Men det er ikke alltid lett å forklare utenforstående hva en holder på med, eller hvorfor det en driver med er viktig. For allmennheten kan forskerens verden virke uforståelig og fjern, og mange kan lett komme til å tenke "dette angår jo ikke meg" eller "dette er for komplisert til at jeg kan skjønne det". [23.]

Forskningsformidling kan bidra til å skape: [23.]

- Spennende og fascinerende opplevelser
- Identifikasjon med forsker og forskningsprosess
- Forståelse for komplekse temaer
- Forståelse for forskningens relevans for egen hverdag
- Interesse for videre fordypning

Den allmennrettede formidlingen omfatter et stort spenn av ulike formidlingsformer og formidlingskanaler - eksempelvis populærvitenskapelige artikler, leserinnlegg, TV, radio, publikumsarrangementer som åpne dager og "forskningsdagene", internett, aviser og liknende. Felles for formidlingskanalene og -formene er at det vitenskapelige stoffet/fagkunnskapen er myntet på allmennheten, mennesker som står utenfor det aktuelle forskersamfunnet. [21.]

Udannings- og forskningsdepartementet annonserte i St.prp.nr.1 (2003-04) et ønske om å få en egen komponent for belønning av formidling i finansieringen av universiteter og høyskoler. I den forbindelse fikk Universitets- og høyskolerådet (UHR) på oppdrag fra departementet oppnevnt et formidlingsutvalg, som allerede nevnt. Formidlingsutvalget har levert to rapporter til Kunnskapsdepartementet – rapporter som tok for seg et nytt system for dokumentasjon av formidling, og operasjonalisering av indikatorer for formidling. I rapport nummer to; "Sammen om kunnskap II - Operasjonalisering av indikatorer for formidling" ble vår ene form for formidling nøye beskrevet:

### **"5.6 Medier og direkte formidling**

Utvalget mener at bidragene i denne indikatoren er strategisk viktige og kan nå mange. Utvalget har lagt vekt på at bidragene i denne indikatoren skal kunne dokumenteres. Som i indikator 5, foredrag/posters på brukerrettede konferanser, omfatter dette formidling som skjer i et umiddelbart møte med mottaker. Enten ansikt til ansikt eller direkte til mottaker gjennom kanaler som fjernsyn, radio eller dagsaviser. Mye av det som dekkes her er det mange faglig tilsatte føler er kjernen i sin formidlingsvirksomhet.

Indikator 5 har følgende komponenter:

- Den enkelte faglig tilsattes bidrag i arrangement rettet mot allmennheten, som for eksempel
  - o populærvitenskapelige foredrag
  - o postere
  - o demonstrasjoner (også IKT-baserte)
  - o forberedte debattinnlegg

Bidragene kan være gitt i forskningsdager, åpne dager, arrangement for barn og unge, lørdagsuniversitet, eldreuniversitet og lignende arrangert av UH-institusjonen selv, eller i offentlige, åpne arrangement for allmennheten i andres regi.

- Den enkelte faglig tilsattes bidrag i massemedia, for eksempel
  - o produksjon for radio/TV/avis/magasin (også nettutgaver)
  - o programbidrag/deltakelse i radio/TV/avis/magasin (også nettutgaver)
  - o intervjuer i radio/TV/avis/magasin (også nettutgaver)

Bidragene som telles i denne indikatoren må være produsert med medvirkning fra den enkelte faglig tilsatte. Det vil si at oppslag der tilsatte for eksempel er sitert eller referert, ikke skal telles.

Utvalget foreslår at man kun teller bidrag i medier som redigeres under bestemmelsene i "Redaktørplakaten".

Utvalget understreker betydningen av å inkludere formidlingsbidrag som er rettet mot barn og unge, og støtter opp om Norges forskningsråds uttalelse i Nasjonal strategi for allmennrettet forskningsformidling, 1997: *"Vi bør satse på å motivere og stimulere barn og ungdom til å utvikle sin naturlige nysgjerrighet til en genuin interesse for systematisk kunnskapstilegnelse. Det er viktig at barn og unge får en konstruktiv og kritisk holdning til forskningsfaget. Dette er nødvendig også for å sikre et bredt og godt rekrutteringsgrunnlag for forskere og annen akademisk arbeidskraft."*

Alle bidrag under indikator 5 foreslås vektet likt."

[26.]

Vårt andre bidrag til den allmennrettede formidlingen er en populærvitenskapelig artikkel om kjeveortopedi. Den omfatter "ofte stilte spørsmål" innenfor kjeveortopedi og en innføring i de vanligste malokklusjonene i Norge. Dette heftet kan være hensiktsmessig for pasienter og eventuelle foresatte som ønsker informasjon om den aktuelle bittfeil de eller barnet deres har, samt litt praktisk informasjon om behandling og økonomi.

*"Den populærvitenskapelige artikkelen vil i likhet med den vitenskapelige artikkelen formidle ny innsikt og forskningsbasert kunnskap. Her er det imidlertid en målsetting å kommunisere ny kunnskap utover det vitenskapelige forskningsfellesskapet. Målet er å formidle til et "bredere lag av folket". Populærvitenskapelige artikler har ofte en journalistisk språkdrakt. Kravet til etterprøvbarehet er noe svakere enn i den vitenskapelige artikkelen. En lempet på krav til belegg og empiri, og som i essay er metaforer vanlige."* [20.]

## Forskningsstand

Som nevnt innledningsvis arrangeres det hvert år, i slutten av september, en nasjonal forskningsfestival. Forskningsstorget i Oslo er det største enkeltarrangementet under Forskningsdagene. Her blir alle typer forsknings- og kunnskapsbaserte institusjoner invitert til å vise frem sin virksomhet for allmennheten på nye og spennende måter. De første Forskningsdagene fant sted i 1995 på initiativ fra Norges forskningsråd. Festivalen har utviklet seg til å bli Norges største arena for allmennrettet forskningsformidling.



Målsetningen for festivalen er å: [27.]

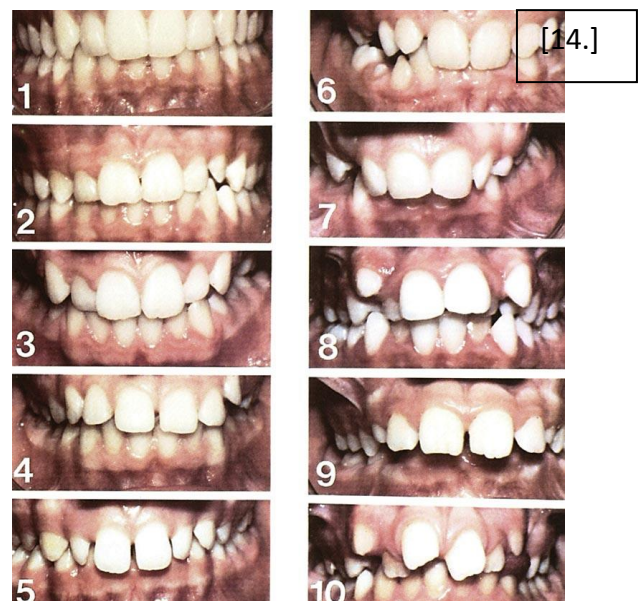
[34.]

- Skape begeistring og forståelse for forskning
- Formilde hva forskningen og dens resultater betyr for oss i vårt daglige liv
- Vise sammenheng mellom forskning, innovasjon og næringsliv
- Vekke interesse i mediene for forskning og forskningsresultater
- Bidra til rekruttering av unge til forskningsrelaterte yrker.

Fra det odontologiske fakultet var det i 2010 Avdeling for kjeveortopedi som hadde ansvaret for forskningstorget grunnet avdelingens 100 års jubileum. Med temaet "Forskningens verktøy" var utfordringen å sette rammer for det man ønsket å formilde. Kjeveortopedi er et spesialistfag, med et relativt bredt komplisert kunnskapsinnhold. Målgruppen på forskningstorget var som tidligere nevnt førskolebarn, skoleelever, barnefamilier og den "nysgjerrige mannen i gaten" – og innhold og budskap måtte tilpasses deretter. Vi bestemte oss dermed for at vår hovedoppgave var å formidle enkel generell kunnskap om kjeveortopedi på en allmennrettet måte. For å kunne utføre dette måtte vi først og fremst skape interesse og nysgjerrighet. Og det gjorde vi ved å lage og vise eksempler (plakater og modeller) på relativt ny forskning innenfor faget - for å stimulere til diskusjon og dialog. Tittel for standen vår ble satt til "Født sånn eller b(l)itt sånn" – et spørsmål som en av plakatenes våre blant annet introduserte.

Et viktig stikkord for slik formidling er *interaktivitet*. De fleste publikummere, kanskje særlig de yngste, liker å kunne delta i aktiviteter selv. Det vil også på den måten kunne være lettere å få i gang en dialog mellom forsker/standholder og publikum når man gjør en aktivitet sammen. Og terskelen vil på en slik måte senkes både for å spørre om og for å fortelle om forskning. [28.]

Vi valgte å benytte oss av dette prinsippet og arrangerte konkurranser, premierte alle bidrag, og lot barn og unge bli med på en undersøkelse hvor de skulle bidra som "forskere". Konkurransen vi arrangerte gikk ut på at man



skulle gjette hvor mange mennesketenner som lå i et glass vi hadde stående (antall: 434). Det er tidligere blitt gjort studier (av flere forfattere, først Brook og Shaw i 1989 og blant andre Stenvik, Espeland, Linge i 1998) hvor målet var å finne hvordan ulike målgrupper ut i fra estetiske kriterier vurderte behov for kjeveortopedisk behandling. Det er blitt brukt et standard oppsett med 10 bilder av tannstillinger fra et frontperspektiv (se bilde over) – hvor man skal vurdere hvilke som har behov for kjeveortopedisk behandling. Dette ble kategorisert ved at man til hvert bilde valgte en bokstav fra A til D – som hver representerte en vurdering av behovet for behandling. (Se vår utgave av spørreskjema nedenfor)

Beskriv tannstillingen på hvert av bildene (1-10) ved at du velger et av alternativene (A, B, C, D) under. Bokstaven skrives i ruten som har samme nummer som nummeret på bildet.

1.	6.
2.	7.
3.	8.
4.	9.
5.	10.

A: Tannstillingen er veldig fin. Jeg synes den er blant de beste.

B: Tannstillingen er ikke av de fineste, men likevel ganske brukbar.

C: Tannstillingen er ikke pen, men det er ikke så mye som er galt at det er nødvendig med tannregulering.

D: Tannstillingen er så stygg at den trenger å rettes med tannregulering.



På denne måten fikk publikum aktivt bidra. Vi ønsket også en vurdering av utseende og innhold på stand, og stilte derfor et par avkryssningsspørsmål på baksiden av undersøkelsen. Se nedenfor.

Vennligst besvar spørsmålene ved å sette kryss i ruten som passer.

1. Hva syntes du om utseendet på standen?

<b><u>Stygg</u></b>	<b><u>Ikke så fin</u></b>	<b><u>Helt grei</u></b>	<b><u>Fin</u></b>	<b><u>Kjempe fin</u></b>
---------------------	---------------------------	-------------------------	-------------------	--------------------------

2. Fikk du svar på det du lurte på?

<b><u>Jeg lurte ikke på noe</u></b>	<b><u>Nei</u></b>	<b><u>Delvis</u></b>	<b><u>Ja</u></b>	<b><u>Jeg lærte masse</u></b>
-------------------------------------	-------------------	----------------------	------------------	-------------------------------

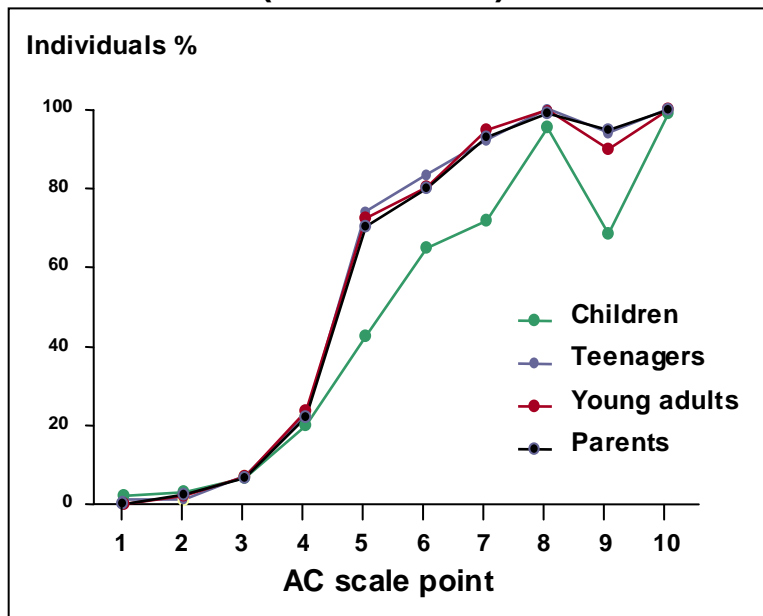
Annen ris eller ros:

.....  
 .....  
 .....

#### Resultater fra spørreundersøkelse

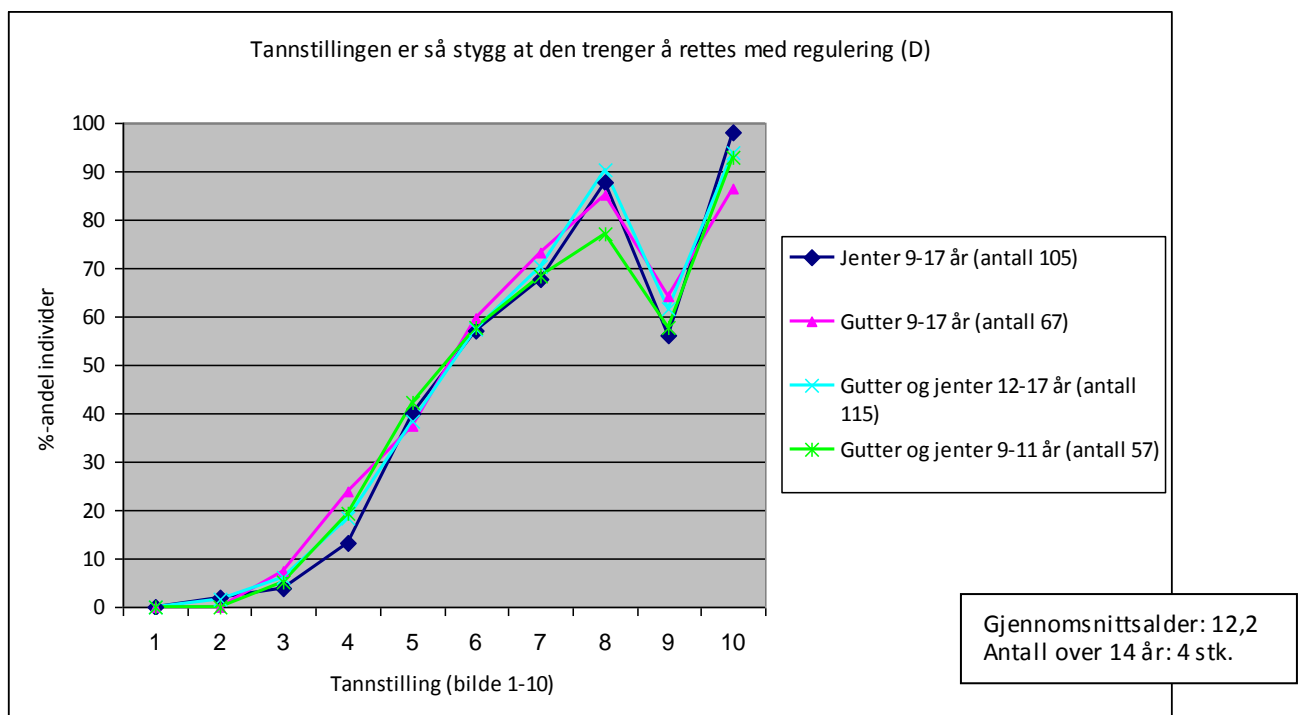
Vi hadde hundrevis av nysgjerrige og engasjerte besøkere på standen i løpet av de to dagene. Vi hadde totalt 172 deltagere i undersøkelsen vår, fra 9 til 17 år. Av disse var 105 jenter og 67 gutter. Gjennomsnittsalderen var 12,2 år. Poenget med undersøkelsen var ikke primært å se hvorvidt dagens barn og unges oppfatning av kjeveortopedisk behandlingsbehov korrelerte med tidligere undersøkelser, dette kommer sekundært. Det primære målet var å engasjere publikum, og skape nysgjerrighet og dialog rundt kjeveortopedi generelt. Til tross for dette vil vi nevne at det fremdeles virker som det er en vanlig sosiokulturell norm for hva som oppfattes som akseptabel tannstilling, hos barn og unge. Vi skilte mellom gutter og jenter, og mellom barn under og over 12 år. Hensikten med å skille mellom kjønn og alder var for å se om man kunne se en forskjell i vurdering av behandlingsbehov hos de ulike kjønnene og aldersgruppene. Det var ingen eller liten forskjell.

## “Unattractive, need to be corrected” (Alternativ D)



[14.]

Resultater fra forskningsstand:



Resultatet for vurdering av standens innhold og utseende beskrives i tabellene under:

Hva syntes du om utseende på standen?	Prosentandel %
Stygg	3,5 %
Ikke så fin	3,5 %
Helt grei	26,7 %
Fin	48,3 %
Kjempe fin	18 %

Fikk du svar på det du lurte på?	Prosentandel %
Jeg lurte ikke på noe	24,4 %
Nei	2,9 %
Delvis	15,1 %
Ja	38,4 %
Jeg lærte masse	19,2 %

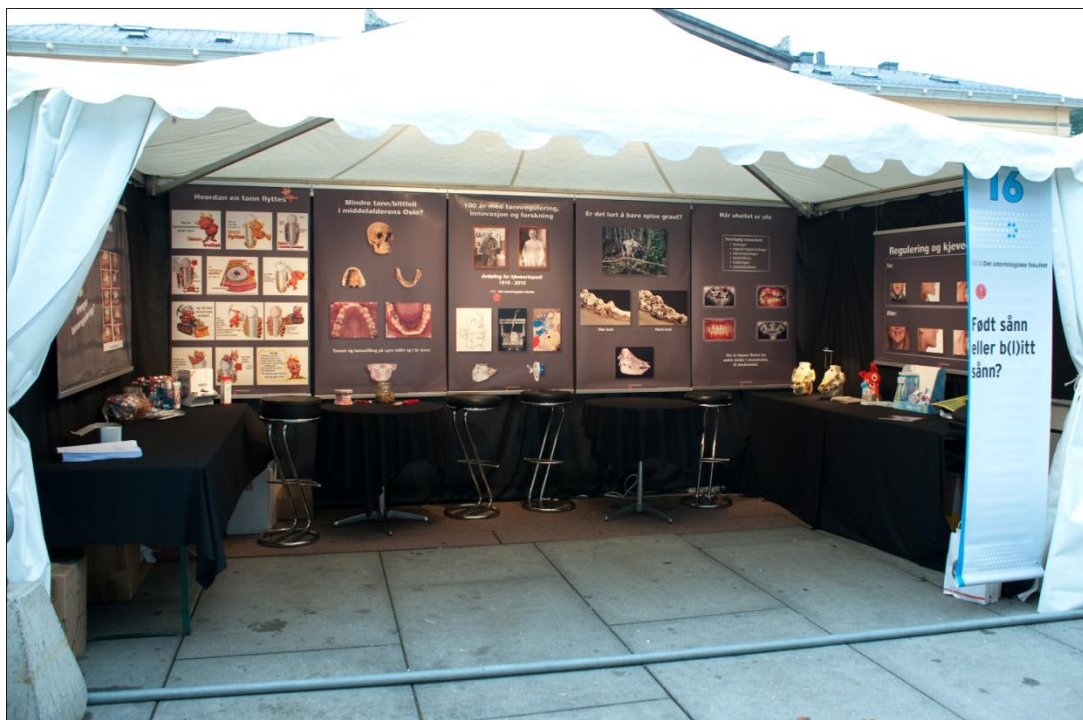
Videre hadde vi et felt hvor deltakerne kunne skrive eventuell ros og ris. Mesteparten var heldigvis ros. Her er noen av kommentarene vi fikk:

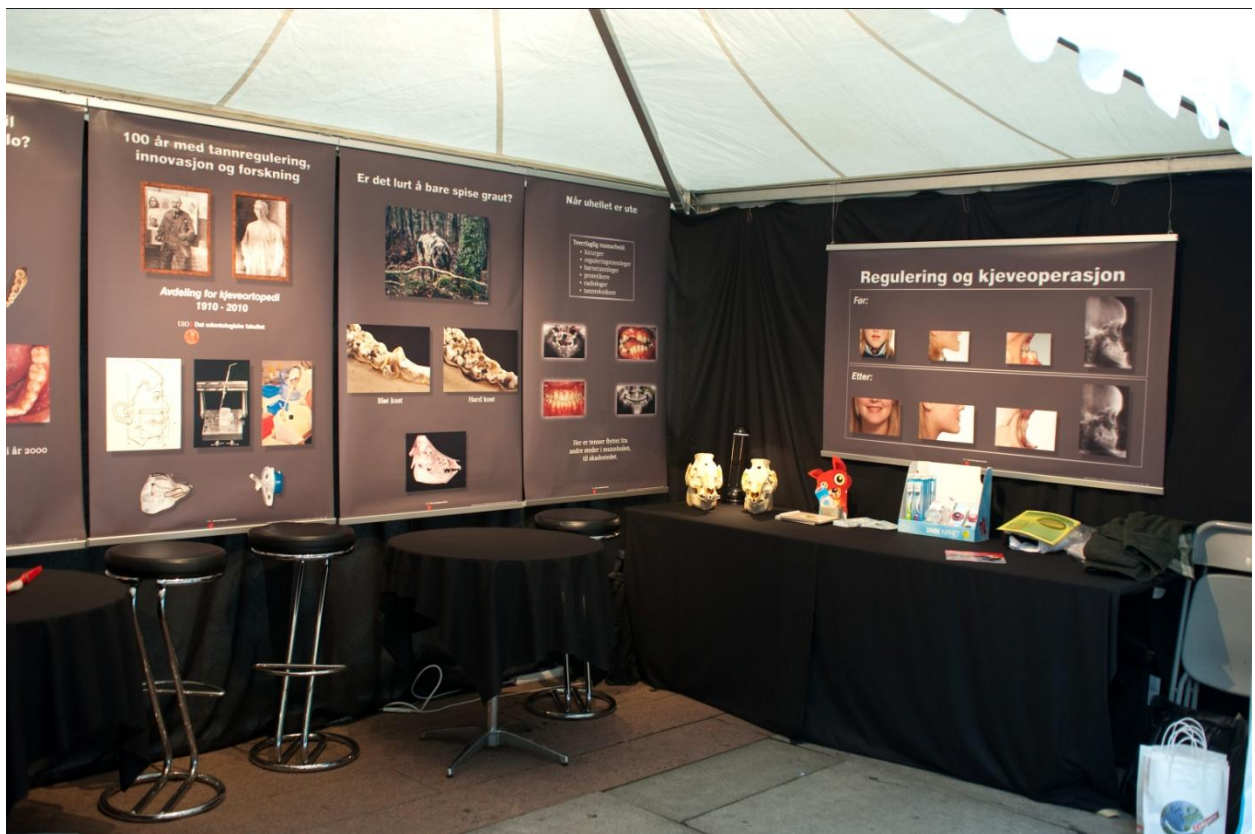
- "Veldig bra konkurranse 😊"
- "Jeg lærte mye"
- "Ros"
- "Det var kjempe kult"
- "Kult at dere hadde ordentlige mennesketenner"
- "Det var veldig bra spørsmål"
- "Bra at dere lærer bort dette"
- "Dere er flinke til å holde orden!"
- "Jævlig kult"
- "Bra informasjon"
- "Suuuupert"
- "Gleder meg til å bli tannlege"
- "Ekle bilder"
- "Det ble veldig godt forklart"



[34.]

Bilder fra stand [34.]









## Avslutning

Arbeidet rundt denne oppgaven har vært allsidig! Som nevnt i innledningen begynte det hele med at vi deltok, i regi av Avdeling for periodonti, som standarbeidere på Forskningstorget under Forskningsdagene 2009. Arbeidet begrenset seg da til to halve dager på standen.

Denne gangen har vi vært med på å danne rammen rundt standen til Avdeling for kjeveortopedi. Vi har i samarbeid med vår veileder Bjørn Øgaard og fotograf Jan Unneberg utarbeidet postere til standen. Vi har handlet inn stoff til standens vegger. På propedeuten har vi vasket og telt tenner til konkurransen. Og mellom forelesninger og klinikk har vi ringt rundt til importører av tannkrem, tannbørster, tyggegummi og barnepremier for å samle "give-aways" og premier.

Det skriftlige arbeidet til heftet om kjeveortopedi har bydd på noen utfordringer. Det finnes vel knapt et fagområde med mer fagterminologi enn kjeveortopedi! Å kle dette inn i en folkelig drakt med hensyn til ordvalg har noen ganger vært utfordrende. Samtidig har det også vært en viktig påminnelse på hvor lett fagordene kommer frem på bekostning av forståelige ord for folk flest. På standen var dette noe vi fikk prøve oss på i praksis. Der foregikk det formidling på direkten, både til barn, ungdom, foreldre og voksne.

Ved hjelp av postere, oppfordring om å være med å forske, konkurranse med flotte premier og give-aways opplevde vi at vi klarte å aktivisere publikum. Noe som også gjorde at de ofte kom på ting de lurte på angående sine egne tenner.

Av dette så fremgår det at prosessen rundt denne oppgaven har vært lærerik for oss. Det har vært utfordrende og interessant å jobbe med dette. Vi vil videre i vårt fremtidige arbeidsliv forsøke å ta med oss den lærdommen om hvor viktig allmennrettet formidling er, også for oss som tannleger, da vi behandler "folk" og ikke forskere.

Vi vil rette en stor takk til vår veileder Bjørn Øgaard for et godt samarbeid og veldig god hjelp underveis.

## [KILDER]

1. [http://www.reguline.no/?page\\_id=14](http://www.reguline.no/?page_id=14)
2. <http://www.kjeveortopediskforening.no/c-12-Kjeveortopedi.aspx>
3. [http://www.snl.no/.sml\\_artikkel/tennene](http://www.snl.no/.sml_artikkel/tennene)
4. *Kjeveortopedi: Normalokklusjonens og malokklusjonenes morfologi* – Bergland, Halfdan – Copyright (C) 1995 Det odontologiske fakultet
5. [http://www.askertannregulering.no/barn\\_ungdom](http://www.askertannregulering.no/barn_ungdom)
6. *Folketrygdens stønad til dekning av utgifter til tannbehandling: Rundskriv I-7/2009 B (Folketrygdloven § 5-6)*
7. [http://www.helsenett.no/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1658&Itemid=81](http://www.helsenett.no/index.php?option=com_content&view=article&id=1658&Itemid=81)
8. <http://www.kjeveortopedi.no/>
9. *Stort horisontalt overbitt: kjeveortopediske behandlingalternativer*, Nor Tannlegeforening Tid 2003; 113: 378 – 81, Ingunn Berteig og Øystein Skogan
10. Forelesning: *Behandling av malokklusjoner - Angle klasse II/1 og klasse II/2, miniseminar nr. 7*
11. Forelesning: *Kjeveortopedisk behandling av ulike malokklusjoner*, Vaska Andevska Radunovicv
12. Forelesning: *Orthodontic treatment and stability: retention and relapse, miniseminar nr. 21*
13. Forelesning: *Behandling av dypt bitt, miniseminar nr. 10*
14. Forelesning: *Kjeveortopedisk behandlingsbehov, miniseminar nr. 5*
15. Forelesning: *Orthodontic treatment of adults. Excess of space, miniseminar nr. 15*



16. <http://www.tannlegenydal.no/diastema-tapptann>
17. [http://en.wikipedia.org/wiki/Diastema\\_\(dentistry\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Diastema_(dentistry))
18. <http://www.fryarortho.com>
19. [http://www.dental--health.com/bad\\_teeth\\_diastema.html](http://www.dental--health.com/bad_teeth_diastema.html)
20. <http://www.sokogskriv.no/index.php?action=static&id=91>
21. <http://www.uhr.no/documents/Hoeringsbrev.pdf>  
(Innstilling fra UHRs Formidlingsutvalg I til UFD (30. juni 2005): *Sammen om kunnskap - Nytt system for dokumentasjon av formidling*)
22. St.meld. nr. 20 (2004-2005) – *Vilje til forskning* (Kunnskapsdepartementet)
23. <http://www.jbi.hio.no/FoU/FoF/fra-forskning-til-formidling.html>
24.  
<http://arrangor.forskningsdagene.no/c35256/binfil/download.php?tid=45627>  
(Audun Farbrot - Spesialrådgiver Forskningskommunikasjon, Handelshøyskolen BI, Forskningsdagens evalueringskonferanse 29. September 2007)
25. Lov om universiteter og høyskoler (universitets- og høyskoleloven). Kapittel 1: Lovens formål og virkeområde, § 1-1. *Lovens formål* ([www.lovdatab.no](http://www.lovdatab.no))
26. [http://www.uhr.no/documents/Sammen\\_om\\_kunnskapII\\_2.pdf](http://www.uhr.no/documents/Sammen_om_kunnskapII_2.pdf)  
(Innstilling fra UHRs Formidlingsutvalg II til KD (30. juni 2006): *Sammen om kunnskap II - Operasjonalisering av indikatorer for formidling*)
27. <http://www.forskningsdagene.no/c26720/artikkel/vis.html?tid=29652>
28. <http://arrangor.forskningsdagene.no/c26758/artikkel/vis.html?tid=29688>
29. Forelesning: *Behandling av malokklusjoner – Angle klasse III, miniseminar nr. 8*
30. Forelesning: *Behandling av åpent bitt, miniseminar nr. 9*
31. Forelesning: *Kjeveortopediske behandling med enkel apparatur, miniseminar nr. 11*

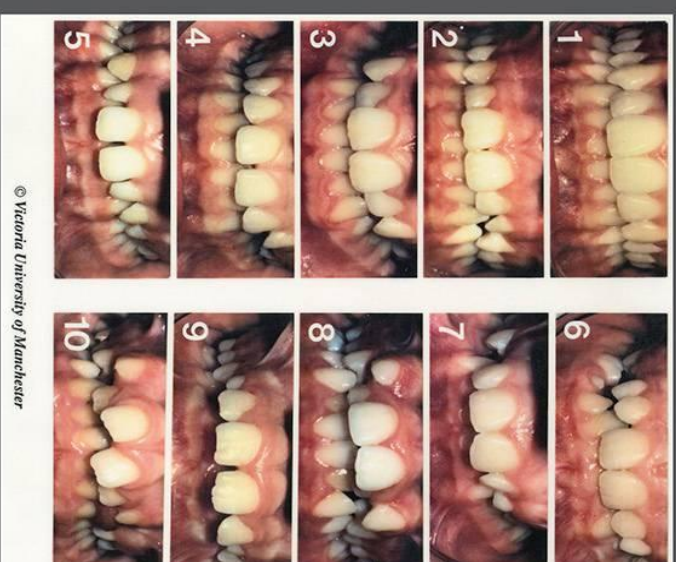
32. Forelesning: *Extraction treatment, miniseminar nr. 12*
33. <http://www.tandregulering.com/pages/webseite.asp?articleGuid=35894>
34. Bilder tatt av fotograf Jan Unneberg, UiO
35. Evensen JP, Øgaard B. Are malocclusions more prevalent and severe nowadays? A comparative study on medieval skulls from Norway. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2007;131:710-16

# VEDLEGG 1

Postere fra stand

# Bli med på å forske

Hvem synes  
du  
trenger  
tannregulering?



# Er det lurt å bare spise graut?



Linderösvin



Bløt kost



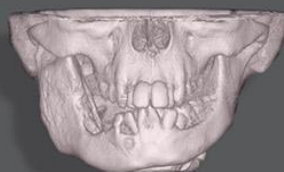
Hard kost



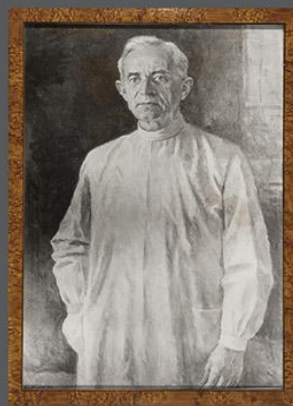
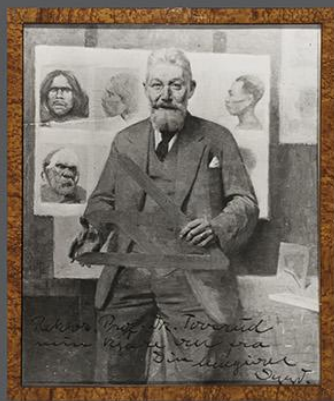
# Mindre tann/bittfeil i middelalderens Oslo?



Tenner og tannstilling på 1400 tallet og i år 2000

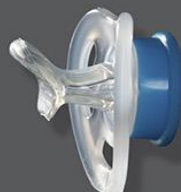
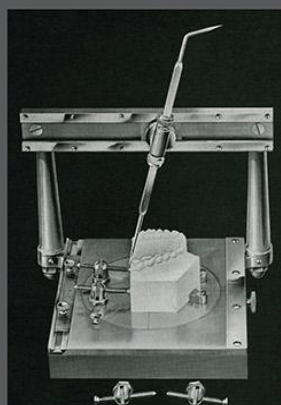
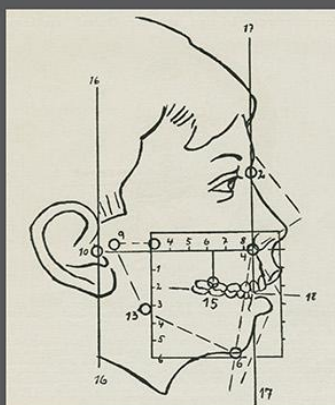


# 100 år med tannregulering, innovasjon og forskning



## Avdeling for kjeveortopedi 1910 - 2010

UiO : Det odontologiske fakultet



# Hvordan en tann flyttes



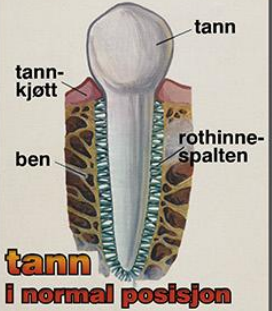
Her er  
kjeveortopedens  
gode venn

**Tann-  
trollet**



som vil  
vise deg  
hvordan en

**tann  
flyttes**



**tann  
i normal posisjon**

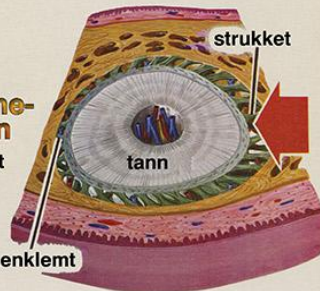
når en  
tann  
flyttes,  
vil disse  
fibrene  
klemmes  
sammen



og disse  
fibrene  
vil  
strekkes

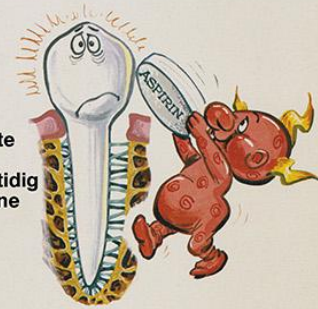
og  
**rothinne-  
spalten**  
ser slik ut

sammenklemt



Dette er slik det ville sett ut om man kunne se gjennom tannen

og dette  
kan gi  
midlertidig  
tannpine



og nå skal  
**tanntrollet**  
i arbeid!



han  
hakker  
løs ben  
på siden  
hvor  
rothinnespalten er  
sammenklemt –  
for å minke trykket



og skyver  
nytt ben  
inn i  
tomrommet

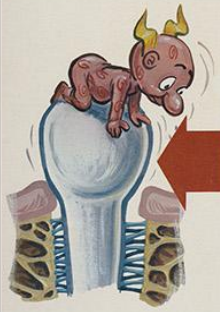


to eller tre  
uker senere  
er smertene  
borte –  
og  
begge sider  
er behagelige  
igjen



og noen  
dager  
senere

... På'n  
igjen!



**Husk:**

Trykket som får  
tennene dine til å  
flytte seg kan også  
komme av andre ting  
– "nattbøylen"  
eller strikkene dine  
for eksempel.

Så hvis du gjør din del,  
skal jeg gjøre min!





# Når uhellet er ute

## Tverrfaglig samarbeid:

- kirurger
- reguleringstannleger
- barnetannleger
- protetikere
- radiologer
- tannteknikere



Her er tenner flyttet fra  
andre steder i munnhulen,  
til skadestedet.



# Regulering og kjeveoperasjon

Før:



Etter:



# VEDLEGG 2

Informasjonshefte

# KJEVEORTOPEDI



COPYRIGHT 1973, ZULAUF ASSOCIATES, P.O. BOX 6661, LUBBOCK, TEXAS 79413, 806 792-3864

# Innholdsfortegnelse

- Hva er kjeveortopedi?	3
- Hva er en kjeveortoped?	3
- Hvilke behandlinger utfører en kjeveortoped?	3
- Hvorfor er det bruk for kjeveortopedisk behandling/tannregulering?	3
- Hvor mange trenger kjeveortopedisk behandling?	4
- Hva skyldes bitt- og tannstillingsfeil?	4
- Er det mer tannstillingsfeil nå enn tidligere?	4
- Er tannregulering skadelig?	4
- Når bør man begynne med behandling?	5
- Hvor lang tid tar kjeveortopedisk behandling?	5
- Er behandlingsresultatet varig?	6
- Hvor mye koster kjeveortopedisk behandling?	6
- Refusjon - Helfo	7
- Hva er egentlig en bittfeil?	8
<b>BITTFEIL:</b>	
- Overbitt	9
- Dypt bitt	12
- Diastema/plassoverskudd	15
- Underbitt	18
- Åpent bitt	22
- Kryssbitt og saksebitt	25
- Trangstilling	29

## Hva er kjeveortopedi?

De fleste kjenner til populærbegrepet "tannregulering". Egentlig er det ikke bare tennene som rettes på, kjevene blir også påvirket av tannregulering, eller som vi kaller det – kjeveortopedisk behandling.

Kjeveortopedi (tannregulering) er den del av tannlegefaget som befatter seg med å diagnostisere, forebygge og behandle bittfeil og tannstillingsfeil.

## Hva er en kjeveortoped?

En kjeveortoped (reguleringstannlege) er en tannlege med en 3-årig spesialistutdanning i kjeveortopedi. Tannlegeutdannelsen i Norge er på 5 år – altså vil en kjeveortoped ha 8 års utdanning innen tannlegefaget.

Det er sosialdepartementet/helsedirektoratet som godkjenner en tannlege som spesialist.

De fleste kjeveortopeder i Norge arbeider i privat praksis. Enkelte steder er det offentlig ansatte som praktiserer innen Den offentlige tannhelsetjenesten.

## Hvilke behandlinger utfører en kjeveortoped?

En kjeveortoped vil undersøke pasientens tenner og bitt og vurdere hvorvidt det er behov for kjeveortopedisk behandling. Videre vil han/hun vurdere hvilken behandling som er nødvendig for at tannsettet og bittet skal bli mer funksjonelt og estetisk.

En kjeveortoped kan for eksempel:

- Rette opp bittfeil som gjør at tennene ikke passer sammen når du tygger
- Rette opp tenner som er utsatt for tannskader eller som har flyttet seg pga tannkjøttsykdommer
- Rette opp tenner av kosmetiske grunner – ved eksempelvis sjenerende skjevheter eller mellomrom.

## Hvorfor er det bruk for kjeveortopedisk behandling/tannregulering?

Kjeveortopedisk behandling utføres for å bedre sambittet mellom kjevene og tennene slik at tannsettet skal fungere bedre. I enkelte tilfeller kan dette bety å redusere et overbitt for å minske faren for skade på fortennene. Lukking av et åpent bitt vil gi bedre avbitning og tyggefunksjon. Ved manglende tannanlegg eller tap av tenner i fronten kan man lukke luker i tannbuen.

Det er viktig med behandling hvis tenner kommer frem i feil posisjon, da det er en risiko både for skade av andre tenner og utvikling av bittavvik. En risiko ved å ikke behandle kan være en mulig overbelastning av tenner, kjeveledd og muskler ved visse bittavvik.

For enkelte pasienter kan det foreligge et behov for regulering av estetiske grunner – et kosmetisk ønske om å rette opp noe.

Enkelte bittavvik og feilstillinger er assosiert med større misnøye enn andre (store overbitt, skjeve bitt, utstående tenner, store mellomrom og lignende). Disse kan

dessverre føre til mobbing i barneårene og komplekser hos voksne. Hva den enkelte godtar av avvik hos seg selv, varierer likevel en god del. Det kan derfor ikke lages faste regler for hva som skal behandles. Slike avgjørelser må tas for hver enkel etter en individuell vurdering.

## Hvor mange trenger kjeveortopedisk behandling?

Det antas at ca. 30 % av et barnekull i Norge har et kjeveortopedisk behandlingsbehov.

## Hva skyldes bitt- og tannstillingsfeil?

Bittutvikling er avhengig av flere ting, og medfødte forhold spiller en stor rolle. Ansiktsform, kjevenes tilvekstmønster og lignende er hovedsakelig arvelig betinget. Dette gjelder i stor grad også for tannstørrelse og tannform. Antall tenner som er anlagt kan også variere. Det kan forekomme at en person mangler et tannanlegg/en tann – og i slike tilfeller ser man ofte en familiær tendens.

Bitt- og tannstillingsfeil sees i melketannsettet så vel som i det permanente tannsettet. Særlig viktig er de avvikene som oppstår på grunn av uheldige vaner i barneårene. Disse kan for en stor del unngås, og de kan selvkorrigeres eller lett rettes helt opp igjen, hvis uvanen avsluttes før barnet er for gammelt. Med uheldige vaner menes for eksempel langvarige sugevaner på smokk, tommel eller andre fingrer, leppebiting og tungesuging. Man kan også se lokale forhold som tannråte og etterfølgende tidlig tap av melketenner som årsak til utvikling av en tannstillingsfeil.

## Er det mer tannstillingsfeil nå enn tidligere?

Det sies at det i middelalderen generelt var jevnere tannstilling og bedre bitt i befolkningen enn det vi ser i dag. Det er blant annet blitt sagt at dagens kjever er blitt mindre og at det er plass til færre tenner grunnet at vi evolusjonsmessig ikke har behov for alle. Men skjelettfunn viser at både overbitt, underbitt og trangstillinger forekom også hos middelalderbefolkningen. Likevel ble det i en studie på kranier fra middelalderens Oslo, funnet at behovet for tannregulering var bare halvparten sammenlignet med et moderne materiale. Bittfeilene var også mindre alvorlige. Det at flere barn har regulering i dag i forhold til tidligere skyldes trolig et bedre tilbud som er jevnere fordelt (flere kjeveortopedier). Store undersøkelser i flere land har vist at ca 1/3 av alle barnekull vil ha fordel av regulering.

## Er tannregulering skadelig?

Som regel er tannregulering ikke skadelig.

Hygieneen vanskeliggjøres når man har fast apparatur (reguleringen/strengen) på tennene – og det kan lettere oppstå *hull*. Det er derfor meget viktig med godt renhold og bruk av fluor i perioden man har fast regulering. Det er kjeveortopedens og den behandelende tannleges oppgave å instruere i godt renhold med aktuelle hjelpemidler som superfloss, interdentalbørster eller liknende.

En annen bivirkning som kan ses ved regulering av tenner er forkortning av tannrøttene. Dette er som regel små lengdeforandringer på roten, som er av liten eller ingen praktisk betydning. Hos noen få kan denne *rotforkortningen* være mer uttalt enn hos andre, og hos disse må behandlingen avsluttes. Det tas regelmessig røntgenbilder av røttene for å kontrollere dette under behandling.

En enda mer sjelden bivirkning ved tannflytting er at *nerven i tannen dør*. Da må tannen rotfylles. Man ser en økt risiko for dette i tenner som tidligere har vært utsatt for en skade.

*Allergiske reaksjoner* mot materialene som benyttes ved regulering kan forekomme. Dette er også sjeldent. Ved slike reaksjoner benytter man seg av alternative materialer.

## Når bør man begynne behandling?

Det er gunstig å starte kjeveortopedisk behandling før barnet er fullt utvokst, altså i tiden hvor de blivende tennene er i frembrudd og kjevene fremdeles vokser. På denne måten kan man positivt utnytte veksten i behandlingen. Avhengig av type og alvorlighetsgrad på bittfeil/feilstilling av tenner vil allmenntannlegen henvise til kjeveortoped når det er behov for en vurdering.

Det er blitt gjort forsøk på å dele behandlingstidspunkt i tre hovedgrupper:

- Tidlig behandling eller forebyggende behandling – ca 7 -9 år:  
Enkel og kortvarig behandling for å korrigere en bittfeil som er under utvikling. Det er mulig at det senere vil bli behov for behandling av en annen bittfeil. Eksempler er underbitt, kryssbitt med for smal overkjeve, åpent bitt i fronten, manglende tenner (medfødt), plassmangel for de nye store fortennene eller store overbitt.
- Behandling i blandingstannsettet (melketenner og nye tenner) - ca 10-13 år:  
I denne alderen felles resten av melketennene og veksten av kjevene øker med puberteten. Det er i denne alderen de fleste behandlinger starter.
- Behandling når alle tennene er kommet frem - 12-13 år og oppover:  
Det er ofte i denne alderen man setter i gang med fast regulering (regulering som sitter fast på tennene).

I noen tilfeller (for eksempel ved enkelte underbitt) ønsker man ikke å starte behandling før pasienten er utvokst (18-20 års alder) hvis det skal gjøres en kombinasjon av kjeveortopedisk og kjevekirurgisk behandling.

Kjeveortopedisk behandling kan også gjøres på voksne. Hos voksne tar behandling litt lengre tid grunnet reaksjoner i benet er langsommere og det at man ikke kan utnytte seg av kjeveveksten. Samtidig er det stadig flere voksne som velger kjeveortopedisk behandling.

## Hvor lang tid tar kjeveortopedisk behandling?

Hvor lang tid en behandling vil ta vil være avhengig av bittavvikets alvorlighetsgrad. Vanligvis vil behandlingen være gjennomført i løpet av en toårsperiode.

Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), som er den vanligste behandlingsformen, er som regel 1,5-2 år. Enkle bittfeil som for eksempel



en enkelt tann i underbitt kan rettes opp i løpet av noen uker, mens et stort overbitt kombinert med plassmangel og trangstilling kan ta mer enn et par år. Samarbeid fra pasientens side er viktig for å oppnå et optimalt resultat, og det er også viktig for behandlingstiden. Det er viktig at apparaturen brukes og passes til slik kjeveortopedien sier.

I tillegg til den aktive behandlingstiden kommer det som regel en kontroll- og stabiliseringsperiode med enkel reguleringsapparat for å sikre resultatet som er oppnådd. For de fleste er dette kjent som "strengen" på baksiden av fortennene. Ofte må man ha en avtakbar plate i tillegg ("gom"). Grunnet til dette stabiliseringsbehovet er tennenes iboende tendens til å vandre tilbake til sin opprinnelige posisjon

## Er behandlingsresultatet varig?

Som nevnt i forrige avsnitt er det nesten alltid behov for en stabiliseringsperiode i etterkant av den aktive behandlingsperioden. I stabiliseringsperioden benyttes nevnte retensjonselementer som den pålimte strengen bak fortennene og den avtakbare platen (gommen). Etter hvert som tennene stabiliseres i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparatene trappes ned, slik at man for eksempel ikke trenger å bruke gummen like hyppig.

Vekst og arv kan ha en sterk påvirkning av det langsiktige resultatet. I enkelte tilfeller vil visse karakteristika i bittforhold og tannstilling kunne returnere. De fleste som har behov for tannregulering vil etter behandling oppleve en varig og betydelig bedring.

## Hvor mye koster kjeveortopedisk behandling?

For barn og unge opp til og med 18 år blir kjeveortopedisk behandling i hovedsak dekket til en viss grad, avhengig av grad av behandlingsbehov (type bittfeil og hvor omfattende tannregulering som er nødvendig). Grad av behandlingsbehov er delt opp i svært stort behov, stort behov og klart behov – og størrelse på refusjon som ytes fra folketrygden fordeles deretter (gradert refusjonssystem). NAV har utarbeidet klare retningslinjer for gradering av behandlingsbehov. NAV gir refusjon kun for behandling utført av spesialister i kjeveortopedi eller tannlege under spesialistutdanning i kjeveortopedi. Egenandelen etter offentlige takster utgjør i 2010 ca. kr 0-18.000 avhengig av behandlingsbehov.

Hvis en pasient ønsker kjeveortopedisk behandling, men ikke omfattes av en av de definerte gruppene, må pasienten selv dekke utgiftene for behandling i sin helhet. I de tilfeller voksne trenger behandling som omfatter kombinasjon av kjeveortopedisk og kjevekirurgisk behandling yter folketrygden refusjon.

Før på begynning av behandling legges en behandlingsplan og det utarbeides et kostnadsoverslag på bakgrunn av røntgenbilder, gipsmodeller og fotos. Kostnadene bestemmes av hva slag apparatur som skal benyttes og den totale behandlingstid.

## Refusjon - Helfo

De bittfeil som er stønadsberettiget (har krav på refusjon) er som nevnt delt inn i 3 grupper. Gruppe a (Svært stort behov), gruppe b (Stort behov) og gruppe c (Klart behov). Avhengig av diagnose vil en pasient bli definert til å tilhøre henholdsvis gruppe a, b eller c. Hvor mye som dekkes av Helfo er avhengig av hvilken gruppe man tilhører:

- Gruppe a: 100 % dekning etter honorartakstene  
*Store bittfeil som krever kirurgisk korleksjon i tillegg til tannregulering. Leppe/kjeve/ganespalter og barn med leddgikt.*
- Gruppe b: 75 % dekning etter honorartakstene  
*Store bittfeil, for eksempel - kryssbitt, overbitt 9 mm, underbitt, dype bitt, manglende frembrudd av hjørnetenner og manglende anlegg for fortenner.*
- Gruppe c: 40 % dekning etter honorartakstene  
*Moderate bittfeil (den vanligste gruppen) som plassmangel og skjevstilling av tenner og moderate overbitt.*
- (Gruppe d): Ingen refusjon  
*Mindre bittfeil som er mest av kosmetisk art.*

Hvis stønad skal ytes til pasienter i gruppe b og c må behandling være påbegynt senest det året pasienten fyller 18 år. Utgifter til behandling dekkes i hovedsak ikke når behandlingsbehovet er en følge av karies (hull) i permanente tenner eller av periodontitt (tannkjøttssykdom).

Man har krav på utvidet stønad i familier hvor flere barn enn ett har behov for behandling. Dette kalles søskenmoderasjon, og gjelder fra det neste barnet (med behandlingsbehov) og påfølgende søsken. I familier med to eller flere søsken med behov for kjeveortopedisk behandling av bittavvik under gruppe b eller c, økes stønaden i gruppe b fra 75 % til 90 % og i gruppe c fra 40 % til 60 % fra og med det andre barnet.

I noen tilfeller kan voksne også få støtte til tannregulering:

- Bittfeilen er så alvorlig at det kreves både tannregulering og kjevekirurgi
- Manglende tannanlegg er medfødt, og lukene i tannrekken skal lukkes med tannregulering, eller med broer/implantater som krever kjeveortopedisk forbehandling
- Uvanlig stor tannslitasje der en bittfeil må reguleres før de nedslitte tennene kan bygges opp igjen
- Pasienter med spesielle sykdommer som gir rett til gratis tannbehandling
- Pasienter med tanntraumer som skal behandles i kombinasjon med tannerstatning
- Pasienter med marginal periodontitt (tannkjøttssykdom)

*Honorartakst:* Er utgangspunkt for stønad som ytes etter folketrygdens bestemmelser.

*Refusjonstakst:* Det beløp som refunderes etter folketrygdens bestemmelser.

*Egenandel:* Den andelen av honorartaksten pasienten/bruker må betale, dersom de ikke er fritatt fra å betale egenandel.

*Mellomlegg:* Det ytes ikke refusjon utover honorartakst (fastsatt av departementet). Og siden det er fri prissetting av tannhelsetjenester kan tannlegens pris være høyere enn honorartaksten. I slike tilfeller vil pasienten/bruker oppleve å måtte betale et beløp utover de fastsatte takster. Dette mellomlegget vil tilsvare prisforskjellen mellom tannlegens pris og fastsatt honorartakst for det utførte arbeidet.

*Egenbetaling:* Eventuelt mellomlegg + eventuell egenandel

## Hva er egentlig en bittfeil?

Det at tennene i over- og underkjeven møtes ved sambitt, blir på fagspråket kalt *okklusjon*. Det optimale mønster for tannstilling og relasjon mellom kjevene kalles ideal- eller normalokklusjon. Ved slik normalokklusjon er overkjevens og underkjevens tenner til stede i riktig antall og i riktig kontakt med hverandre. Det vil si at alle jeksler møtes med tyggeflatene mot hverandre, samtidig med at fortennene i underkjeven møter baksiden av fortennene i overkjeven.

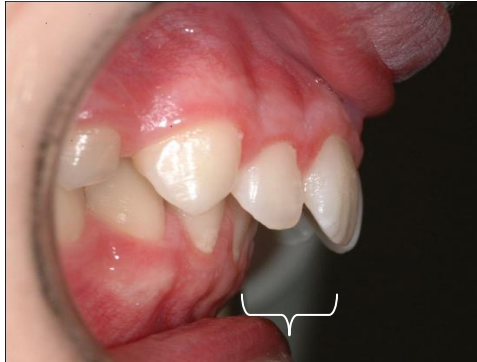
Bittyper som avviker fra denne normalokklusjonen, kalles malokklusjoner (=bittfeil).

I prinsippet kan avvik i tannstilling enten være begrenset til tenner og kjevekam eller de kan skyldes større avvik i selve ansiktsskjelettet. Det siste vil ofte komplisere behandlingen.

De mest vanlige bittfeilene er overbitt, underbitt, åpent bitt, dypt bitt, kryssbitt- og saksebitt, trangstilling og agenesier (manglende tannanlegg).

# OVERBITT

= Overkjevens tannrekke biter for langt frem i forhold til underkjevens.



Normalt biter overkjevens fortenner 2-3 mm foran underkjevens fortenner. Når denne avstanden blir mer enn 3 mm foreligger det en bittfeil som kalles overbitt. Overbitt er den vanligste bittfeilen her i Norge. Hvor stort dette overbittet kan være variere veldig – alt fra 3,5 mm til 15-16 mm (sjeldent). Over 9 mm er ekstremt.

*Type overbitt:*



1. Overbitt pga tennenes stilling – eksempelvis tenner med stor vinkel frem i overkjeven.
2. Overbitt pga misforhold av posisjon av overkjeven i forhold til underkjeven (altså at for eksempel hele overkjeven kan være posisjonert lenger frem enn underkjeven).
3. Overbitt pga størrelsesforskjell – overkjeven kan for eksempel være mye større enn underkjeven.
4. Kombinasjoner.

→ De ulike typene kan være arvelige, men muskelaktivitet i ansiktsmuskulatur og vaner (fingersuging, munnpusting og lignende) spiller også stor rolle. Hvilken type overbitt som foreligger er i hovedsak av betydning mht hva slags behandling kjeveortopedien skal velge.  
→ Hvorvidt det er nødvendig å behandle et overbitt er avhengig av alvorlighetsgraden og eventuelt subjektivt ubehag og misnøye hos pasienten.

*Behandlingsmetoder:*

Det finnes flere måter å behandle overbitt på. Hvilken metode som velges er avhengig av:

- Pasientens alder
- Alvorlighetsgraden av overbittet (hvor stort i mm)
- Kooperasjon til pasient (hvor motivert og samarbeidsvillig pasienten er)
- Type overbitt

Noen overbitt behandles med fast apparatur, andre med avtakbar (løs) apparatur. Nedenfor ser man bilder av eksempler på behandlingsapparatur.



"Maxillator"



"MALU"



Fast apparatur med "brackets" (klosser)

### *Behandlingstid:*

Varigheten av behandlingen av overbitt kan variere og er veldig individuelt. Tiden som er nødvendig avhenger av flere faktorer. Deriblant alder på pasient ved behandlingsstart, alvorlighetsgrad av overbittet, valg av apparatur (ev. kombinasjoner) og kooperasjon hos pasient. Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), som er den vanligste behandlingsformen, er som regel 1,5-2 år.

### *Etterbehandling/stabilisering av bittet:*

Når man etter behandling har nådd målet og er fornøyd med resultatene, så vil man naturlig tenke at man er ferdig behandlet. Det som er spesielt ved kjeveortopedisk behandling er at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene tidlig etter behandlingen en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles er i vekst.

For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

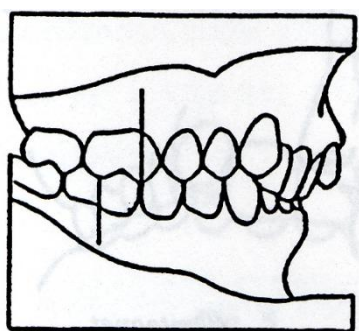
Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopeder setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopeden, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

### *Refusjon:*

Folketrygden vil yte fra 40-75 % refusjon av den offentlige taksten avhengig av behandlingsbehovet. Behandlingsbehovet er avhengig av alvorlighetsgraden av bittfeilen. Med refusjon menes prosentandelen av behandlingskostnadene som staten vil dekke. Dersom overbittet måles til 6-9 mm, vil man si at det er et klart behandlingsbehov, og det vil gis 40 % refusjon. Dersom overbittet måles til over 9 mm, kaller man det er stort behandlingsbehov og det vil gis 75 % refusjon.

## DYPT BITT

= Fortennene i overkjeven dekker for mye av fortennene i underkjeven når man biter sammen.

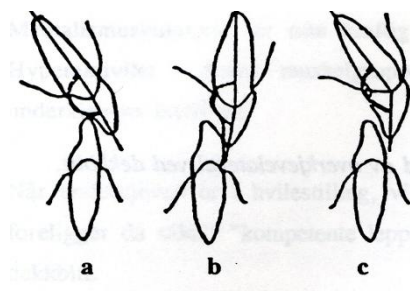


I enkelte tilfeller kan bittet være så dypt at fortennene i underkjeven biter i tannkjøttet bak fortennene i overkjeven, eller at overkjevens fortenner biter på tannkjøttet foran fortennene i underkjeven. Normalt biter overkjevens fortenner omkring 2-3 mm over og foran underkjevens fortenner. Bittet sies å være dypt når overkjevens fortenner dekker mer enn halvparten av underkjevens fortenner. Dekkbitt kaller vi det når det er svært steile - opprettede fortenner- i kombinasjon med dypt bitt.

### Type dypt bitt:

1. Dypt bitt pga fortennenes stilling – eksempelvis når fortennene i både overkjeven og underkjeven er veldig rettvinklede (b) eller er vinklet noe innover i munnen. Normalt er fortennene i overkjeven og til dels underkjeven lett vinklet utover (a)

2. Dypt bitt pga liten vinkel mellom krone og rot på fortennene (c)



3. Dypt bitt pga høyden på jekslene – noen pasienter kan ha et "lavt bitt" bakerst i munn hvor jekslene befinner seg da jekslene enkelte ganger ikke kommer helt opp – noe som automatisk vil gi et dypt bitt foran ved fortennene siden disse kommer helt opp som normalt.

4. Dypt bitt pga arvelig avvik i skjelettet – under vekst og utvikling av kjevene våre inntar de en spesiell form og posisjon i forhold til hverandre. Enkelte ganger kan resultatet bli et dypt bitt. For eksempel kan underkjeven plasseres litt lenger bak overkjeven enn normalt, da kan en aktiv leppemuskelatur (stramme lepper) presse overkjevens fortenner bakover og gi et dypt bitt. Dette vil normalt ikke skje når underkjeven er i riktig posisjon, for da ville overkjevens fortenner blitt stanset av underkjevens fortenner.

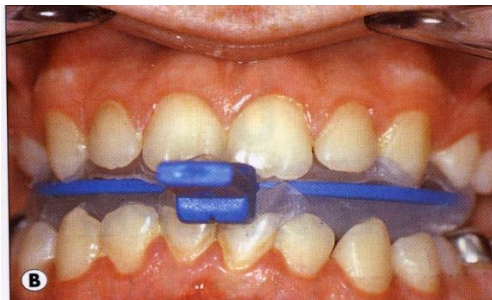
Dypt bitt er et vanlig problem ved flere typer bittfeil, men kan også alene være hovedproblemet hos mange pasienter. Bittfeilen kan som nevnt være arvelig, avhengig av hva slags type dypt bitt som foreligger. Hos pasienter med dypt bitt kan man også som nevnt ofte finne en veldig aktiv leppemuskelatur omkring munnen. Man tenker seg da at den sterke leppemuskulaturen kan være med på å presse tennene innover, slik at man får disse rettvinklede karakteristiske fortennene.

#### *Behandlingsmetoder:*

Som ved overbitt finnes det flere måter å behandle dypt bitt på. Og igjen er valg av metode avhengig av flere faktorer:

- Pasientens alder
- Alvorlighetsgrad av dypt bitt (hvor dypt?)
- Kooperasjonen til pasienten (hvor motivert og samarbeidsvillig pasienten er)
- Type dypt bitt

Noen dype bitt åpner seg naturlig ved økt alderen, andre kan bli dypere. Det finnes flere behandlingsapparaturer – noen løse (plater/gummer) og andre faste (vanlig regulering). For veldig alvorlige dype bitt kan kirurgi være aktuelt.





### *Behandlingstid:*

Varigheten av behandlingen av dypt bitt kan også variere og er veldig individuelt. Tiden som er nødvendig avhenger av flere faktorer. Deriblant alder på pasient ved behandlingsstart, alvorlighetsgrad av det dype bittet, valg av apparatur (ev. kombinasjoner) og kooperasjon hos pasient. Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), som er den vanligste behandlingsformen, er som regel 1,5-2 år.

### *Etterbehandling/stabilisering av bittet:*

Når man etter behandling har nådd målet og er fornøyd med resultatene, så vil man naturlig tenke at man er ferdig behandlet. Det som er spesielt ved kjeveortopedisk behandling er at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene tidlig etter behandlingen en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles er i vekst.

For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopeder setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. Spesielt for dypt bitt er at denne retensjonsfasen er relativt lang, og varer som regel i hvert fall til vekst hos pasient er avsluttet. Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopeden, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

### *Refusjon:*

Folketrygden vil yte fra 40-75 % refusjon av den offentlige taksten avhengig av behandlingsbehovet. Behandlingsbehovet er avhengig av alvorlighetsgraden på bittfeilen. Med refusjon menes prosentandelen av behandlingskostnadene som staten vil dekke. Dersom det dype bittet vurderes til at det har et "klart behandlingsbehov", vil det gis 40 % refusjon. Dersom det vurderes til "stort behandlingsbehov", vil det gis 75 % refusjon.

# DIASTEMA/PLASSOVERSKUDD

= Mellomrom mellom tennene



I melketannsettet er det normalt å ha mellomrom mellom tennene i frontregion (fortennene), ofte også i jekselområdet. Dette er helt normalt, og anses som gunstig da pasienter med melketannsett uten luker ofte får trangstilling (for liten plass) i det permanente tannsettet (de nye tennene). Etter hvert som de nye tennene kommer frem forsvinner som regel lukene. Men det forekommer at pasienter får overskudd av plass som kan føre til store og estetisk uheldige diastema (=mellomrom).

## Type diastema:

En person kan ha mellomrom mellom tennene av forskjellige grunner. Det kan komme av:

1. Misforhold mellom kjevene og tennenes størrelse
2. Agenesier (Manglende tannanlegg)
3. Tanntap
4. Retinerte tenner (tenner som ikke kommer frem på grunn av en hindring)
5. Morfologiske avvik på tenner (eksempelvis såkalt "tapptann")
6. Uttalt bløtvev mellom tennene i form av et kraftig *frenulum* (vev som forbinder leppen til tannkjøttet - leppebånd)
7. Uttalt tungepress – enkelte pasienter har et svelgemønster som avviker fra normalen, hvor tungen inntar feil posisjon ved svelgning. Dette kan medføre at tenner presses fra hverandre eller i feil posisjon da tungen er en kraftig muskel og man svelger opptil 2000 ganger daglig. Man ser dette oftest hos barn som tidligere har hatt en kraftig vane med fingersuging.
8. Forflytting av tenner som følge av tannkjøtt sykdommer hvor tannens festeapparat ødelegges (periodontale sykdommer). Dette er et problem man ser hos voksne, ytterst sjelden hos barn.



### *Behandlingsmetoder:*



Det finnes flere måter å behandle plassoverskudd på. Valg av metode vil påvirkes av årsaken til at mellomrommet har oppstått.

Mulige behandlinger kan være vanlig regulering hvor man regulerer tennene på plass, eller at man "bygger på" tennene slik at de blir bredere og dermed vil fylle igjen mellomrommene, eller såkalte "protetiske løsninger" hvor man kan erstatte en tapt tann med en bro eller implantat.



Hvilken metode man velger er avhengig av hva som er årsaken til mellomrommet - størrelse på mellomrommet og pasientens alder, kooperasjon og motivasjon.

### *Behandlingstid:*

Behandling av diastemaer kan vare alt fra 6 måneder til 2 år. Nøyaktig tidsrom varierer fra person til person - avhengig av alder, årsak til mellomrom, størrelse på mellomrom og valg av behandlingsmetode.

### *Etterbehandling/stabilisering av bittet:*

Når man etter behandling har nådd målet og er fornøyd med resultatene, så vil man naturlig tenke at man er ferdig behandlet. Det som er spesielt ved kjeveortopedisk behandling er at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene tidlig etter behandlingen en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles er i vekst.

For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopeder setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at

visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. Ved lukning av store luker har tennene en særlig sterk tendens til å gå tilbake i sin opprinnelige posisjon. Og av den grunn kan det i enkelte tilfeller være aktuelt med en permanent retensjon (som alltid skal være der), for eksempel i form av en streng. Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopeden, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

*Refusjon:*

Folketrygden vil yte fra 40-75 % refusjon av den offentlige taksten avhengig av behandlingsbehovet. I noen få tilfeller 100 %. Behandlingsbehovet er avhengig av alvorlighetsgraden på bittfeilen. Med refusjon menes prosentandelen av behandlingskostnadene som staten vil dekke. Som regel vil plassoverskudd av en viss dimensjon kategoriseres innenfor gruppen "klart behov", og det vil dermed gis 40 % refusjon. I de tilfeller plassoverskuddet for eksempel kommer av at man mangler en tann (agenesi eller enkelte former for tanntap), vil "bittfeilen" kategoriseres innenfor gruppen med "stort behov", og det vil da gis 75 % refusjon.

# UNDERBITT

= Underkjevens fortenner biter for langt frem i forhold til overkjevens. Dette kan gjelde fra én enkelt fortann til hele tannrekken.



Normalt biter underkjevens tenner innenfor overkjevens tenner.

## *Type underbitt:*

1. Underbitt på grunn av tennenes stilling – eksempelvis fortenner med stor vinkel bakover i overkjeven.
2. Underbitt kan komme av størrelsesforskjell på overkjeve og underkjeve. For eksempel at underkjeven er større i forhold til overkjeven.
3. Underbitt kan komme av at underkjeven er forskjøvet for langt fram i forhold til overkjeven.
4. Underbitt kan oppstå på grunn av at en eller flere tenners plassering gjør at underkjeven blir "tvunget" framover for å kunne bite sammen.
5. Kombinasjoner.

→ Noen underbitt kan være arvelige, man ser da underbitt hos flere av familiemedlemmene. Andre underbitt kan for eksempel komme av at en eller flere av overkjevens tenner under frembrudd bryter frem på feil side av tannrekken.

## *Behandlingsmetoder:*

Det finnes flere måter å behandle et underbitt på. Hvilken metode som velges er avhengig av:

- Pasientens alder
- Alvorlighetsgraden av underbittet (hvor mange tenner/hvor mange millimeter)
- Kooperasjon til pasient/foresatte (hvor motivert og samarbeidsvillig pasienten er)
- Type underbitt

Noen underbitt behandles i ung alder, eksempelvis hvis 1-2 tenner i overkjeven står på innsiden av underkjevens tenner. Her kan for eksempel en plate ("gom") med fjær brukes.

Mens andre, mer uttalte underbitt må behandles med fast apparatur (regulering limt fast på tennene).

Noen ganger vil det også være nødvendig med en kombinasjon av kjeveortopedisk behandling og kjevekirurgi.

*Eksempler på behandlingsapparat:*



Skråplan (løs gom med oppbygning for å skyve fortann i overkjeven til riktig posisjon)



Behandling med fast apparatur



Behandling med RPE (rapid palatal expansion)

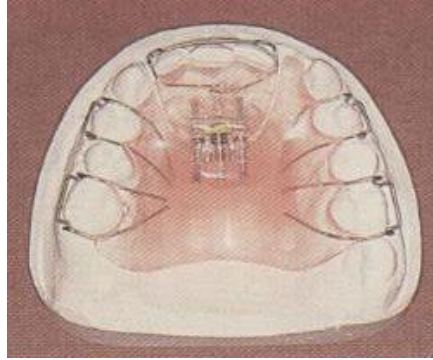


Plate med kraft / framskyving av fortenner

#### *Behandlingstid:*

Varigheten av behandlingen av underbitt vil variere og er veldig individuelt. Tiden som er nødvendig avhenger av flere faktorer, deriblant alder på pasient ved behandlingsstart, alvorlighetsgraden av underbittet, valg av apparatur (eventuelt kombinasjoner) og kooperasjon hos pasienten. Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), som er den vanligste behandlingsformen, er som regel 1,5-2 år. Ved noen typer underbitt ønsker man ikke å starte behandlingen før pasienten er ferdig utvokst (18-20 års alder). I slike tilfeller må det ofte gjøres en kombinasjon av kjeveortopedisk og kjevekirurgisk behandling.

#### *Etterbehandling/stabilisering av bittet:*

Når man etter behandling har nådd målet og er fornøyd med resultatene, så vil man naturlig tenke at man er ferdig behandlet. Det som er spesielt ved kjeveortopedisk behandling er at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene, tidlig etter behandlingen, en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles er i vekst.

For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopeder setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. Voksne pasienter som ønsker kjeveortopedisk behandling må regne med å benytte en eller annen form for retensjon resten av livet. Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopeden, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

#### *Refusjon:*

Folketrygden vil yte fra 40-100 % refusjon av den offentlige taksten avhengig av behandlingsbehovet. Behandlingsbehovet er avhengig av alvorlighetsgraden av bittfeilen.

Med refusjon menes prosentandelen av behandlingskostnadene som staten vil dekke. I de tilfeller underbittet gjelder 1-3 fronttenner, vil man si at det er et klart behandlingsbehov, og det vil gis 40 % refusjon. Hvis underbittet omfatter alle fire fronttenner kaller man det et stort behandlingsbehov og det vil gis 75 % refusjon. Hvis underbittet krever både fast apparatur og kjevekirurgi, kaller man det et svært stort behandlingsbehov og det vil gis 100 % refusjon.



# ÅPENT BITT

= Ved åpent bitt er det mangel på kontakt mellom noen av tennene i overkjeven og underkjeven selv om man biter sammen. Dette kan være i fronten eller jekselområdene.



Normalt treffer tennene i overkjeven tennene i underkjeven når man biter sammen. Når noen av tennene ikke møter en tann i motsatt kjeve når man biter sammen, kalles dette et åpent bitt.

## *Typer åpne bitt:*

1. Åpent bitt på grunn av at en tann (eller flere tenner) ikke bryter helt fram.
2. Åpent bitt på grunn av at kjevekammen ikke vokser seg høy nok. Dette kan eksempelvis skyldes tommelfingersuging eller smokkbruk over lengre tid.
3. Uvanlig utvikling av kraniet.
4. Uvanlig utvikling av overkjeven.
5. Uvanlig utvikling av underkjeven.
6. Kombinasjoner.

Vaner er ofte årsak til utvikling av åpne bitt, som for eksempel fingersuging eller munnpusting.

Arvelige forhold som fører til åpne bitt kan være atypisk utvikling av kraniet, overkjeve eller underkjeve.

Hvorvidt det er nødvendig å behandle et åpent bitt er avhengig av alvorlighetsgraden og eventuelt subjektivt ubehag og misnøye hos pasienten.

## *Behandlingsmetoder:*

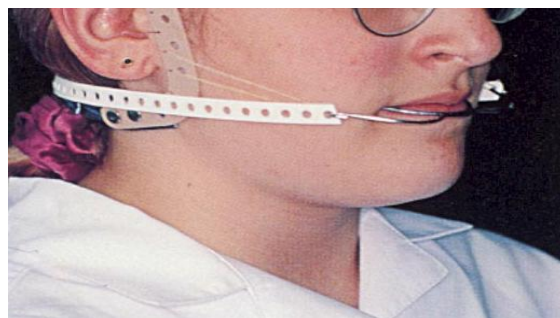
Det finnes flere måter å behandle åpne bitt på. Hvilken metode som velges er avhengig av:

- Pasientens alder
- Alvorlighetsgraden av det åpne bittet
- Kooperasjonen til pasient/foresatte (hvor motivert og samarbeidsvillig pasienten er)
- Type åpent bit

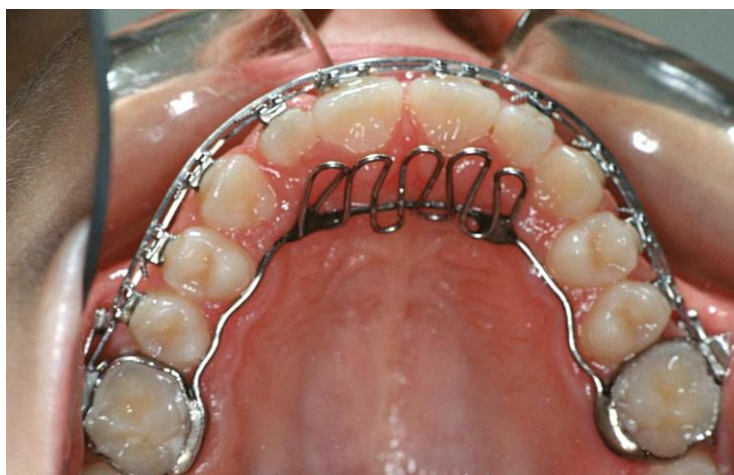
Noen åpne bitt kan behandles ved å bryte uvaner eller fjerne årsaken til munnpusting. Deretter avvente å se om det åpne bittet korrigerer seg selv. Andre åpne bitt kan behandles med løs eller fast apparatur. Nedenfor ses eksempler på denne typen apparatur.



Tungesperre



Intrusjon ("dytte" ned igjen) av jeksler



Fast apparatur i kombinasjon med tungesperre

Noen ganger må kjevekirurgi og fast apparatur kombineres i behandlingen av åpent bitt.

### *Behandlingstid:*

Varigheten av behandling av åpent bitt vil variere og er veldig individuelt. Og tiden som er nødvendig avhenger av flere faktorer. Deriblant alder på pasient ved behandlingsstart, alvorlighetsgraden av det åpne bittet, valg av apparatur (evt. kombinasjoner) og kooperasjon hos pasient. Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), som er den vanligste behandlingsformen, er som regel 1,5-2 år.

### *Etterbehandling/stabilisering av bittet:*

Etterbehandlingen går ut på at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene tidlig etter behandlingen en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles er i vekst.

For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopedier setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. Ved åpent bitt er det slik at etterbehandling ikke alltid er nødvendig om veksten til pasienten er avsluttet. Dersom veksten ikke er avsluttet må pasienten ha en etterbehandling på lik linje med behandling av andre bittfeil for å stabilisere bittet.

Voksne pasienter som ønsker kjeveortopedisk behandling må regne med å benytte en eller annen form for retensjon resten av livet. Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopedien, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

### *Refusjon:*

Folketrygden vil yte fra 40-75 % refusjon av den offentlige taksten avhengig av behandlingsbehovet. Behandlingsbehovet er avhengig av alvorlighetsgraden av bittfeilen. Med refusjon menes prosentandelen av behandlingstakstene som staten vil dekke. Dersom det åpne bittet omfatter minimum 3 tannpar, vil man si at det er et klart behandlingsbehov, og det vil gis 40 % refusjon. Hvis det kun er kontakt mellom de store jekslene i kjevene, kaller man det et stort behandlingsbehov og det vil gis 75 % refusjon.

## KRYSSBITT OG SAKSEBITT

= Kryssbitt vil si at når en eller flere av tennene (de små eller store jekslene) i overkjeven biter på underkjevens tenner innenfor yttersiden av underkjevete tennene.



[31.]

= Saksebitt vil si at en eller flere av tennene (de små eller store jekslene) i overkjeven enten biter helt innen for eller helt utenfor tennene i underkjeven.



[31.]

Normalt vil den ytre flaten av tennene i overkjeven ligge utenfor underkjevens tenner. I de tilfellene det ikke er slik, foreligger det enten et kryssbitt eller saksebitt.

Kryssbitt er mer vanlig enn saksebitt, og det er mer vanlig å ha kryssbitt eller saksebitt på en av sidene enn på begge sidene.

### *Typer kryssbitt:*

1. En eller flere jeksler (små eller store jeksler) i overkjeven ligger med sin ytre kant innenfor tennene i underkjeven, på grunn av retningen de bryter frem i.
2. Breddeforskjell på tannbuene i over- og underkjeve, som fører til at jeksler (små og store jeksler) i overkjeven blir liggende med sin ytre kant innenfor tennene i underkjeven.
3. Asymmetri i tannbuen i en kjeve. (Det betyr at tannbuen er ulik på venstre og høyre side).
4. For smal overkjeve eller for bred underkjeve.

#### *Typer saksebitt:*

1. En eller flere jeksler (små eller store jeksler) i overkjeven biter helt utenfor eller helt innenfor underkjevens tenner, på grunn av retningen de bryter frem i.
2. Breddeforskjell på tannbuene i over- og underkjeve, som fører til at jeksler (små og store jeksler) i overkjeven blir liggende helt utenfor eller helt innenfor underkjevens tenner.
3. Asymmetri i tannbuen i en kjeve. (Det betyr at tannbuen er ulik på venstre og høyre side).
4. Dobbelt-sidedig saksebitt: For bred overkjeve eller for smal underkjeve. Eller omvendt.

De ulike typene kan være arvelige, men muskelaktivitet i ansiktsmuskulatur, vaner som fingersuging og munnpusting og for liten plass til tennene i en av tannbuene er eksempler på årsaker til kryssbitt og saksebitt.

Hvorvidt det er nødvendig å behandle et kryssbitt er avhengig av alvorlighetsgraden og eventuelt subjektivt ubehag og misnøye hos pasienten.

#### *Behandlingsmetoder:*

Det finnes flere måter å behandle kryssbitt og saksebitt på. Hvilken metode som velges er avhengig av:

- Pasientens alder
- Alvorlighetsgraden av kryss/saksebittet
- Kooperasjonen til pasient/foresatte (hvor motivert og samarbeidsvillig pasienten er)
- Type kryssbitt/saksebitt

#### *Eksempler på apparatur for oppheving av kryssbitt/saksebitt:*

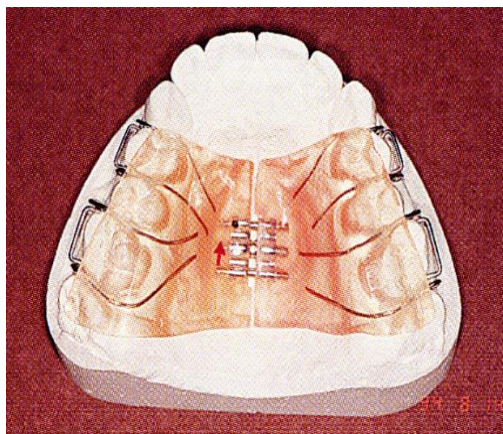
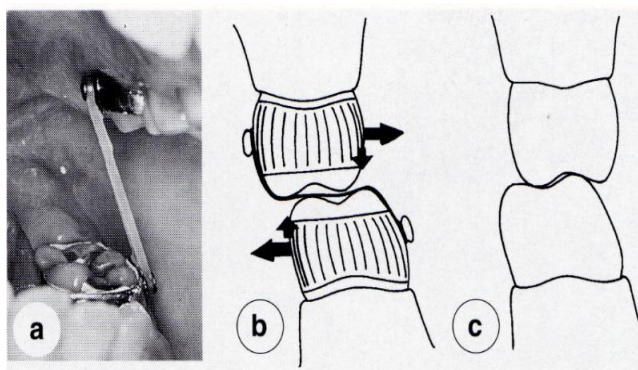


Plate (løs gom) som kan utvides gradvis i bredden.



Behandling med fast apparatur med strikk på de aktuelle tenner



Behandling med fast apparatur og strikk

#### *Behandlingstid:*

Varigheten av behandling av kryssbitt/saksebitt vil variere og er veldig individuelt. Tiden som er nødvendig avhenger av flere faktorer. Deriblant alder på pasient ved behandlingsstart, alvorlighetsgraden av kryssbittet/saksebittet, valg av apparatur (evt. kombinasjoner) og kooperasjon hos pasient. Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), er som regel 1,5-2 år.

#### *Etterbehandling/stabilisering av bittet:*

Hvorvidt det vil være nødvendig med en etterbehandling avhenger av alvorlighetsgraden av kryssbittet/saksebittet.

Etterbehandlingen går ut på at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene tidlig etter behandlingen en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles i vekst.

For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopeder setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. Voksne pasienter som ønsker kjeveortopedisk behandling må regne med å benytte en eller annen form for retensjon resten av livet. Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopeden, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

*Refusjon:*

Folketrygden vil yte 75 % refusjon av den offentlige taksten ved kryssbitt/saksebitt som omfatter tre eller flere tannpar og medfører tvangsføring og/eller asymmetrier.

Folketrygden vil også dekke 75 % av den offentlige taksten ved dobbeltsidig saksebitt som omfatter to eller flere tannpar på hver side. Med refusjon menes prosentandelen av behandlingskostnadene som staten vil dekke.

# TRANGSTILLING

Trangstilling er en veldig vanlig tannstillingsfeil. Tennene står "hulter til bulter". Trangstillingen kan noen ganger være så markert at enkelte blivende tenner ikke får plass i tannbuen, men blir liggende i kjevebenet uten å bryte frem (retinert). Tenner, særlig hjørnetenner i overkjeven, kan bli liggende retinert selv om det ikke er plassmangel.



Trangstilling av tenner

## *Typer trangstilling:*

1. Tenner kommer ut på feil sted eller blir liggende i kjevebenet på grunn av for liten plass i tannbuen.

Hvorvidt det er nødvendig å behandle en trangstilling er avhengig av alvorlighetsgrad og eventuelt subjektivt ubehag og misnøye hos pasienten. En trangstilling kan vanskeliggjøre godt renhold av tennene. Det kan også føre til resorpsjon ("oppspising") av andre tenners røtter.

## *Behandlingsmetoder:*

Det finnes flere måter å behandle trangstilling på. Hvilken metode som velges er avhengig av:

- Pasientens alder
- Alvorlighetsgraden av trangstillingen
- Kooperasjonen til pasient/foresatte (hvor motivert og samarbeidsvillig pasienten er)

Trangstilling kan behandles ved at overkjeven utvides, noe som vil føre til bedre plass til tennene. Eller så kan enkelte tenner trekkes. En tredje mulighet vil være å slipe bort litt av tennenes sideflater for å bedre plassen. Noen trangstillinger behandles med fast apparatur, andre med avtakbar (løs) apparatur.

*På neste side ser man bilder av eksempler på behandlingsapparat:*





Plate for utvidelse av overkjeven



Fast apparatur

*Behandlingstid:*

Varigheten av behandling av trangstilling vil variere og er veldig individuelt. Tiden som er nødvendig avhenger av flere faktorer. Deriblant alder på pasient ved behandlingsstart, alvorlighetsgraden av trangstillingen, valg av apparatur (eventuelt kombinasjoner) og kooperasjon hos pasient. Behandlingstiden med fast apparatur (regulering som sitter fast), er som regel 1,5-2 år.

*Etterbehandling/stabilisering av bittet:*

Når man etter behandlingen har nådd målet og er fornøyd med resultatene, så ville man naturlig tenke at man er ferdig behandlet. Det som er spesielt med kjeveortopedisk behandling er at man har en "retensjonsfase"/stabiliseringsperiode etter den aktive behandlingsfasen. Når man gjør en behandling hvor man enten flytter på tenner, eller endrer posisjonen på dem – så har disse tennene tidlig etter behandlingen en naturlig tendens til å gå tilbake til sin opprinnelige posisjon. Årsaken til at det nye bittet ikke er helt stabilt, kan for eksempel være det at pasienten er ung og fremdeles er i vekst. For å unngå dette, bruker man forskjellige midler for å oppnå retensjon. Med retensjon menes "å holde" tennene på plass i sin "nye" posisjon. Dette kan for eksempel gjøres ved at

pasienten får en plate (en løs gom), som han/hun skal sove med om natten. Eller, den kanskje mest kjente retensjonsformen, en retainer (metallstreng) som settes fast på baksiden av fortennene. Når man har en slik streng, er det viktig å være nøye med tannpuss og renhold i området hvor strengen sitter, særlig også mellom tennene.

Etter hvert som tennene stabiliserer seg i den nye posisjonen kan bruken av stabiliseringsapparat trappes ned, og en ev. streng kan fjernes. Det varierer hvor lang tid en slik retensjonsfase varer. Det praktiseres med flere regimer. Enkelte kjeveortopeder setter en gjennomsnittlig tid på 3 år, andre setter ferdig vekst som et krav, mens noen vil at visdomstennene skal ha kommet frem før man avslutter fasen. Voksne pasienter som ønsker kjeveortopedisk behandling må regne med å benytte en eller annen form for retensjon resten av livet. Hvilket regime som vil bli benyttet vil kjeveortopeden, eller den vanlige tannlegen, avgjøre og informere om.

#### *Refusjon:*

Folketrygden vil yte 40 % refusjon av den offentlige taksten ved trangstilling i fronten på 4 mm eller mer og kontaktbrudd mellom enkelttenner på mer enn 2 mm.

Med refusjon menes prosentandelen av behandlingskostnadene som staten vil dekke.