

Kristine Eidal Tanem, Janicke Liaaen Jensen, Tore Bjørnland

Lukket fremføring av palatinalt retinerte hjørnetenner

En retrospektiv studie av pasientopplevelsen og behandlingsresultatet

Behandling av palatinalt retinerte hjørnetenner vil i kompliserte tilfeller ofte kreve en kombinasjon av kjeveortopedisk og kirurgisk behandling. Ved kirurgisk behandling benyttes enten lukket fremføring med feste av sleper eller åpen fremføring uten feste av sleper. Hvilken kirurgisk metode som foretrekkes er diskutert ved flere anledninger.

Mange kjeveortopeder henviser sine pasienter til Avdeling for oral kirurgi og oral medisin ved Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo. Ved fakultetet er lukket fremføring med feste av sleper standard behandling av retinerte hjørnetenner.

Formålet med denne studien var å vurdere resultater og komplikasjoner etter lukket fremføring av palatinalt retinerte hjørnetenner, samt å se på pasientenes subjektive opplevelse av behandlingen. Studien viser at 90 % av pasientene som responderte på tilsendt spørreskjema var fornøyde med resultatet. At de var fornøyde så ut til å være uavhengig om de opplevde peroperative- eller postoperative smerter. Heller ikke lang behandlingstid så ut til å redusere andelen fornøyde pasienter. Informasjon om endelig behandlingsresultat ble innhentet fra henvisende kjeveortopeder for 54 av pasientene. 52 av disse pasientene oppnådde vellykket fremføring av retinert tann. I de to tilfellene der resultatet ikke ble vellykket, ble tannen fjernet. Studien har i tillegg vist at frekvensen av komplikasjoner er lav etter behandling.

En tann ansees for å være retinert når den hindres i normal erupsjon. Det er flere mulige årsaker til at frembrudd ikke skjer som normalt. Plassmangel, tett overliggende ben, cyster eller genetisk abnormalitet er bare noen eksempler. Etter visdomstennene er hjørnetennene i overkjeven de tennene som hyppigst er retinerte (1, 2)

Rapporter fra studier gjort i blant annet Sverige, USA og Canada, viser at frekvensen av retinerte permanente maxillære hjørnetenner varierer fra 0,8 % til 2,9 % (3). I en mastergradsoppgave fra Oslo i 2006 fant man en prevalens av retensjon av overkjevens hjørnetann på 4,5 % hos norske 12 åringer. Dette kan indikere en høyere frekvens av retinerte permanente hjørnetenner hos norske barn sammenliknet med andre land (4). Omtrent 85 % av retinerte permanente maxillære hjørnetenner er lokalisert palatinalt, mens 15 % er lokalisert buccalt (3).

Ericson og Kurol (5) oppdaget viktigheten av tidlig diagnostikk, før 11 års alder, for å oppnå størst effekt ved enkel behandling av pasienter med palatinalt retinerte hjørnetenner. I denne studien fant man at ekstraksjon av de primære hjørnetennene hos pasienter i aldersgruppen 10–13 år burde være første behandlingsvalg. Dette forutsetter at det ikke er tegn til resorpsjon av incisivene og at det er tilstrekkelige plassforhold. I tilfeller der man ikke ser tegn til endring i posisjon og erupsjonsretning senest 12 måneder etter ekstraksjon, vil man ikke kunne forvente normalt frembrudd. Likeså kan man ikke forvente at ekstraksjon av de primære

Forfattere

Kristine Eidal Tanem, cand.odont. Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo

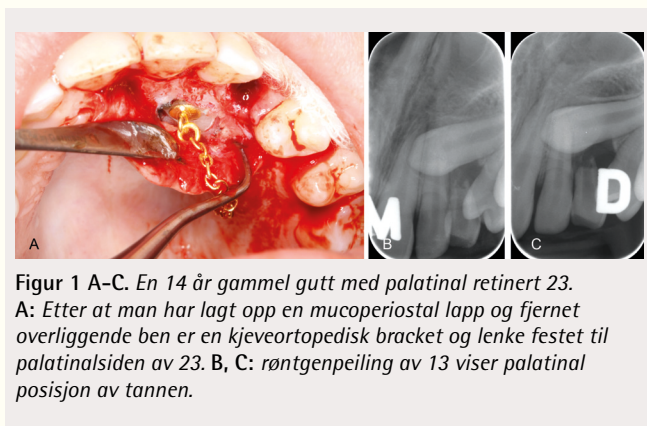
Janicke Liaaen Jensen, professor. Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo

Tore Bjørnland, professor. Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo

Artikkelen er en forkortet utgave av et Mastergradsarbeid ved Det odontologiske fakultet, UiO

Hovedpunkter

- Pasientene er fornøyde med resultatet etter fremføring av palatinalt retinerte hjørnetenner ved lukket fremføring med feste av sleper.
- De fleste pasientene er fornøyde uavhengig av smerter under eller etter operasjon.
- Lang behandlingstid ser ikke ut til å gjøre pasientene mindre fornøyde med behandlingsresultatet.
- Frekvensen av komplikasjoner etter behandling er lav.



Figur 1 A-C. En 14 år gammel gutt med palatinal retinert 23. A: Etter at man har lagt opp en mucoperiostal lapp og fjernet overliggende ben er en kjeveortopedisk bracket og lenke festet til palatinalsidan av 23. B, C: røntgenpeiling av 13 viser palatinal posisjon av tannen.

hjørnetennene vil gi like positivt resultat hos pasienter som diagnostiseres sent, har stor plassmangel, resorpsjon av incisivene og/eller meget horisontal erupsjonsretning. I disse tilfellene må man vurdere mer omfattende behandling (5).

Pasienter med palatinalt retinert maxillære hjørnetenner som ikke bryter frem som normalt, vil ofte trenge en kombinasjon av kjeveortopedisk og kirurgisk behandling. Dette kan i mange tilfeller være teknisk vanskelig og tidkrevende for behandleren og kan gi peroperative og postoperative komplikasjoner for pasienten. I dag er det to kirurgiske metoder som benyttes, åpen fremføring uten feste av sleper eller lukket fremføring med feste av sleper. Hvilken metode som er mest fordelaktig har vært tema for diskusjon. Ved Det odontologiske fakultet i Oslo, Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, UiO, er lukket fremføring med feste av sleper standard behandling når en hjørnetann er retinert både i palatinal og buccal posisjon. Målet er å oppnå festet gingiva rundt tannen etter frembrudd. Under inngrepet legges en lapp opp og overliggende ben fjernes slik at kronen eksponeres, eventuell blødning kontrolleres og tannen tørregges og klargjøres til feste av sleper. Deretter replasseres mucoperiostlappen og ved hjelp av ortodontisk apparatur vil tannen dras frem under lappen (Figur 1). Kjeveortopedisk bracket festes på tannen idet den er tilstrekkelig eksponert. Fremføring, korreksjon til riktig posisjon i tannbuen og retensjonsfase gjennomføres innen debonding finner sted (1, 6). Selv om fremføring med feste av sleper er en vel etablert og tilfredsstillende metode, er det flere som kritiserer lukket fremføring i å være mer teknikk sensitiv og mer tidkrevende enn åpen fremføring (7). Andre igjen mener at både palatinal og labial lapp i kombinasjon med en godt festet sleper gir forutsigbar erupsjon og få komplikasjoner (8).

Formålet med denne studien var å se på resultat og komplikasjoner etter operasjon og fremføring av palatinalt retinerte hjørnetenner i overkjeven. I tillegg til å vurdere klinisk behandling av retinerte tenner fra et faglig perspektiv, er det viktig å vurdere pasientens subjektive opplevelse under og etter behandling. Vi innhentet informasjon fra journaler, pasienter og henvisende kjeveortoped.

Pasienter og metoder

Denne studien er godkjent av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD). Pasientgruppen som er undersøkt er hentet fra journalarkivet på Avdeling for oral kirurgi og oral medisin ved Det odontologiske fakultet i Oslo, UiO. Fra journalen hentet vi pasientens navn og adresse, kjønn, alder, anamnesticke opplysninger, hvilken tann som ble frilagt, dato for operasjon og eventuelle komplikasjoner. Det ble sendt skriftlig forespørsel om deltagelse i studien til 230 pasienter operert for palatinalt retinerte hjørnetann/tenner frilagt med feste av sleper.

For å bli inkludert i studien måtte man ha en palatinalt retinert hjørnetann som var frilagt ved lukket fremføring og feste av sleper. Pasientene hadde enten unilateral eller bilateralt palatinalt retinerte hjørnetenner. Også pasienter med bilateralt retinerte hjørnetenner der en tann var lokalisert palatinalt og den andre buccalt, fikk forespørsel. Pasientene måtte være fylt 16 år innen 2012, og de måtte være operert i perioden 2006 til 2009. Eksklusjonskriterier var enten leppe-kjeve-gane spalte eller om retensjonen var en del av et syndrom.

Hver pasient operert ved Det odontologiske fakultet, UiO, hadde vært inne til en preoperativ separat konsultasjon der det ble gjort klinisk og røntgenologisk undersøkelse. Under konsultasjonen ble pasienten og foresatte informert om mulighet for peroral sedasjon før operasjon. Postoperativ informasjon ble gitt både muntlig og skriftlig. Ibuprofen eller paracetamol, eventuelt paracetamol/kodein for pasienter over 15 år, er standard postoperative analgetika anbefalt ved fakultetet.

For å studere den subjektive opplevelsen under og etter behandling av palatinalt retinerte hjørnetenner ved frilegging med feste av sleper, ble pasientene bedt om å fylle ut et tilsendt spørreskjema. Spørreskjema ble utarbeidet på Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, UiO. De ble blant annet bedt om å svare på:

- Hvordan opplevde du operasjonen?
- Var du plaget av smerter etter operasjonen?
- Hvordan opplevde du hele prosessen med å få dratt frem hjørnetannen?
- Er du fornøyd med resultatet?
- Synes du det tok lang tid før behandlingen var ferdig?

Mange av pasientene som ble operert ved Det odontologiske fakultet, var henvist fra eksterne kjeveortoped. Det var derfor nødvendig å innhente informasjon fra henvisende behandler for å kunne vurdere endelig behandlingsresultat.

Henvisende kjeveortoped fikk forespørsel om å innhente journalopplysninger i sin praksis og å fylle ut et skjema for hver pasient. Informasjon vi ønsket var blant annet:

- Dato for feste av bracket på palatinalt retinert tann
- Dato for debonding
- Eventuelle komplikasjoner

Resultater

En oversikt over antall forespurte og antall responderende pasienter sees i Tabell 1. Totalt 85 pasienter som samtykket til å delta

Tabell 1. Oversikt over antall forespurte pasienter og antall svar

Antall pasienter forespurt	Antall svar før purring	Antall purringer	Antall svar etter purring	Totalt antall svar*	Totalt antall i retur, ved 1 og 2 forespørsel	Kjønn	
						K	M
230	67	136	30	97	39	141	89
	29,1 %		42,2 %			61,3 %	38,7 %
*Blant 97 pasienter som svarte; – 6 pasienter ville ikke delta – 4 pasienter kunne ikke identifiseres – 1 pasient ekskludert fordi personen tidligere var operert med åpen fremføring – 1 pasient med generell forsinket erupsjon ble ekskludert							

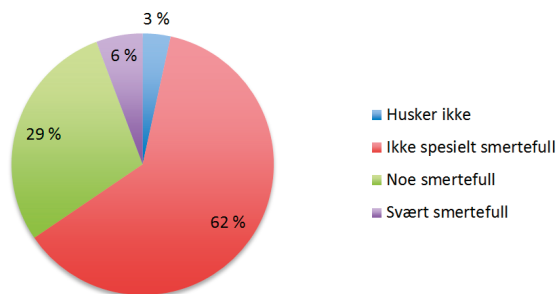
i studien kunne identifiseres. For disse var det aktuelt å innhente journalopplysninger fra fakultetet og henvisende kjeveortoped. Hvordan pasientene opplevde operasjonen og behandlingen etterpå er presentert i Figur 2–6.

Vi ønsket å innhente informasjon fra henviserene om de 85 pasientene som samtykket til å delta i studien og som vi kunne identifisere. Tabell 2 viser pasientdata fra undersøkelsen av disse 85 pasientene. Fem pasienter var henvist internt på Det odontologiske fakultet fra Avdeling for kjeveortopedi, UiO, mens 80 pasienter var henvist fra kjeveortopeder utenom fakultetet. Anamnesticke opplysninger om hver av disse pasientene ble

registrert på fakultetet. I tillegg ble det notert om pasienten hadde fått sedativa preoperativt. Blant de 30 pasientene som ble premedisinert fikk 26 pasienter 1 mg Flunipam, 2 pasienter fikk 0,5 mg Flunipam og 2 pasienter fikk 10 mg Vival.

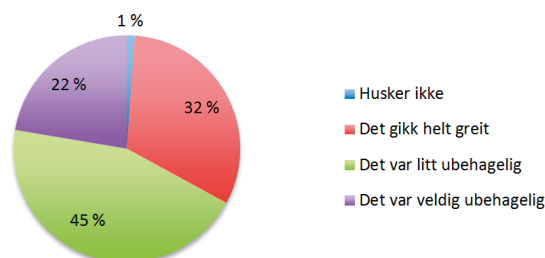
36 ulike kjeveortopeder og tannleger hadde henvist de 80 pasientene. Av praktiske grunner ble informasjon innhentet fra 18 kjeveortopeder. Internt fra fakultetet og eksternt fra kjeveortopeder fikk vi informasjon om tilsammen 53 pasienter. I tillegg inkluderte vi to pasienter uten å innhente opplysninger fra kjeveortoped. Disse pasientene fikk fjernet retinert tann etter mis-

Hvordan opplevde du operasjonen?



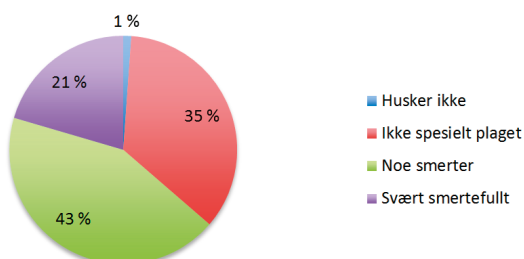
Figur 2. Hvordan opplevde du operasjonen?

Hvordan opplevde du hele prosessen med å få dratt frem hjørnetannen?



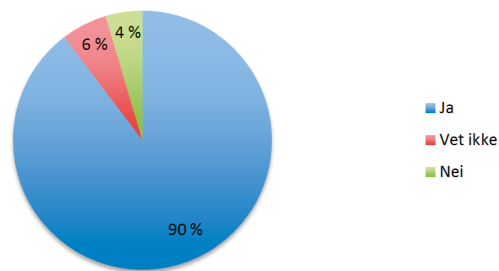
Figur 4. Hvordan opplevde du hele prosessen med å få dratt frem hjørnetannen?

Var du plaget av smerter etter operasjonen?



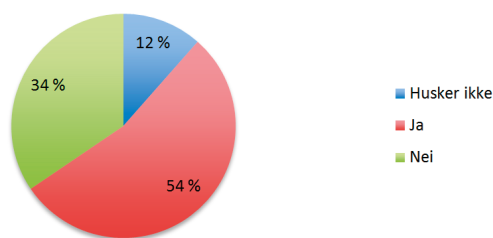
Figur 3. Var du plaget av smerter etter operasjonen?

Er du fornøyd med resultatet?



Figur 5. Er du fornøyd med resultatet?

Synes du det tok lang tid før behandlingen var ferdig?



Figur 6. Synes du det tok lang tid før behandlingen var ferdig?

lykket forsøk på fremføring, og journalen på Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, UiO, inneholdt tilstrekkelig informasjon om resultat av behandling. Totalt utgjorde dette 55 pasienter. En av pasientene hadde avbrutt sin behandling hos kjeveortoped, og vi kan derfor ikke si noe om komplikasjoner eller behandlingsperioden for denne pasienten.

Av 54 behandlede pasienter fikk 52 pasienter vellykket resultat etter frilegging av retinert hjørnetann. Hos to pasienter fikk man ikke fremført retinert tann og hos begge pasientene ble tannen fjernet. En pasient måtte fjerne tann på grunn av mislykket forsøk på fremføring og en pasient måtte fjerne tann på grunn av ankylose. Disse pasientene var jenter på henholdsvis 11 og 12 år. En av disse hadde astma og brukte daglig astmamedisiner, denne pasienten ble premedisinert med 1 mg Flunipam. Den andre

hadde ingen anamnesticke anmerkninger og ønsket ikke premedisinering. 12 av 54 behandlede pasienter opplevde en eller annen form for komplikasjon i forbindelse med frilegging av tann ved lukket fremføring (Tabell 3). Komplikasjonene registrert inkluderer i tillegg fornyet frilegging og reliming ved reoperasjon, reliming av feste uten behov for reoperasjon, delvis pulpaobliterasjon og resorpsjon av laterale på grunn av kjeveortopedisk behandling (Tabell 4). Ingen infeksjoner ble registrert.

Resultatet av tid fra operasjon til påliming av kjeveortopedisk bracket og debonding vises i Tabell 5. Pasientene som avbrøt sin behandling eller hvor forsøk på fremføring av tann var mislykket, ble ikke inkludert i denne delen av studien. Det manglet opplysninger om dato for påliming av bracket på to tenner hos to ulike pasienter. En pasient som fortsatt er under behandling ble ikke inkludert i beregning av tid fra operasjon til debonding. Totalt kunne opplysninger om 64 tenner fordelt på 51 pasienter inkluderes for beregning av tidsbruken fra operasjon til påliming av bracket. For beregning av behandlingsperiode fra operasjon til debonding ble 65 tenner fordelt på 51 personer inkludert.

Diskusjon

I denne studien har vi vist at pasienter er fornøyde med behandlingen av palatinalt retinerte hjørnetenner ved lukket fremføring med feste av sleper på Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, UiO. Vi har i tillegg funnet at det oppstår få komplikasjoner, og at de fleste pasientene oppnår vellykket resultat etter behandling ved lukket kirurgi med feste av sleper.

Den subjektive opplevelsen til pasientene etter behandling av palatinalt retinerte hjørnetenner ved lukket fremføring ble vur-

Tabell 2. Oversikt over 85 pasienter som kunne identifiseres og som ønsket å delta i studien

Gjennom- snittsalder ved studiens start	Gjennom- snittsalder ved operasjon	Aldersspenn ved opera- sjon	Kjønn		Antall palatinalt retinerte tenner	Pasienter med syk- dommer	Pasienter som bruker medikamen- ter	Pasien- ter med allergier	Premedisinerte pasienter
			K	M					
19 år	13,5 år	10 år – 27 år	60	25	110	8*	13**	31***	30
			70,6 %	29,4 %					
*Registrerte sykdommer; astma, diabetes mellitus, ADHD/ADD, under utredning av ME									
** Registrerte medikamenter; allergipreparater, astmapreparater, insulinpumpe, p-piller, Ritalin									
***Registrerte allergier; penicillin, støv, pollen, ulike matvarer, Furadentin, sulfapreparater, pelsdyr, nikkel, latex									

Tabell 3. Resultater etter innhenting av opplysninger fra henvisende kjeveortopeder av 54 pasienter med til sammen 68 frilagte tenner

Vellykket tenner/ pasienter	Antall tenner/pasi- enter med kompli- kasjoner	Frekvens tenner/ pasienter med komplikasjoner	Antall tenner/ pasi- enter med behov ny frilegging pga tap av feste	Antall tenner/ pasienter med tenner som måtte fjernes	Frekvens av tenner/ pasienter med behov for reopera- sjon	Kjønn	
						K	M
66/52	14/12	20,6 % /22 %	3/3	2/2*	7,4 % /9,3 %**	38	16
* En pasient fjernet tann pga mislykket forsøk på fremføring. En pasient fjernet tann p.g.a. ankylose							
** Reoperasjon for å fjerne tann eller for å fornye frilegging							

Tabell 4. Type komplikasjoner etter behandling

Type komplikasjon:	Antall pasienter:
Resorpsjon av incisiver pga. behandling	3
Reoperasjon: fjerner retinert tann	1
Reoperasjon: Ankylose	1
Reoperasjon: fornyet frilegging. Feste løsnet	3
Reliming av feste/sleper løsnet. Utført av kjeveortoped	3
Delvis pulpaobliterasjon	1
Totalt antall pasienter	12

dert ut fra svarene fra spørreskjemaet som ble sendt til den enkelte pasient. Vi har ikke funnet noen tidligere studier hvor spørreskjema er benyttet i evaluering av denne type behandling. 90 % av pasientene var fornøyde med resultatet etter behandling. Vår studie viser også at pasientene stort sett er fornøyd uavhengig om pasienten har opplevd smerte under eller etter operasjonen. 20% av pasientene som oppga at det var svært smertefullt under operasjonen oppga at de ikke var fornøyd med resultatet mot kun 4% av dem som oppga noe smerter under operasjon. Blant de pasientene som synes at hele prosessen med å få dratt frem hjørnetann var veldig ubehagelig, er det overvekt av pasienter som er fornøyd med resultatet. At 39 av 47 pasientene var fornøyde selv om de svarte at de synes det tok lang tid, gjør at man kan anta at lang behandlingsperiode heller ikke er avgjørende for om pasienten blir fornøyd.

I forbindelse med vevsskade, som ved et kirurgisk inngrep som dette, vil pasientene kunne oppleve sensorisk og emosjonelt ubehag. At 6% av pasientene opplevde at det var svært smertefullt under en slik operasjon, kan tyde på at det vil være behov for mer fokus på smertekontroll under operasjonene. 21 % av pasientene synes det var svært smertefullt etter operasjonen. Vi ser det er mulighet for at de forespurte pasientene ikke bare har svart om de opplevde postoperative smerter i forbindelse med selve inngrepet, men også om de opplevde smerter i forbindelse med kjeveortopedisk drag av tannen. Ettersom den kjeveortopediske delen av behandlingen også er forbundet med smerte, ser vi at det er behovet for mer nyanserte spørsmål for å få klarhet i dette. Det er også viktig å understreke at dette er en retrospektiv studie, og at det for mange av pasientene er opp til 6 år siden behandling ble utført.

I vår undersøkelse har vi ikke undersøkt smerter hos pasienter operert ved åpen fremføring, men en studie av Gharaibeh og Al-

Nimri (9) har vist at de postoperative smertene etter lukket- og åpen fremføring av palatinalt retinerte hjørnetenner er sammenlignbare, men ved lukket fremføring var smertene av kortere varighet.

Ved økt fokus på smertekontroll, vil muligens færre pasienter føle at opplevelsen av hele prosessen var veldig ubehagelig, noe som hele 22% svarte. Her må man ta i betraktning at «opplevelsen av hele prosessen» gjelder både den kirurgiske og kjeveortopediske delen av behandlingen. Vi ser i denne studien at det gjennomsnittlig tar 2 år fra frilegging av tann til debonding. Det at over halvparten av pasientene synes at behandlingen tok lang tid, er derfor ikke et overraskende resultat. Fremføring av en palatinalt retinert hjørnetann er en tidkrevende behandling, og man kan ikke risikere negativt utfall av behandlingen bare for å oppnå kortere behandlingsperiode for pasienten. Om pasientene synes behandlingen tok lenger tid enn det de i utgangspunktet forventet, er usikkert. Det er viktig at pasienten er innforstått med den lange behandlingstiden de har i vente. Muligens er ytterligere informasjon til pasient og foresatte angående den forventede behandlingstiden, nødvendig.

Det er kjent at mange av utfordringene man møter i forbindelse med klinisk forskning er knyttet til innhenting av informert samtykke fra den enkelte pasient, særlig i retrospektive studier. Pasientens samtykke er viktig for å utføre etisk forsvarlig forskning, men det krever mye tid og ressurser. I tillegg vil dette ofte medføre at man får en mindre pasientgruppe enn det man ønsker, noe som kan gi mindre grad av evidens. Denne undersøkelsen er ikke et unntak i så måte. Problemet viser seg i form av den lave svarprosenten på 29, 1 % før purring og 42,2 % etter purring. Det gir en lavere deltagelse enn ønskelig og vil kunne påvirke resultatene i en slik studie (10). Andelen forespurte kvinner var i alt 61,3%, mens andelen forespurte menn var 38,7%. Denne kjønnsfordelingen samsvarer med studier der en har funnet at retinerte hjørnetenner forekommer hyppigere hos kvinner enn hos menn (3). Blant de 85 pasientene som samtykket til å delta og som kunne identifiseres var andelen kvinner 70,6% og menn 29,4%. Ut i fra disse tallene ser en at det er små forskjeller mellom kjønnene i forhold til deltagelse. Andre har i tillegg vist at pasientens motiver og personlighet er viktigere enn kjønnsforskjeller i forhold til postoperativ bearbeidelse. Dette indikerer at resultatene fra spørreskjemaene i liten grad er påvirket av at det er en høyere andel kvinner enn menn i studien (11).

Som nevnt tidligere vil det å forhøre seg om en pasients subjektive opplevelse etter en behandling som er utført for opp til 6 år siden, kunne gi usikre resultater. Det vil være usikkert om det man husker og svarer på skjemaet, faktisk stemmer med den opplevelsen man virkelig hadde. Positive og negative opplevelser vil

Tabell 5. Tid fra operasjon til påliming av bracket/debonding på frilagt tann

Antall pasienter	Antall tenner	Kortest tid fra operasjon til påliming/debonding av bracket	Lengst tid fra operasjon til påliming/debonding av bracket	Gjennomsnittlig tidsbruk fra operasjon til påliming/debonding av bracket
51/51	64/65	1 mnd/5 mnd	36 mnd/51 mnd	12 mnd/24 mnd

ha ulik kognitiv innvirkning. En antar at negative opplevelser vil ha en større innvirkning på oss enn de positive opplevelsene, og at uoverensstemmelser mellom hukommelsen og den faktiske hendelsen er større for negative enn positive opplevelser (12, 13, 14).

Det at så mange som 36 ulike kjeveortopeder hadde henvist pasienter, gjorde det tidkrevende og vanskelig å innhente informasjon. Flere av kjeveortopedene hadde flyttet, gått av med pensjon eller kunne ikke lokaliseres. Noen tannleger i den offentlige tannlegehelsetjenesten hadde sendt henvisning på vegne av en kjeveortoped. Det er en svakhet i studien at det bare ble innhentet informasjon fra 18 kjeveortopeder.

Ved hjelp av informasjon fra journalene på Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, UiO, og journalene fra henvisende kjeveortoped fant vi at hele 52 av 54 pasienter fikk vellykket resultat etter frilegging av retinert tann. Hos to av 54 pasienter ble forsøk på fremføring mislykket, og tannen måtte fjernes. Frekvensen av pasienter som opplevde komplikasjoner var 22 %, noe som viser at frekvensen av komplikasjoner etter behandling er forholdsvis lav. At bare 9,3 % av 54 pasienter trengte reoperasjon, enten i form av kirurgisk fjerning av tann eller fornyet frilegging, er i tillegg betydelig lavere enn tidligere studier har vist. Pearson et al. (15) sammenlignet lukket fremføring med åpen fremføring hos pasienter med palatinalt retinerte hjørnetenner. Av 52 pasienter operert ved lukket fremføring var det 30,7 % som trengte nytt kirurgisk inngrep. Årsaken til reoperasjon var enten fraktur av lenke, tap av feste mellom lenke og tann eller at tannen ikke erupterte. Til sammenligning trengte 15,3 % av 52 pasienter behandlet ved åpen fremføring reoperasjon. Årsaken til i reoperasjon hos denne pasientgruppen var enten overgrodd gingiva eller at tannen ikke erupterte (15). Våre resultater er altså betydelig bedre enten vi sammenligner med lukket- eller åpen fremføring, men det er mulig at både operasjonsteknikk er forbedret og at andre dentale materialer er tatt i bruk siden den forrige studien var utført.

Resorpsjon av incisiver som følge av fremføring av palatinalt retinerte hjørnetenner ble rapportert fra kjeveortopeder som komplikasjon hos tre av 54 pasienter. Linge og Linge (16) har vist at forekomsten av rotresorpsjon av incisiver er høy ved behandling av maxillære retinerte hjørnetenner med fast apparatur. Antagelig har dette å gjøre med den axiale kraften som påføres incisivene når man utsetter hjørnetennene for drag (16). Disse tilfellene ble rapportert som komplikasjon etter kjeveortopedisk behandling. Dog er det mulig at resorpsjon kan være tilstede allerede før kjeveortopedisk behandling ettersom resorpsjon av laterale er en vanlig komplikasjon ved ektopisk frembrudd av hjørnetenner (3).

Mislykket erupsjon og ankylose kan sees dersom det ikke uteses stor forsiktighet under inngrepet og man unngår å skade periodontalligamentene og rotoverflatens cement. Når drag påføres en tann med skadet periodontalmembran er det fare for at ben dannes mellom roten og alveolarprosessen gjennom pressindusert nekrose. Faren for ankylose som følge av behandling er noe man skal ta med i betraktning. Likaså er det viktig å gjøre opp-

merksom på at en tann også kan være ankylosert før man starter behandling (6, 17, 18). Ankylose ble rapportert som komplikasjon hos en av pasientene inkludert i studien. Det er i tidligere studier funnet assosiasjoner mellom ankylose og kirurgisk teknikk, alder og hvor alvorlig retensjonsgraden er (19).

Ut i fra denne studien ser vi at tidsperioden både fra operasjon til feste av bracket på fremført tann og tidsbruk fra operasjon til debonding varierer veldig. Det er vanskelig å trekke noen klare resultater ut fra disse funnene ettersom det er en liten pasientgruppe. Ofte behandles pasienter for annen malokklusjon samtidig som det utføres behandling av palatinalt retinert hjørnetann. Dette fordi behandlingen ofte starter i det alle eller nesten alle permanente tenner er frembrutt (20). Det gir store sprik i forhold til hvor lenge en pasient er under behandling. Henvisende kjeveortopeder rapporterer at grad av kooperasjon mellom pasienten og behandlende kjeveortoped også gir store variasjoner i tidsbruk.

Konklusjoner

Studien viser at pasienter som har gjennomgått behandling av palatinalt retinerte hjørnetenner ved lukket fremføring med feste av sleper er fornøyde med resultatet. At de er fornøyd med resultatet er stort sett uavhengig av om de har opplevd smerter under eller etter operasjon. I tillegg ser det ut til at de fleste pasientene som synes behandlingsperioden er lang, likevel er fornøyde med resultatet. Også blant pasientene som syntes hele prosessen med å få fremført en tann var ubehagelig er en overvekt av pasientene fornøyde.

Vår studie viser at resultatet er vellykket for de fleste pasientene behandlet ved lukket fremføring med feste av sleper. I tillegg har vi vist at frekvensen av komplikasjoner er lav etter behandling. Likeså er det behov for mer kunnskap om type komplikasjoner og frekvensen av komplikasjoner etter lukket fremføring av palatinalt retinerte hjørnetenner.

Takk

Stor takk til alle pasienter og kjeveortopeder som svarte på undersøkelsen. Takk til tannlege Siv Forsberg Hansen, Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo for utlån av klinisk bilde.

English summary

Tanem KE, Jensen JL, Bjørnland T.

Closed eruption of partially impacted canines

A retrospective study of patient satisfaction and treatment results

Nor Tannlegeforen Tid. 2014; 124: 200–6.

In complicated cases palatally impacted canines require a combination of orthodontic treatment and surgical exposure to erupt successfully. There are two commonly used surgical methods; closed- eruption with bonding of an attachment and open-erup-

tion without bonding of an attachment. The choice of surgical technique has been discussed.

In the Oslo-area, most orthodontists refer their patients to the Department of Oral Surgery and Oral Medicine, Faculty of Dentistry, University of Oslo. The closed-eruption method with bonding of an attachment is the standard treatment of impacted canines in this department.

The purpose of the study was to assess the results and complications related to the closed-eruption method of palatally impacted canines, and to review the patients' subjective experience of the treatment. According to this study, 85% the patients responding to the questionnaire sent by mail were satisfied with the results of the treatment. Information regarding the final result of the treatment was collected from referring orthodontists. The subjective experience of the patients seemed not to be affected by the level of intraoperative- or postoperative pain. Long total treatment time did not influence patient satisfaction. In 52 out of 54 patients, the result of exposure was successful. Exposure was not achieved in two patients and the impacted tooth was removed.

Referanser

1. Hupp JR. Principles of management of impacted teeth. In: Hupp JR, Ellis III E, Tucker MR, editors. Contemporary oral and maxillofacial surgery. 2nd ed. Missouri: Mosby Elsevier; 1998. p 153–78.
2. Andreasen JO. Normal and disturbed tooth eruption in humans. In: Andreasen JO, Petersen JK, Laskin DM, editors. Textbook and color atlas of tooth impaction. Diagnosis, treatment and prevention. Copenhagen: Munksgaard; 1997. p 49–64.
3. Kurol J, Ericson S, Andreasen JO. The impacted maxillary canine. In: Andreasen JO, Petersen JK, Laskin DM, editors. Textbook and color atlas of tooth impaction. Diagnosis, treatment and prevention. Copenhagen: Munksgaard; 1997. p 125–65.
4. Øyri H, Misje Ø. Erupsjon av maxillære hjørnetenner hos norske 9- og 12- åringer. (Masteroppgave). Oslo: Institutt for Odontologi, Universitetet i Oslo; 2006.
5. Ericson S, Kurol J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. Eur J Orthod. 1988; 10: 283–95.
6. Mitchell DA. Dentoalveolar surgery for orthodontic treatment. In Mitchell DA, editor. An Introduction to Oral and Maxillofacial Surgery. New York: Oxford; 2006. p 112–5.
7. Burden DJ, Mullally BH, Robinson SN. Palatally ectopic canines: closed eruption versus open eruption. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999; 115: 640–4.

8. Caminiti MF, Sandor GKB, Giambattistini C, Tompson B. Outcomes of the surgical exposure, bonding and eruption of 82 impacted maxillary canines. J Can Dent Assoc. 1998; 64: 572–9.
9. Gharaibeh TM, Al-Nimri KS. Postoperative pain after surgical exposure of palatally impacted canines: closed- eruption versus open-eruption, a prospective randomized study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2008; 106: 339–42.
10. Amundsen B. Folk svarer ikke lenger. Bladet Forskning 2013; 21: 14–5.
11. Kiyak HA, Hohl T, Sherrick P, West RA, McNeill RW, Bucher F. Sex differences in motives for and outcomes of orthognathic surgery. J Oral Surg. 1981; 39: 757–64
12. Isen AM. Positive affect. In: Dalglish T, Power MJ, editors. Handbook of cognition and emotion. West Sussex, U.K: John Wiley & sons Ltd; 1999. p 521–540
13. Miron-Shatz T, Stone A, Kahneman D. Memories of yesterday's emotions: does the valence of experience affect the memory-experience gap? Emotion. 2009; 9: 885–891
14. Baumeister RF, Bratslavsky E, Vohs KD, Finkenauer C. Bad is stronger than good. Rev Gen Psychol. 2001; 5: 323–70
15. Pearson MH, Robinson SN, Reed R, Birnie DJ, Zaki GA. Management of palatally impacted canines: the findings of a collaborative study. Eur J Orthod. 1997; 19: 511–5.
16. Linge BO, Linge L. Apical root resorption in upper anterior teeth. Eur J Orthod. 1983; 5: 173–83.
17. Kokich VG. Surgical and orthodontic management of impacted maxillary canines. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004; 126: 278–83.
18. Andreasen JO, Jacobsen I. Traumatic injuries: follow-up and long- term prognosis In: Koch G, Poulsen S, editors. Pediatric Dentistry A clinical Approach. 2nd ed. West Sussex (UK): Blackwell Publishing; 2009. p 284–97.
19. Koutzoglou SI, Kostaki A. Effect of surgical exposure technique, age, and grade of impaction on ankylosis of an impacted canine, and the effect of rapid palatal expansion on eruption: A prospective clinical study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2013; 143: 342–52.
20. Becker A. Palatally impacted canines. In: Becker A, editor. Orthodontic treatment of impacted teeth. 3rd ed. West Sussex (UK): Wiley-Blackwell; 2012. p 110–72.

Adresse: Tore Bjørnland, Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, Det odontologiske fakultet, postboks 1109, Blindern, 0317 Oslo. E-post: tore.bjornland@odont.uio.no

Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.

Tanem KE, Jensen JL, Bjørnland T. Lukket fremføring av palatinalt retinerte hjørnetenner. Nor Tannlegeforen Tid. 2014; 124: 200–6.