

HOVEDBUDSKAP

- Pasienter med leppe-kjeve-ganespalte er en heterogen gruppe som følges fra fødsel til voksen alder med individuelle behandlingsbehov
- Det odontologiske behandlingsbehovet varierer mye, men er betydelig større enn hos befolkningen uten spalte
- Alle pasientene gjennomgår et tverrfaglig standardisert behandlingsprogram med taletrening, kirurgi og kjeveortopedi
- Protetiske løsninger er ofte nødvendig for å lage estetiske og funksjonelle tannsett
- Helkeramiske zirconiabroer kan gi gode behandlingsresultater
- Pasientene har egne trygderettigheter
- Protetisk behandling må være godkjent av et av spalteteamene for å utløse trygderettigheter

FORFATTERE

Kjell Størksen, tannlege. Kjevekirurgisk poliklinikk, Haukeland universitetssjukehus

Paul K. Sæle, spesialist i kjeveortopedi. Senter for leppe-, kjeve- og ganespalte, Tannhelsetjenestens kompetansesenter Vest og privat praksis

Korresponderende forfatter: Kjell Størksen, Kjevekirurgisk poliklinikk, Haukeland universitetssjukehus, 5021 Bergen. E-post: ksst@haukeland.no

Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.

Størksen K, SælePK. Protetisk behandling av pasienter med leppe-kjeve-ganespalte. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2020; 130: 234–42

MeSH: Ganespalte; Leppespalte; Protetik; Kjeveortopedi;

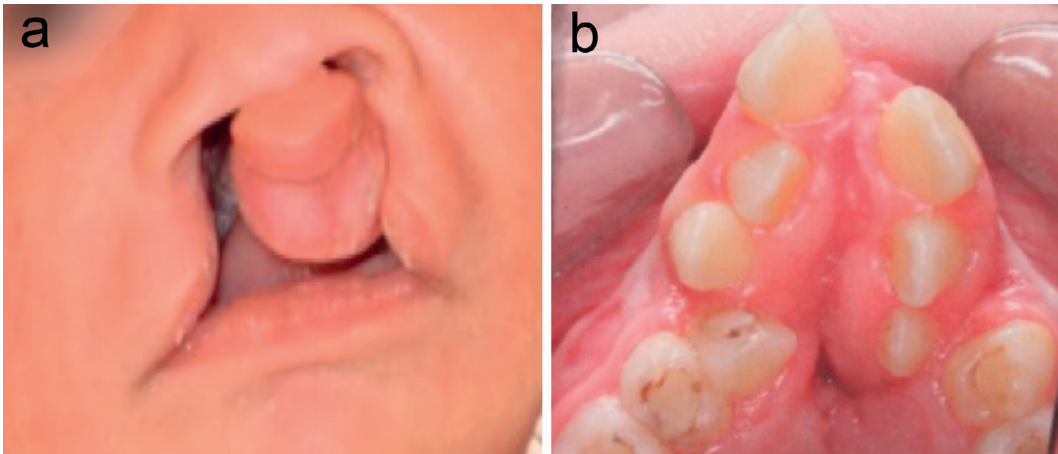
Protetisk behandling av pasienter med leppe-kjeve-ganespalte

Kjell Størksen og Paul K. Sæle

Pasienter med leppe-kjeve-ganespalte må ofte ha protetisk behandling i 18–20 års alder for å korrigere misdannelser i tannform eller for å erstatte manglende tenner i spalteområdet. Den protetiske behandlingen bør skje i nært samarbeid med kjeveortoped. Denne artikkelen gir en oversikt over de vanligste protetiske utfordringene vi har med denne pasientgruppen. Det er spesielle trygderegler for spaltepasienter som det er viktig at utøvende tannleger har kjennskap til.

FAKTABOKS

- Tannleger med autorisasjon står fritt til å utføre behandling hos leppe-, kjeve-, ganespalte (LKG)-pasienter, men implantatforankrede løsninger krever særlig godkjenning
- Dersom pasienter med LKG-spalte skal få trygdeytelser for tannbehandling relatert til spalten er det et krav at den protetiske behandlingen skal være forhåndsgodkjent av et av de to sentrene for LKG-behandling i Norge: Tannhelsetjenestens kompetansesenter Vest/Vestland fylkeskommune (TkVest/Vestland) (telefon 55 58 65 42 / paul.saele@hfk.no) eller Odontologisk seksjon, Oslo universitetssykehus (telefon 23 07 21 92/93)
- Leppe- ganespalteforeningen. www.lgs.no



Figur 1. Bilateral LKG-spalte før operasjon (a), tannstillingsavvik ved bilateral LKG-spalte før tannregulering (b). Smal overkjeve.

Leppe-, kjeve-, og/eller ganespalte (LKG-spalte) er en av de mest vanlige medfødte misdannelsene i hode-halsregionen på verdensbasis (figur 1). I Norge fødes det omtrent 100–130 barn med en eller annen form for spalte, noe som utgjør omtrent 0,2 % av alle barn som fødes hvert år. Tilstanden LKG-spalte er svært komplisert og krever en tverrfaglig og langvarig behandling fra flere spesialister innen generell medisinsk helsetjeneste og tannhelsetjenesten.

Spalten påvirker en rekke viktige funksjoner, og personer med spalte kan ha problemer med pusten, hørsel, tale og tyggefunksjon,

i tillegg til at det påvirker ansiktets estetikk som kan gi utfordringer for vedkommende sitt selvbylde. Pasienter med ganespalter kan også ha flere helseproblemer (1)

Barn som blir født med leppe-kjeve-ganespalte i Norge går inn i en fast tverrfaglig behandlingsprotokoll som blir styrt ved LKG-senteret enten ved Oslo universitetssykehus (Rikshospitalet) eller ved Haukeland universitetssjukehus i Bergen. Behandlingens omfang vil variere mye etter hvor omfattende defekten er. Alle pasientene vil gjennomgå kirurgisk og kjeveortopedisk behandling som kan strekke seg over en tidsperiode fra fødselen og frem til 18–20 års alder.

I tillegg til defekt i kjeven, vil det ofte være agenesier eller misdannede tenner i spalteområdene (2). Pasienter med større spalter vil som regel ha en maxillær retrognati og en smal overkjeve (figur 1, 2). Noen av disse pasientene vil måtte gjennomgå ortognatisk kirurgi for å kunne etablere en tilnærmet normal okklusjon og bedret ansiktsetetikk. Etter all behandlingen i barne- og ungdomsårene vil det ofte være behov for å erstatte manglende tenner og korrigere avvik i tannform. Denne artikkelen vil belyse problemstillinger som er spesielle hos denne pasientgruppen når den endelige protetiske rekonstruksjonen skal gjøres. De som skal gjøre den protetiske behandlingen bør kjenne til dette og en bør ha tanke for at pasientene har en omfattende behandling bak seg. I internasjonale tidsskrifter brukes ofte uttrykket «burden of care». Dette er ofte tilfelle hos pasienter med LKG som har gjennomgått omfattende og tidkrevende behandlinger. Mange pasienter er trett av tannbehandling og er lite motiverte for ytterligere tannjusteringer. Positiv motivering fra hele tannhelseteamet blir viktig.

Vanlige utfordringer ved planleggingen av protetiske erstatninger for LKG-pasienter er oppsummert i tabell 1.



Figur 2. Pasient med underbitt og stort basalt avvik mellom over- og underkjeven.

Tabell 1. Vanlige utfordringer ved planleggingen av protetiske erstatteringer for LKG-pasienter

- Underutviklet mellomansikt (maxillær retrognati) underbitt og smal overkjeve
- Hyppigere agenesier i hele tannsettet og spesielt i spalteområdet
- Deformerte tenner i spalteområdet
- Lite benvolum i alveolarkammen i spalteområdet kan gjøre implantatinnsettning vanskelig
- Tendens til frontalt åpent bitt
- Midtlinjeforskyvninger
- Kort og stram overleppe på grunn av arr og grunn sulcus/overgangsvoll

Det kliniske bildet kan variere fra defekter i en enkelt tann til store dentale og skeletale avvik. Noe økt kariesaktivitet er også rapportert for pasienter med leppe-kjeve-ganespalte (3)

Agnesier utenom spalteområdet er ikke uvanlig (2). Noen av spaltepasientene kan ha comorbiditet i form av andre fysiske eller psykiske utviklingsforstyrrelser. Litteratur kan beskrive en forekomst av andre fysiske og kognitive avvik i 25 % av tilfeller med LKG (1). Det finnes fortsatt noen få spaltepasienter i Norge som ikke har fått lukket defekten i ganen tilstrekkelig. De er avhengige av en velfungerende obturatorprotese som kan være mer krevende å fremstille, særlig hvis defekten strekker seg helt bak gjennom bløte gane (figur 3 a, b). Disse mer omfattende behandlingene vil ofte bli utført ved LKG-sentrene eller i spesialistklinikker.

I denne artikkelen vil vi belyse de mest vanlige odontologiske utfordringene vi har når pasientene er blitt gamle nok til at den protetiske rehabiliteringen kan gjøres.

Kjeveortopedisk behandling

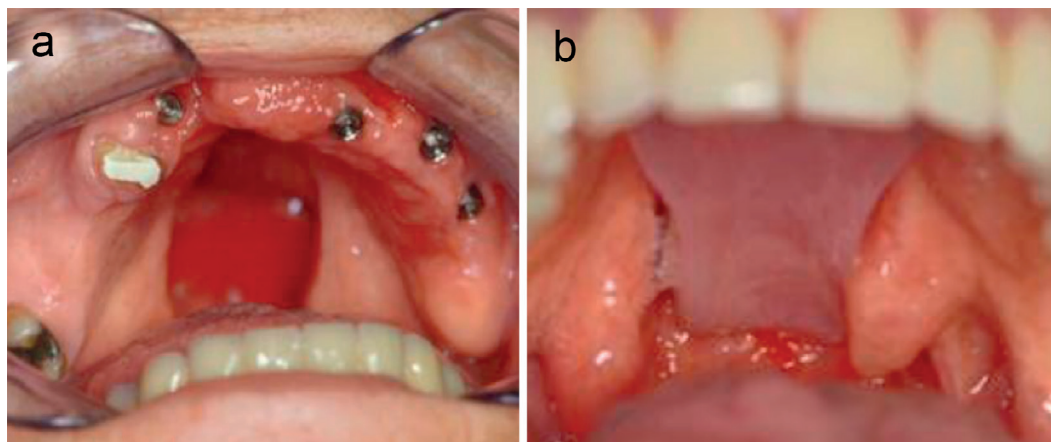
Målet ved enhver kjeveortopedisk behandling er å skape en god stabil okklusjon og normalisert relasjon mellom tannbuene. Pasientene er også best tjent med tannbuer med primært egne tenner, god støtte for leppen og et harmonisk ansikt og pent tannsmil. Faktorer som påvirker behandlingsbehovet er grad av påvirkning fra arv og miljø som gir en varierende grad av behov for kjeveortopedi. Statistikk fra HELFO viser at omtrent 30 % av den norske befolkning mottar kjeveortopedisk behandling i spesialisttannhelsetjenesten. Hos barn med medfødt leppe-kjeve-ganespalte (LKG-spalte) er det nesten 100 % kjeveortopedisk behandlingsbehov etter IOTN (Index of Orthodontic Treatment Need) index (4).

Den kjeveortopediske behandlingen av pasienter med LKG-spalte kan være omfattende (figur 4, 5), og vil ofte variere som et resultat av spaltens type og størrelse. Det anatomiske avviket og senvirkninger av den kirurgiske justeringen av spalten kommer i tillegg til det barnet arver fra sine foreldre av andre dentale og basale ansiktsavvik.

Det finnes tre hovedtyper av spalter: i) Isolert ganespalte; ii) Isolerte leppespalter; iii) Totalspalter, enten enkeltsidig eller dobbeltsidig.

Alle operasjoner gir arrvev og arrvev hemmer vekst. Pasienter med LKG-spalte gjennomgår sin første operasjon av leppen ved 3–4 måneders alder. Figur 6 viser før og etter leppeoperasjon, og ganen lukkes ved 12 måneders alder.

Når barnet har en spalte som innbefatter kjeven er dagens rutine at denne benspalten lukkes i 7–11 års alder. Figur 7 viser intraoralt røntgenbilde og CBCT-bilde av kjevekammen før og etter bentransplantasjon. I dag er den mest brukte teknikken å hente benmarg/spongiøst ben fra hoftekam til kjevekam. Tidspunkt for operasjon



Figur 3. Pasienten har fått lukket spalten i leppen og kjevekammen. Spalten i ganen er ikke operert og det er kommunikasjon mellom munnhulen og nesen. Store obturatorproteser krever god retensjon. Her er dette løst med en barrkonstruksjon festet til implantater og klips i protesen (a).



Figur 4. Totalspalte med betydelig tannstillingsavvik.

er avhengig av tannfrembrudd og om alle tenner er anlagt eller om det foreligger tannagenesi i spalteområdet. Denne operasjonen lager en sammenhengende kjevekam som gjør det mulig å kjeveortopedisk flytte nabotenner inn i spalteområdet, eller sette inn et implantat i området etter avsluttet vekst.

Barnet med spalte vokser og utvikler seg i perioden med operasjoner i mellomansiktet. Resultatet blir ofte en redusert vekst av maxilla og utvikling av et underbitt og kryssbitt i lateralsegmentet. For å oppheve denne utviklingen blir den kjeveortopediske behandlingen startet tidlig, og dessverre blir den både lang og omfattende (figur 8).

En retrospektiv studie av hele gruppen av pasienter født med LKG-spalte tilhørende den tverrfaglige gruppen i Bergen født mellom 1987 og 2007 er analysert (2). Resultatet viser at 37 % av en gruppe på 989 LKG-pasienter hadde en eller flere agenesier. Studien viste også at dess mer omfattende spalten var, dess høyere var forekomsten av agenesier. Hos pasienter med totalspalter var det mer enn 55 % av gruppen som hadde agenesier (figur 9). En av pasien-

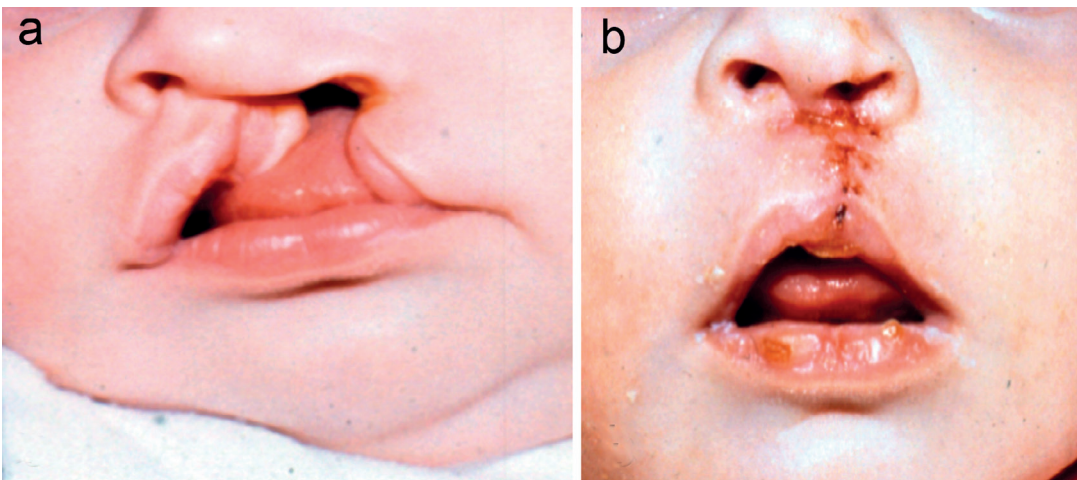


Figur 5. Frembruddsproblem med tann 22 frembrutt i nesen.

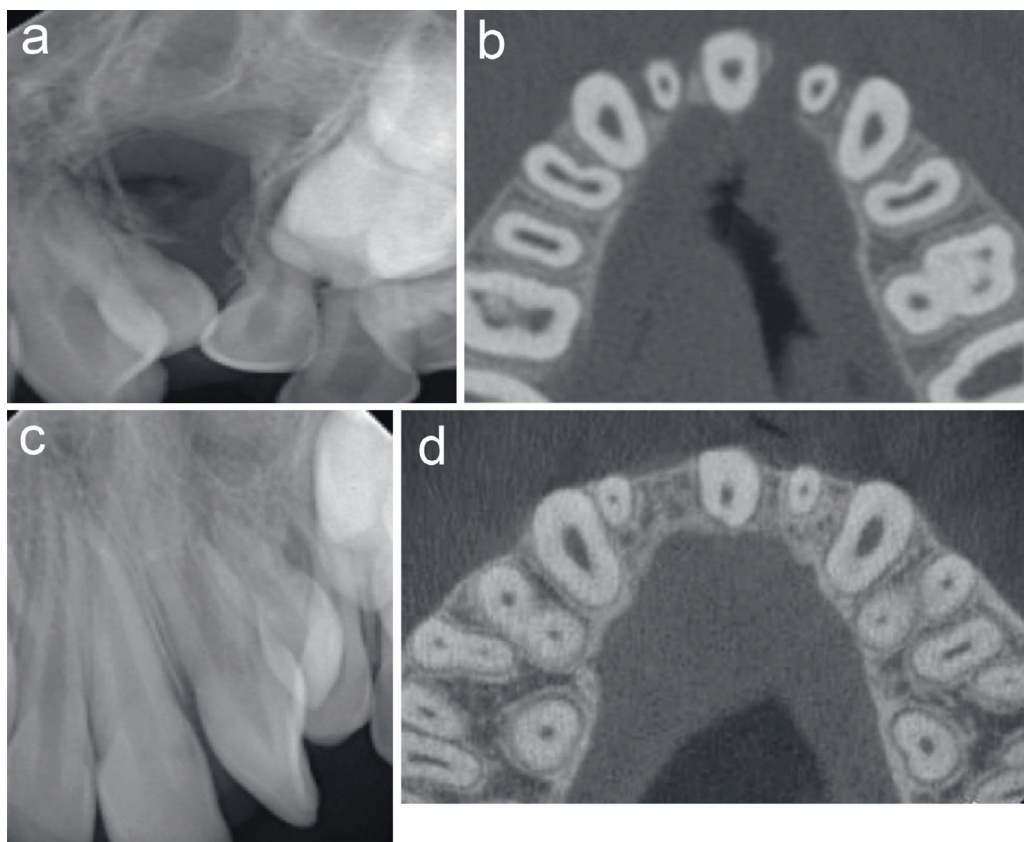
tene hadde 13 manglende permanente tenner. Tall fra den kaukasiske skandinaviske populasjon viser en agenesiforekomst på 6,6 % (5). Antall agenesier vil få konsekvenser for behandlingen og for om kjeveortopedisk behandling kan være tilstrekkelig for å ferdigbehandle pasienter med LKG-spalte kontra populasjonen uten spalte. 7,5 % av de undersøkte pasientene hadde tapptenner som også får innvirkning på tannbehandlingsbehovet.

Protetisk behandling

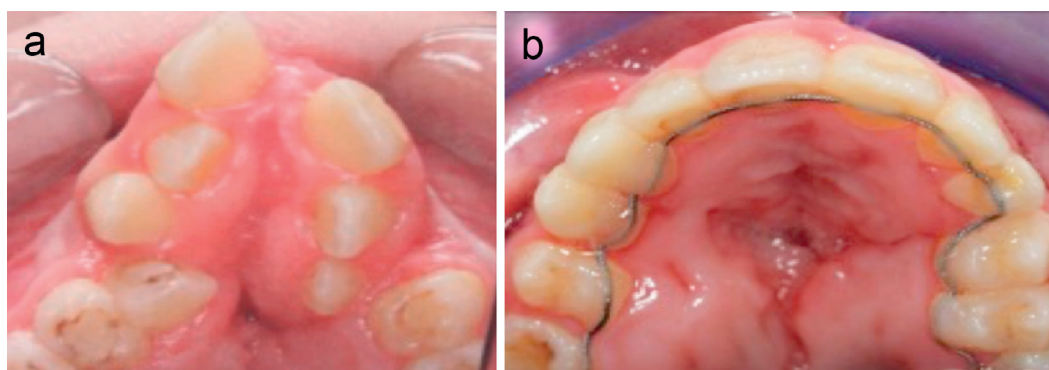
Den tverrfaglige behandlingsprotokollen som LKG-pasienter følger i Norge gjør at det ikke lenger er behov for å lage obturatorproteser



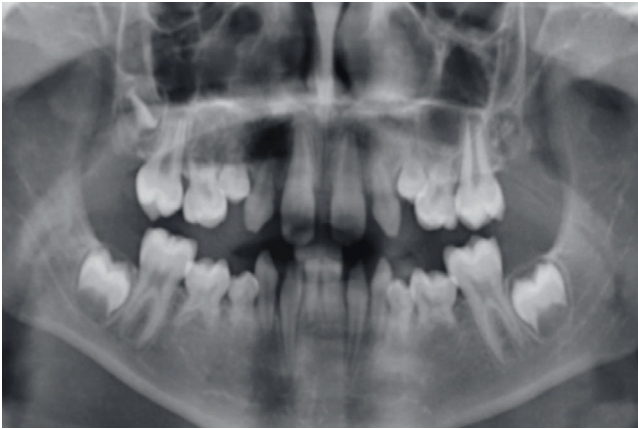
Figur 6. Før (a) og etter leppelukking (b). (Foto: overlege Hallvard Vindenes, Haukeland universitetssjukehus)



Figur 7. Før og etter bentransplantasjon med ben fra hofte til kjevekam. Intraoralt røntgenbilde og CBCT-bilde av kjevekammen før (a, b) og etter bentransplantasjon (c, d). (Foto: Grethe Blindheim, TkVest)



Figur 8. Eksempel på tannstilling før (a) og etter (b) kjeveortopedisk justering av overkjeven.



Figur 9. Eksempel på LKG-pasient med multiple agenesier.

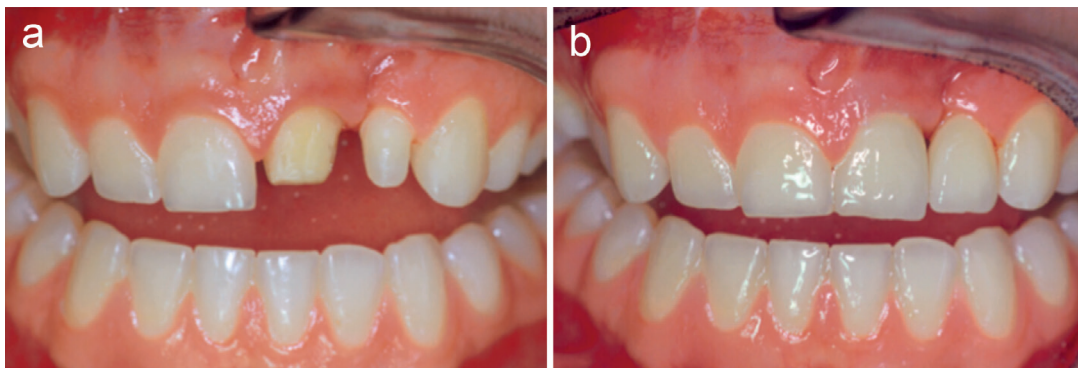
til disse pasientene, og forholdene skal være lagt til rette for den protetiske behandlingen som er nødvendig. Tidlig behandlingsinnsats reduserer også behovet for protetik. I den vitenskapelige litteraturen omkring LKG-spalte og protetisk rehabilitering finner en

mange kasuistikker og lite av systematiserte studier som er relevante i Norge.

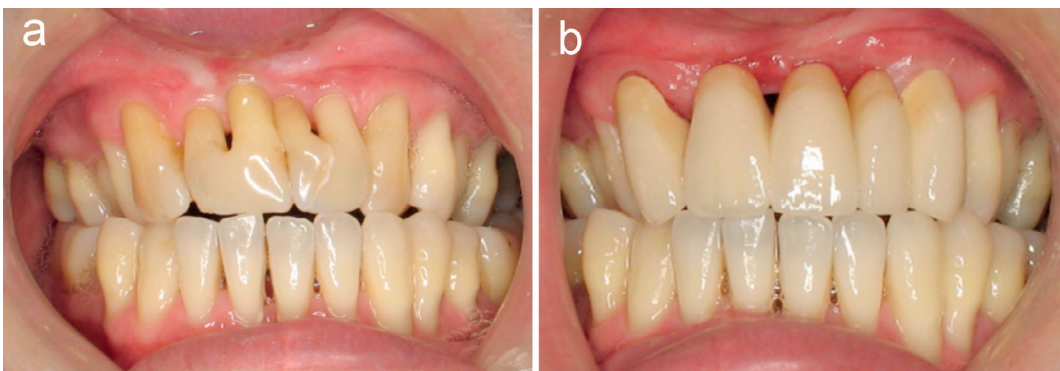
Protetisk behandling skal være basert på henvisning fra et av spalteteamene for å utløse trykderettigheter.

Den protetiske behandlingen kan være så enkel som vist i figur 10 a og b hvor sentralen og lateralen på spaltesiden er vesentlig smalere enn på motstående side.. Dette ses relativt ofte (6), og midlertidig løsning vil nesten alltid være en oppbygging i kompositt. En mer varig protetiske løsning kan være en skallfasett. Når hele tannen skal bli bredere og gi mer volum mot bløtvevet kan det være bedre å lage en helkeramisk fullkrone.

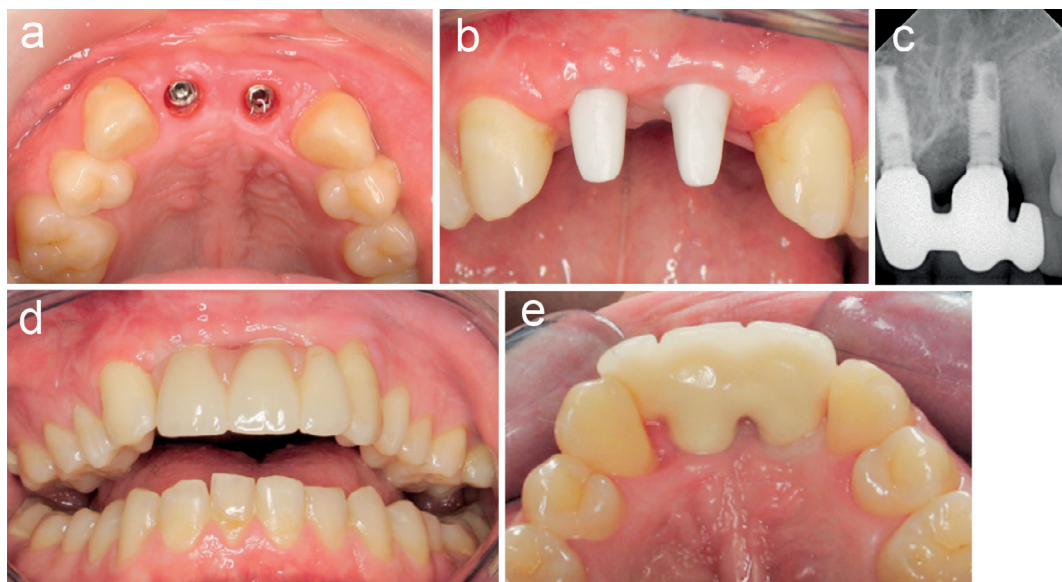
Noen pasienter har flere deformerte tenner i overkjevens front. Dette kan løses med enkelkroner eller med broer. Det er i disse tilfellene viktig å ha fokus på midtlinjen. I figur 11 vises en pasient med fire smale og deformerte tenner. Disse var bygget sammen med kompositt til to store fortenner. Planlegging sammen med tanntekniker viste at midtlinjen kunne gjenopprettes ved å lage en femledds bro fra 13 til 23 etter ekstraksjon av de deformerte tennene.



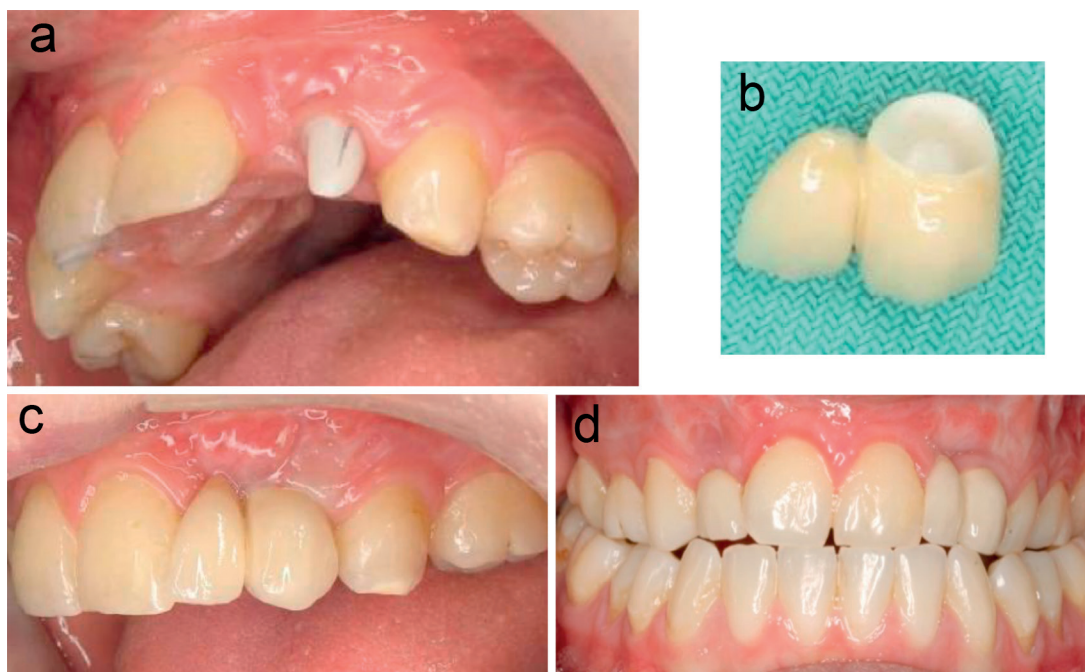
Figur 10. Hypoplastisk tann 21 og tapptann 22 (a) ble bygget ut med to helkeramiske kroner (b).



Figur 11. Tidligere utført behandling med komposittrestaureringer av fire deformerte tenner (a) ble erstattet med en fem-ledds bro fra 13–23 (b). Midtlinjen er nå korrekt og det er oppnådd noe vertikal låsning i front. Bilateralt kryssbitt.



Figur 12. Manglende incisiver løst med en tre-ledds helkeramisk bro på to implantater. For å få en naturlig bredde på kronene er det laget en overlapp mot 23. Midtlinjen stemmer med ansiktets midtlinje.



Figur 13. To-ledds zirconia bro på ett implantat (a). Luken er egentlig for smal for to tannerstatninger, men lateralen legges litt inn på sentralen for å få en naturlig størrelse (b, c). Dermed er den også mer beskyttet ved protrusjon. Ved 6-årskontroll (d).

Hos enkelte spaltepasienter er det vanskelig å få lukket bittet i front og få etablert en god bittfunksjon ved hjelp av kjeveortopedi. Protetisk kan dette løses med en liten vertikal overlapping buccalt mot underkjeven, men tennenes lengde må også avpasses etter lengden på leppen. Ved å låse overkjevens front mot underkjeven

kan dette også motvirke residiv. Leppen kan være kort og arret etter mange operasjoner. Arrdannelsene i overkjevens front gjør at det kan være ekstra smertefullt å få lokalanestesi i dette området. Injisering av anestesi bør derfor være forsiktig og sakte, og gjerne også med overflateanestesi selv på voksne pasienter.



Figur 14. Etter kjeveortopedisk behandling er det oppnådd god intercuspidasjon i sidesegmentene og hjørnetennene er i riktig posisjon. For å oppnå god sagittal relasjon mellom kjevene ble en fortann i underkjeven ekstrahert i forbindelse med den kjeveortopediske behandlingen. Lett hypoplasi på hjørnetennene og betydelige defekter i sentralene. Tann 22 er en liten tapptann som ble ekstrahert. Helkeramisk bro med zirconia kjernemateriale (a, b). Ved fem-års kontroll (c, d).

Hvis det er tilstrekkelig benvolum i overkjevens front (figur 7) kan en benytte implantatretinerte løsninger fremfor å preparere for broer (7, 8). Et eksempel på dette er vist i figur 12 a-e. Målsettingen er som for andre pasienter at en helst vil unngå å preparere friske tenner. Dersom det kan transplanteres tilstrekkelig med ben til spalteamrådet vil implantatbehandling være et godt behandlingsalternativ (9, 10). I en del tilfeller vil dette ikke være mulig. For spaltepasienter blir det derfor ofte valgt en tannstøttet broløsning på grunn av vanskelige benforhold for implantatinnsetting og at det er deformerte tenner i spalteamrådet som trenger protetisk behandling (11).

Figur 12 og figur 13 viser problemet med å skape tannluker som passer til et naturlig antall tenner. Det vil være kjeveortopediske begrensninger særlig når det gjelder å ekspandere overkjevens tannbue. I noen tilfeller må en bruke protetiske løsninger som det ikke finnes god dokumentasjon for i litteraturen, men som kan fungere godt på de rette indikasjonene. For eksempel kan dette være to-ledds broer på en pilar. Dette kan gjøres både på implantat og på egne tenner. Fortrinnsvis som en mesial ekstensjon for å erstatte en lateral.

Tannstøttede broer kan være aktuelle også når en skal retinere et kjeveortopedisk behandlingsresultat. Dette er særlig viktig hvis en har ekspandert overkjeven eller gjort større tannforflyttinger. Et eksempel på dette er vist i figur 14 hvor en broløsning både korrige-

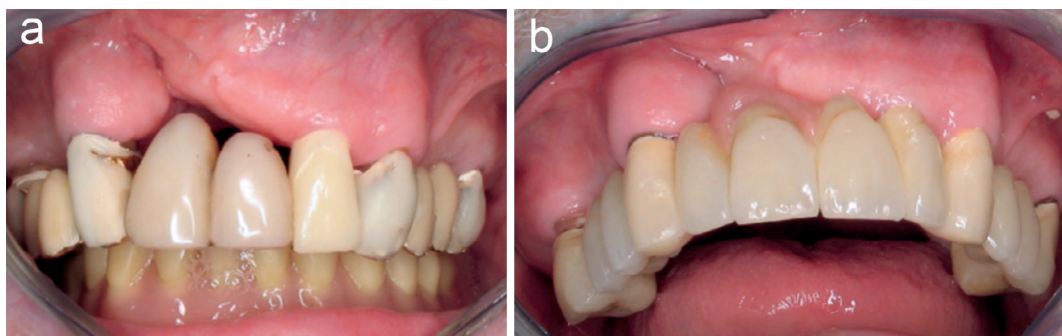
rer misdannede tenner, skaper vertikal overlapping og låsing i tillegg til å opprettholde kjevebredden fra hjørnetann til hjørnetann.

Bildene i denne artikkelen er anonymisert og det er pasientsamtykke til publisering av bilder som er nær i tid.

Diskusjon

Når man behandler pasienter med leppe-kjeve-ganespalte er det viktig å kjenne til de mer spesielle problemstillingene og kravene til protetikken som skal fremstilles. Typiske protetiske vurderinger ved planlegging av behandling av spaltepasienter fremgår av tabell 2. Det mest vanlige er vist i eksemplene i denne artikkelen. Det er avgjørende for sluttresultatet at en allerede i løpet av den kjeveortopediske behandlingen samarbeider for å få til et godt utgangspunkt for den avsluttende protetiske behandlingen.

Pasientene har trygderettigheter etter innslagspunkt 2 i folketrygdens regler for dekning av utgifter til tannbehandling. Problemstilling som er spalterelatert kan dekkes med 100 % refusjon etter offentlig takst. Pasientene kan få gjentagende ytelser når det protetiske arbeidet er utslitt. Ikke alle pasientene eller behandlende tannleger er klar over dette og pasientene går alt for lenge med tannerstatninger som er reparert så mye at ny behandling kan bli vanskelig. Figur 15 viser en bro som har vært i funksjon i over 40 år, men med karies i kantene, reparasjoner og slitasje.



Figur 15. LKG-pasient med en mer enn 40 år gammel bro som var løsnet, slitt og flikket på (a). Ny bro fremstilt (b).

Konklusjon

Pasienter med LKG-spalte har ofte stort og utfordrende behandlingsbehov som krever inter-disiplinært samarbeid mellom flere medisinske spesialiteter. Protetisk behandling av pasienter med LKG-spalte må foregå i tett samarbeid med kjeveortoped. Dette samarbeidet bør begynne i god tid før det protetiske arbeidet skal utføres. Løsningene må tilpasses de høyst ulike forholdene hos de enkelte pasientene og kan kreve ikke-standardiserte tilnæringer.

Tabell 2. Protetiske vurderinger ved behandling av spaltepasienter

- Er det behov for å «låse» over midtlinjen for å bevare det kjeve-ortopediske resultatet?
- Er det behov for vertikal overlapping mot underkjeven for å stabilisere overkjevens posisjon?
- Er midtlinjen korrekt eller kan den korrigeres protetisk?
- Vurdere antall tenner og tannstørrelse for å lukke tannluker og skape en naturlig tannrekke
- Hvilken protetisk løsning er mulig?

REFERANSER

1. Berg E, Haaland ØA, Feragen KB, Filip C, Vindenes HA, Moster D, Lie RT, Sivertsen Å. Health Status Among Adults Born With an Oral Cleft in Norway. *JAMA Pediatr.* 2016; 170: 1063–70.
2. Sæle P, Østhus E, Ådalen S, Nasir EF, Mustafa M. Pattern of clefts and dental anomalies in six-year-old children: a retrospective observational study in western Norway. *Acta Odontol Scand.* 2017; 75: 100–5.
3. Worth V, Perry R, Ireland T, Wills AK, Sandy J, Ness A. Are people with an orofacial cleft at a higher risk of dental caries? A systematic review and meta-analysis. *Br Dent J.* 2017; 223: 37–47.
4. Brook PH, Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority. *Eur J Orthod.* 1989; 11: 309–20.
5. Aasheim B, Øgaard B. Hypodontia in 9-year-old Norwegians related to need of orthodontic treatment. *Scand J Dent Res.* 1993; 101: 257–60.
6. Ruiz LA, Maya RR, D'Alpino PH, Atta MT, da Rocha Svizero N. prevalence of enamel defects in permanent teeth of patients with complete cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2013; 50: 394–9.
7. Borgnat F, Martin P, Paulus C [Implant-borne prosthetic rehabilitation in patients with cleft lip and palate: A retrospective study on 43 patients]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale.* 2015; 116: 229–34.
8. Wermker K, Jung S, Joos U, Kleinheinz J. Dental implants in cleft lip, alveolus, and palate patients: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014; 29: 384–90.
9. Landes CA, Bündgen L, Laudemann K, Ghanaati S, Sader R. Patient satisfaction after prosthetic rehabilitation of bone-grafted alveolar clefts with nonsubmerged ITI Straumann dental implants loaded at three months. *Cleft Palate Craniofac J.* 2012; 49: 601–8.
10. de Barros Ferreira S Jr, Esper LA, Sbrana MC, Ribeiro IW, de Almeida AL. Survival of dental implants in the cleft area—a retrospective study. *Cleft Palate Craniofac J.* 2010; 47: 586–9.
11. Krieger O, Matuliene G, Hüsler J, Salvi GE, Pjetursson B, Brägger U. Failures and complications in patients with birth defects restored with fixed dental prostheses and single crowns on teeth and/or implants. *Clin Oral Implants Res.* 2009; 2: 809–16.

ENGLISH SUMMARY

Størksen, K, Sæle PK

Interdisciplinary treatment of patient born with cleft lip and palate, with focus on prosthodontic and orthodontic treatment

Nor Tannlegeforen Tid. 2020; 130: 234–42

Patients with cleft lip and palate (CLP) will in most cases need prosthetic treatment at the age of 18–20 years in order to correct malformed teeth or to replace missing teeth in the cleft area. The prosthetic treatment is performed preferably in close cooperation

with an orthodontist. This paper provides an overview of the most common prosthetic challenges we face when treating this group of patients. In Norway patients with CLP have public funding for their dental treatment.