

Paula Frid, Tordis A. Trovik, Ove Busch, Bård Alvsaker og Sølve Hellem

Implantatbehandling i atrofiske overkjever rekonstruert med hoftebenstransplantat

Vurdering av resultater, smerter og pasienttilfredshet. En pilotstudie

Det er lite data om smerteopplevelse og grad av fornøydhets i forbindelse med implantatbehandling i atrofiske overkjever rekonstruert med hoftebenstransplantat.

Bentrasplantasjon til atrofiske overkjever med en Le Fort I osteotomi-teknikk og en totrinns metode ble utført på 11 pasienter ved Sørlandet sykehus. Totalt 79 dentale implantater ble operert inn, før rehabilitering med faste implantat-retinerte proteser. Ni av 11 pasienter kunne følges opp (63 implantater).

Smerteopplevelse ble målt ved kortversjonen av the McGill Pain Questionnaire (NSF-MPQ). Klinisk og radiologisk undersøkelse, samt evaluering av grad av fornøydhets ble utført før operasjonen og retrospektivt for ni av de 11 pasientene etter gjennomsnittlig 33,6 måneder.

Ingen implantater gikk tapt og få komplikasjoner ble registrert i observasjonsperioden. Smerteopplevelsen var lav etter gjennomsnittlig 33,6 måneder, relatert til postoperativ smerte. Subjektiv tyggefunksjon, fonetisk evne og oral helse relatert livskvalitet ble signifikant forbedret etter behandling ($p < 0,05$). Studien viser at implantatbehandling i atrofiske overkjever rekonstruert med transplantat fra hofteben med en to-trinns metode er en akseptabel metode.

Samtlige ni inkluderte pasienter i denne pilotstudien rapporterer forbedret oral funksjon, forbedret oral helse relatert livskvalitet og forbedret generell livskvalitet. Bare en pasient ville ikke gjennomgått behandlingen igjen. Behandlingen gir lite og tolerabel smerte og få komplikasjoner. Metoden bør derfor prøves i en større skala.

Forfattere

Paula Frid, overtannlege, spesialist i oral kirurgi og oral medisin. Tannhelsetjenestens kompetansesenter for Nord-Norge og Øresund-halsavdelingen, Universitetssykehuset Nord-Norge

Tordis Agnete Trovik, førsteamanuensis, dr. odont. Seksjon for forebyggende tannhelse, Institutt for klinisk odontologi (IKO), Det medisinsk-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen

Ove Busch, overtannlege, spesialist i oral kirurgi og oral medisin. Kjevekirurgisk seksjon, Sørlandet sykehus, Arendal

Bård Alvsaker, overtannlege, spesialist i oral kirurgi og oral medisin. Kjevekirurgisk seksjon, Sørlandet sykehus, Arendal

Sølve Hellem, professor, med. dr., Seksjon for oral kirurgi og oral medisin, Institutt for klinisk odontologi (IKO), Det medisinsk-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen

Behandling av pasienter med total eller partiell tannløshet ved hjelp av endossøse dentale implantater til forankring av tannproteser og tannbroer har vist seg å være en vellykket behandling (1). Fortsatt er imidlertid den uttalt resorberte overkjeven med tynn kjevekam og ugunstige sagittale og vertikale relasjoner en terapeutisk utfordring (2). Metoder som kombinerer direkte eller sen implantatinnsetting med bentrasplantat fra skinnenebenet (tibia), hoftekammen (crista iliaca) eller bentrasplantat fra underkjeven (mandibula) har gitt varierende grad av smerteopplevelse og vellykkethet (3–5). Fritt bentrasplantat til bunnen av kjevebihulen har derimot vist gode resultater (6–8). Sailer beskrev i 1989 en metode for å rekonstruere alveolarprosessen ved hjelp av en Le Fort I osteotomi med nedfrakturering av overkjeven og samtidig implantatinnsetting (9). Denne teknikken benyttes ved moderat kjevnekamsatrofi og der det er mulighet for god primær stabilitet ved implantatinnsettingen i det eksisterende alveolarbenet. En totrinns metode, der implantatene først opereres inn etter en tilhelingstid på 4–6 måneder er imidlertid indisert når primær implantatstabilitet ikke kan oppnås. Med begge teknikker kan også en eventuell sagittal eller vertikal diskrepans mellom over- og underkjeven korrigeres ved at overkjeven føres anteriort og/eller inferiort. Flere studier har siden beskrevet denne metoden med en implantatoverlevelse på 86–97% blant 50–60-åringene med 1–12 års oppfølging (10–12). Forøvrig er det i liten grad kjent i hvor stor grad pasienten blir fornøyd etter denne operasjonsteknikken.

Formålet med studien var å undersøke retrospektivt rapportert smerteerfaring og grad av pasienttilfredshet ved bentrasplantasjon og implantatbehandling hos tannløse pasienter med sterkt atrofisk overkjeve.

Materiale og metoder

Pasienter

Fra 2001 til 2006 ble det ved Sørlandet sykehus i Arendal behandlet 11 pasienter med bentrasplantasjon fra hoftekammen til den resorberte overkjeven ved bruk av tidligere

Tabell 1. Pasientkarakteristika for de pasienter som ble fulgt retrospektivt (n=9)

	n
Kjønn	
Kvinner	7
Menn	2
Aldersgrupper	
45–54 år	4
55–64 år	2
65–74 år	3
Tidligere medisinsk historie	
Ingen	3
Hjerte-kar sykdom	3
Astma	0
Diabetes	0
Kreft	2
Psykiatri	1
Andre *	4
Medikamentbruk	
Daglig	5
Ikke daglig	4
Røyking	
Ja	3
Nei	6
I arbeid	
Ja	1
Nei	8

* Bechterews sykdom, Poliomyelitt, Hypothyreosis, Osteoporosis, Ischias

beskrevet Le Fort I osteotomi-teknikk og en påfølgende tottrinnsmetode for innsetting av tannimplantat. Etter et frafall på to menn (én pga. sykdom og én ønsket ikke å være med i studien), ble ni pasienter inkludert i studien, syv kvinner og to menn. Gjennomsnittsalder ved innsetting av implantatene var 59 år (variasjonsbredde 47–72 år). Inklusjonskriteriet til studien var at det var minimum 12 måneder funksjonell belastning av implantatene etter operasjonen. Gjennomsnittlig belastningstid var 33,6 måneder (variasjonsbredde 16–60 måneder). Pasientkarakteristika fremgår i Tabell 1. Implantatbehandling ble valgt fordi pasienten rapporterte dårlig proteseretensjon, psykososiale problemer relatert til orale forhold, munn-tørrehet (xerostomia), kvalme, allergiske reaksjoner mot protesematerialet eller manglende leppestøtte i overkjeven. Seks pasienter var totalt tannløse og ble også rehabilitert med en fast implantatretinert bro i underkjeven. Pasientene hadde ved behandlingsstart vært totalt tannløse i 1–37 år.

Operasjonsprosedyre

Pasientene ble operert under generell anestesi. Den anteriore hoftekammen ble frilagt via en percutan incisjon for høsting av 3 corticospongiose benblokker (ca 3x1x1cm) (Figur 1, 2). Det ble gjort en incisjon i overkjevens omslagsfold og deretter ble det utført en Le Fort I osteotomi (13). Grunnet stor sagittal diskrepans mellom kjevene hos enkelte av pasientene, ble overkjeven også ført noe anteriort og/eller inferiort. Slimhinnen i bunnen av kjevebihulene ble fjernet, to av benblokkene ble tilpasset bunnen av kjevebihulene og



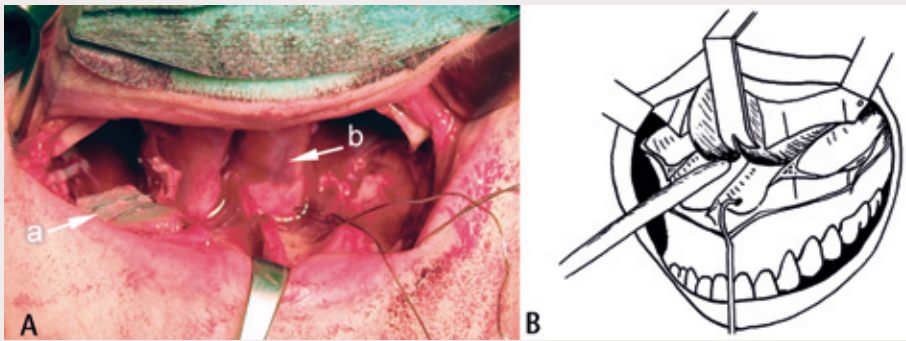
Figur 1. Bentransplantasjon fra anteriore del av hoftekammen. a: Bentransplantat. b: Lateral del av hoftekammen. (Foto: Erland Eggum)



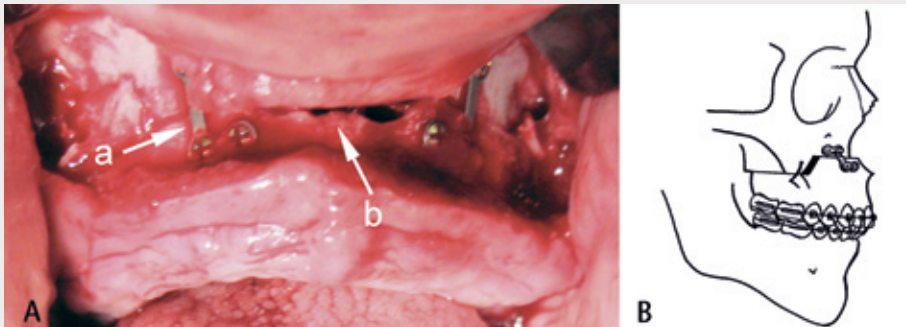
Figur 2. Tre corticospongiose bentransplantat fra hoftekammen. (Foto: Erland Eggum)

fiksert med 0,4 mm ståltråd (Figur 3). Den tredje benblokken ble malt til spon og applisert i spalten mellom de andre bentransplantatene og bihulebegrensningen, samt under slimhinnen i nesegulvets fremre del. Overkjeven ble fiksert med fire titanplater, Walter Lorentz 1,5 mm (Biomet® MICROFIXATION) (Figur 4). Sårene på hud og orale slimhinner ble lukket lagvis med enkle og fortløpende resorberbare suturer 3–0. Den kirurgiske behandlingen ble utført av samme kirurg (OB).

En temporær overkjeveprotese ble utlevert etter 3–4 uker og bløt kost anbefalt den første måneden etter kirurgi. Etter 5–6 måneder ble det på 11 pasienter operert inn totalt 79 dentale implantater (Figur 5), hvorav 63 ble fulgt retrospektivt i denne studien. Samtlige pasienter ble rehabilitert med en fast implantatretinert bro i overkjeven etter en tilhelingsstid for implantatene på 4–5 måneder (Figur 6).



Figur 3. A: Nedfrakturering av overkjeven. a: Bentransplantat på plass. b: Nasal mucosa eksponert. Foto: Erland Eggum. **B:** Skjematisk fremstilling av nedfrakturering av overkjeven. Fra: Orthognatic Surgery – Occlusion and Beyond – The Le Fort I Maxillary Osteotomy. Gjengitt med tillatelse fra J. P. Reyneke.



Figur 4. A: a: Overkjeven fiksert i ny posisjon med titanplater lateralt for apertura piriformis og medially for processus zygomaticus. b: Fremflyttet del av overkjeven. Foto: Erland Eggum. **B:** Skjematisk fremstilling av fiksering. Fra: Orthognatic Surgery – Occlusion and Beyond – The Le Fort I Maxillary Osteotomy. Gjengitt med tillatelse fra J. P. Reyneke.



Figur 5. Panoramarøntgen som viser implantater på plass 5 måneder etter benoppbygging. Gjennstående 0,4 mm ståltråd i høyre sinus maxillaris etter fiksasjon av benblokk.

Orale forhold

En klinisk og radiologisk evaluering ble utført etter rehabilitering med fast implantatretinert bro, ved sementering og deretter retrospektivt 16–60 måneder. Følgende parametre ble undersøkt: implantatoverlevelse; røntgenologisk påvisbart bentap rundt implantatene; bløtvevsstatus rundt implantatene, stabilitet av protetisk

brokonstruksjon; oral hygiene; kliniske og protetiske komplikasjoner.

Spørreskjema og variabler

Spørreskjemaet som ble benyttet bestod av 26 spørsmål. Smerteopplevelse ble registrert med hensyn til varigheten av smerte etter operasjonen, graden av smerte spesifikt i munnhulen eller i hoften like etter operasjonen, og «i dag» (gjennomsnittlig 33,6 måneder etter behandling), med Norwegian Short-Form McGill Pain Questionnaire (NSF-MPQ) (14–15). NSF-MPQ har tidligere vist god intern konsistens og godt egnet til å skille mellom grupper i norske populasjoner (15). Femten smertedeskriptorer (11 sensoriske, 4 affektive) ble vurdert.

For å kunne reliabilitetsteste dataene ble smerteintensiteten også rapportert på en Likert-skala med svaralternativene: «ingen», «svak», «ubehagelig», «plagsom», «fryktelig», «uutholdelig smerte», og på en VAS (visuell analog skala), hvor linjens ytterste venstre svarer til «ingen smerte» og ytterste høyre til «verst tenkelige smerte».

Selvrapportert tyggefunksjon og fonetisk evne ble evaluert på en fempunkts Likert-skala. I analysene ble «utmerket» eller «veldig god» reklassifisert til betegnelsen «god», mens «god», «nokså god» og «dårlig» ble reklassifisert til «ikke god nok». Opplevde plager fra munn og tenner ble testet med tre spørsmål (av totalt åtte) fra indeksen Oral Impacts on Daily Performance (OIDP) som måler oral helse relatert livskvalitet (16): «Hvor ofte har plager fra munnhulen eller fra tennene gjort det vanskelig for deg: 1) å spise og nyte maten (mht. matens konsistens)?; 2) å smile og vise tenner uten å bli brydd?; 3) å glede deg over samvær med andre mennesker?».

Svaralternativene var: «sjeldnere enn en gang i måneden»; «én til to ganger per måned»; «én til to ganger per uke», «tre til fire ganger per uke», «hver dag eller nesten hver dag». Bare svaralternativene «tre til fire ganger per uke» eller oftere ble oppfattet som bekreftende. Grad av pasienttilfredshet og livskvalitet ble testet med henholdsvis 4-punkts og 5-punkts globale spørsmål.



Figur 6. Ferdig brokonstruksjon i overkjeven. Foto: Erland Eggum.

Studien er godkjent av regional etisk komité og registrert i Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD). Skriftlig samtykke ble innhentet fra pasientene før studiestart.

Statistikkprogrammet SPSS (15.0) ble brukt for å analysere materialet. Endringer ble vurdert ved å sammenligne gjennomsnitt og standardavvik (sd) før behandlingen og like etter operasjonen og «i dag». Endringene ble uttrykt ved Standardized Response Mean (SRM) som er gjennomsnitt differanse dividert på standardavviket for differansene. Statistisk signifikansnivå ble satt til $p < 0,05$.

Resultater

Ingen implantater gikk tapt i oppfølgingsperioden (16–60 mnd.) og det var relativt lite bentap rundt implantatene bedømt fra røntgenbildene. Kliniske komplikasjoner var få og er beskrevet i Tabell 2. Oral hygiene var generelt god og samtlige implantatretinerte broer var stabile ved klinisk manipulering av broen.

En pasient fikk en forbigående neuralgisk smerte postoperativt i overkjeven, men dette forsvant etter injeksjoner med lokalanestesi og steroider. Hos samtlige pasienter ble høsting av corticospongios ben fra hoftekammen gjennomført uten større postoperative komplikasjoner. Hofterelatert ubehag som hypoestesi ble observert forbigående hos fire pasienter i 4–8 uker postoperativt. De andre fem pasientene rapporterte om permanente endringer i hudens sensibilitet over hoften. En pasient fikk en abdominal blødning etter benhøsting, men ingen kirurgisk intervensjon var nødvendig. Ingen implantatassosierte komplikasjoner ble registrert etter belastning.

Smerteopplevelse

Med hensyn til donorstedets morbiditet, ble smerte rapportert av samtlige pasienter 4–8 uker postoperativt. Syv pasienter av totalt ni rapporterte plagsomme eller fryktelige smerter og en pasient rapporterte uutholdelige smerter postoperativt fra crista iliaca. Fem pasienter rapporterte plagsomme eller fryktelige postoperative smerter fra kjeven. Fem pasienter oppgav varigheten av smerten til gjennomsnittlig 4,3 uker (variasjonsbredde 3–8 uker). De hyppigst brukte ordene for å beskrive smerte (fra NSF-MPQ) var sensoriske deskriptorer som «øm-sår» (åtte personer), «verkende-murrende» (seks personer) og skarp-skjærende (fire personer). «Slitsom-utmatende» ble oftest rapportert (3 personer) blant de affektive deskrip-

Tabell 2. Kliniske komplikasjoner hos de pasienter som ble fulgt retrospektivt (n=9)

Kliniske komplikasjoner	n
Metallsmak intraoralt	1
Maxillar sinusitt	1
Forbigående neuralgisk smerte	1
Permanent endring i sensibilitet i hud over hoften	5
Abdominal blødning	1

Tabell 3. Retrospektiv smerteregistrering med The Norwegian Short-Form McGill Pain Questionnaire (NSF-MPQ) i utvalget på 9 personer, like etter bentransplantasjonsbehandling med Le Fort I osteotomi, og «i dag»

Smerte	Smerteregistrering	
	NSF-MPQ (sd)	Antall ord (sd)
Etter operasjonen	7,89 (5,18)	3,3 (1,73)
I dag	0,33 (0,71)	0,2 (0,44)

NSF-MPQ er den totale smertescoren (maks = 45), antall ord er gjennomsnitt antall valgte ord blant 15 mulige

torer. Tabell 3 viser resultatet fra NSF-MPQ. Smerteopplevelsen var i større grad sensorisk enn affektiv.

En forskjell mellom like etter operasjonen og «i dag» er mangfoldet i smerteopplevelsen slik det kommer til uttrykk ved antall ord som benyttes for å beskrive smerten (henholdsvis 3,3 versus 0,2 ord).

Rapportert smerteintensitet varierte etter hvilken metode for smerteregistrering som ble benyttet; VAS eller Likert-skala (Tabell 4), men forskjellene var ikke statistisk signifikante.

Åtte av ni pasienter var «meget godt fornøyd» med behandlingen de hadde fått og kunne tenke seg å ta behandlingen om igjen, en pasient var «godt fornøyd», men kunne ikke tenke seg å ta behandlingen om igjen. Ingen pasienter rapporterte god tyggeevne eller god fonetisk evne før operasjonen, mens alle pasienter rapporterte god tyggefunksjon og 8 av 9 god fonetikk etter behandlingen. Bare to pasienter rapporterte utmerket eller meget god livskvalitet før behandlingen, mens 8 av 9 pasienter rapporterte dette «i dag». Tabell 5 beskriver resultatet fra spørsmålene om hvordan plager fra munnhulen påvirker deler av hverdagslivet (oral helse relatert livskvalitet). Flere pasienter (8 av 9) klaget over problemer med å kunne spise før operasjonen enn om å kunne sorgløst smile eller ha sosialt samvær (6 av 9).

Diskusjon

De ni tannløse pasientene som medvirket i studien, rapporterte om en høy grad av tilfredshet og akseptabel smerteerfaring, ved gjennomsnittlig 33,6 måneder (2,8 år) etter behandlingen. Siden det kun var inkludert 11 pasienter, er det en svakhet i denne studien at to pasienter, ikke kunne følges opp. Dersom samtlige implantater hos disse ikke lenger er i funksjon, ville implantatoverlevelsen være 79,7% etter nesten 3 år, istedenfor som nå rapportert 100%. Sammenlignbare studier blant 50–60-åringene, med oppfølging over 5 år har vist til en overlevelsesrate på 94–95% (12, 17). De fleste studier

Tabell 4. Retrospektiv smertereregistrering med VAS (visual analog skala) og Likert-skala, like etter bentransplantasjonsbehandling med Le Fort I osteotomi, og «i dag» (n=9)

Smerteopplevelsen	VAS (sd)	Likertskala (sd)	Diff VAS/Likert	P
Etter operasjonen	2,30 (1,67)	2,11 (0,78)	0,19 (0,98)	0,569
I dag	0,13 (0,23)	0,22 (0,44)	-0,10 (0,27)	0,306
Differanse	2,18 (1,56)	1,89 (0,78)	0,29 (0,93)	

Tabell 5. Fordelingen av personer (antall – n og %) som svarte bekreftende (tre til fire ganger per uke eller oftere) på spørsmålene om plager fra munnhulen eller fra tennene som indikerer oral helse relatert livskvalitet. n = 9

Spørsmål *	Før behandlingen n (%)	Etter behandlingen n (%)
<i>Har plager fra munnhulen eller fra tennene gjort det vanskelig for deg</i>		
– å spise og nyte maten (mht. matens konsistens)?	8 (89)	1 (11)
– å smile og vise tenner uten å bli brydd?	6 (67)	0 (0)
– å glede deg over samvær med andre mennesker?	6 (67)	0 (0)

*Svaralternativer: sjeldnere enn en gang i måneden; en til to ganger per måned; en til to ganger per uke; tre til fire ganger per uke; hver dag eller nesten hver dag.

rapporterer imidlertid ikke om hvor stor andel av pasientene som ble fulgt over 5-års perioden.

Syv av ni pasienter var kvinner. Det er tidligere vist at kvinner rapporterer mer intenst om smertestimuli enn menn (18). Menn rapporterer lavgradige smertestimuli over tid som mer forstyrrende. I en kanadisk studie ble 10 menn og 10 kvinner (alder 20–46 år) utsatt for ubehag i 30 minutter. Studien konkluderer med at postoperativ smerte påvirker menn og kvinner forskjellig med hensyn til sensoriske og følelsesmessige aspekter av smerteopplevelsen. Likevel er smerte en så sammensatt erfaring at kjønn alene ikke kan forklare grad av smerteerindring (18).

Det er kjent fra andre studier at man vurderer flere dimensjoner av smerteerfaringen når en minnes smerte over tid (19). Dette kan involvere egne preferanser om smerte, individuell smerteterskel og forventet smerte. Det har videre vært påvist at pasienter som har erfart uttalt postoperativ smerte kan huske smerte bedre, og vil kunne overdrive smerteopplevelsen sammenlignet med pasienter med ingen eller mindre postoperativ smerte (20). I denne pilotstudien finnes ingen klinisk informasjon om pasientenes smertepreferanser, slik at viktig informasjon kan ha gått tapt. At pasientene svarer relativt likt selv om to forskjellige måleinstrument for smerteintensitet blir benyttet (VAS og Likert-skala) indikerer at hukommelsesfeil ikke er et stort problem i denne studien til tross for at smerteerfaringen ble målt retrospektivt og med stor variasjonsbredde i tid siden opplevelsen (1–5 år). Det er likevel en svakhet at pasientene besvarte de to måleinstrumentene samtidig, noe som kan ha påvirket resultatet. At smerten rapporteres som noe verre fra hofteammen sammenlignet med fra kjevebenet er i samsvar med tidligere studier (21).

NSF-MPQ skalaen har en variasjon mellom 0–45, der 45 representerer maksimum smerteopplevelse (14). Gjennomsnittlig NSF-MPQ skår på 8 rapportert direkte etter operasjonen var svært lav

sammenlignet med resultater fra andre undersøkelser (14). I en studie av Strand og medarbeidere blant norske langtidssykemeldte pasienter (>8 uker), rapporterte en testgruppe med personer som led av kronisk nakke- og rygg-smerter en gjennomsnittlig NSF-MPQ skår på 18 (14). I den samme studien skåret en gruppe pasienter med kronisk reumatisk sykdom NSF-MPQ=15 og en tredje gruppe med hofte- og knesmerter NSF-MPQ=12.

I vår studie ble åtte av ni pasienter fulgt opp i 16 måneder eller mer, med 100 % implantat-overlevelse. Studien avslører imidlertid ikke om det finnes eventuelle patologiske tilstander, som for eksempel periimplantitt; inflammasjon i benvevet eller i bløtvevet rundt implantatet. For å evaluere dette, må den implantatretinerte broen skrues av og panoramarøntgen og intraoral røntgen tas etter standardiserte metoder. Dette ble ikke undersøkt her. Forbedring i generell og oral helse relatert livskvalitet, fonetisk evne og tyggefunksjon og

rapportert pasienttilfredshet etter behandlingen gir likevel kredit til Le Fort I osteotomiteknikken med en tottrinnsmetode. Sammenhengen mellom oral helse relatert livskvalitet og generell helse relatert livskvalitet er ikke alltid entydig. En studie av Åstrøm og medarbeidere i 2006 konkluderte med at geografisk region, alder, antall tenner og regelmessige tannhelsekontroller er viktige prediktorer for oral helse relatert livskvalitet (22). Resultater fra Kieffer og Hoogstraten i 2008 indikerer at oral helse og generell helse normalt har forskjellige determinanter, spesielt blant friske personer (23). Majoriteten av våre pasienter har erfart til dels alvorlige helseplager og dette kan muligens forklare den rapporterte bedringen i både generell livskvalitet og oral helse relatert livskvalitet. På den annen side, siden denne studien er ment som en pilotstudie, var måleinstrumentene som ble benyttet relativt enkle og deltakerantallet lavt. En større studie er nødvendig for å kunne konkludere om relasjonen mellom generell helse og oral helse i denne gruppen pasienter.

Kun et globalt spørsmål ble brukt for å undersøke tilfredshet med behandling, uten å ha oversikt over pasientens preferanser. Åtte av ni pasienter rapporterer at de ville ta operasjonen om igjen. Også Andersson fant i 2008 en høy grad av fornøydhet blant pasienter 3–5 år etter gjennomgått bentransplantasjon til munnhulen. Resultatene er imidlertid ikke direkte sammenlignbare, da det her kun ble brukt VAS-skala som måleinstrument og andre typer donorsted som ramus mandibula og hake (24). At 1 av 9 pasienter rapporterte at han/hun ikke ville gjenta behandlingen er en foruroligende høy andel (11,1 %), dette kan være et utslag av det lave antallet deltakere i denne pilotstudien.

Bruk av denne operasjonsmetoden der benet legges inn i kjevebihulene, kan videre delvis forklare den høye graden av pasienttilfredshet i denne studien. Benoppbyggingen i den laterale og posteriore delen av overkjeven blir utført for optimal implantatplassering og i tillegg kan det oppnås bedre facial estetikk med en fremføring

av overkjeven i en mer anterior og eventuelt også kaudal posisjon. Ved denne teknikken kan pasienten benytte sin temporære tannprotese kort tid etter gjennomgått kirurgisk rekonstruksjon. Den opprinnelige konturen på kjevekammen er bevart og det er liten fare for at tannprotesen vil forårsake trykkatrofi, slik en iblant ser der det transplanterte benet er festet utenpå den eksisterende kjevekammen. Denne studien er en pilotstudie med svært lite antall deltakere og man kan derfor ikke utelukke at resultatet ville være andreledes i en større studie.

English summary

Frid P, Trovik TA, Busch O, Alvsaker B, Hellem S.

Dental implants in bone grafted maxilla. Assessment of pain experience and satisfaction with treatment – a pilot study

Nor Tannlegeforen Tid 2009; 119: 642–7.

Background: Little is known about long-term results of implant treatment in the grafted maxilla concerning pain experience and satisfaction with treatment.

Material and method: Bone grafting to the severely resorbed maxilla with a Le Fort I down fracture osteotomy and a 2-stage method (SAILER) was performed in 11 patients at Sørlandet Hospital, Arendal, Norway. A total of 79 dental implants were inserted, before rehabilitation with a fixed implant-supported prosthesis. Pain was recorded according to the short version of the McGill Pain Questionnaire (NSF-MPQ). A clinical and radiographic examination and evaluation of patient satisfaction was performed, before surgery and retrospectively in 9 of the 11 patients.

Results and interpretation: No implants were lost and minor complications were recorded. Pain experience was low after a mean period of 33.6 months, compared to postoperative pain (NSF-MPQ: 0.3 versus 7.9). Evaluation of retrospective pain results seems reliable. Perceived masticatory function, phonetic ability and oral health related quality of life improved scientifically after treatment ($p < 0.05$). The long-term results of implant treatment in the grafted maxilla, using a two-stage method, showed good results, according to patient satisfaction with treatment and pain experience.

Referanser

1. Adell R, Eriksson B, Lekholm U, Brånemark P-I, Jemt T. A long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990; 5: 347–59.
2. Cawood JI, Howell RA. A classification of the edentulous jaw. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1988; 17: 232–6.
3. Breine U, Brånemark P-I. Reconstruction of alveolar jaw bone. An experimental and clinical study of immediate and preformed autologous bone grafts in combination with osseointegrated implants. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1980; 14: 23–48.
4. Cricchio G, Lundgren S. Donor site morbidity in two different approaches to anterior iliac crest bone harvesting. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003; 5: 161–9.
5. Jensen J, Sindet-Pedersen S. Autogenous mandibular bone grafts and osseointegrated implants for reconstruction of the severely atrophied maxilla: a preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg* 1991; 49: 1277–87.

6. Hirsch JM, Ericsson I. Maxillary sinus augmentation using mandibular bone grafts and simultaneous installation of implants. A surgical technique. *Clin Oral Impl Res* 1991; 2: 91–6.
7. Loukota RA, Isaksson SG, Linner ELJ, Blomqvist J-E. A technique for inserting endosseous implants in the atrophic maxilla in a single stage procedure. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1992; 30: 46–9.
8. Tatum H Jr. Maxillary and sinus implant reconstruction. *Dent Clin North Am* 1986; 30: 207–29.
9. Sailer HF. A new method for inserting endosseous implants in totally atrophic maxillae. *J Craniomaxillofac Surg* 1989; 17: 299–305.
10. Nyström E, Lundgren S, Gunne J, Nilsson H. Interpositional bone-grafting and Le Fort I osteotomy for reconstruction of the atrophic edentulous maxilla. A two-stage technique. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1997; 26: 423–7.
11. Kahnberg KE, Nilsson P, Rasmusson L. Le Fort I osteotomy with interpositional bone grafts and implants for rehabilitation of the severely resorbed maxilla: a 2-stage procedure. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999; 14: 571–8.
12. Yerit KC, Posch M, Hainich S, Turhani D, Klug C, Wanschitz F, et al. Long-term implant survival in the grafted maxilla: results of a 12-year retrospective study. *Clin Oral Implants Res* 2004; 15: 693–9.
13. Trimble LD, Tideman H, Stoelinga PJW. A modification of the pterygoid plate separation in the low-level maxillary osteotomies. *J Oral Maxillofac Surg* 1983; 4: 544–6.
14. Strand L-I, Wisnes A-R. The development of a Norwegian pain questionnaire. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1990; 110: 45–9.
15. Ljunggren AE, Strand LI. The Norwegian Short-Form McGill Pain Questionnaire (NSF-MPQ). Descriptors, internal consistency and concurrent validity. Poster (Abstract). EFIC, Istanbul, Pain in Europe V; 2006.
16. Adulyanon A, Sheiham A. Oral impacts on daily performances. In: Slade GD, ed. *Measuring oral health and quality of life*. Chapel Hill: University of North Carolina. Dental Ecology 1997; 152–60.
17. Chiapasco M, Brusati R, Ronchi P. Le Fort I osteotomy with interpositional bone grafts and delayed oral implants for the rehabilitation of extremely atrophied maxillae: a 1–9-year clinical follow-up study on humans. *Clin Oral Implants Res* 2007; 18: 74–85.
18. Frot M, Feine JS, Bushnell MC. Sex differences in pain perception and anxiety. A psychophysical study with topical capsaicin. *Pain* 2004; 108: 230–6.
19. Broderick JE, Stone AA, Calvanese P, Schwartz JE, Turk DC. Recalled Pain Ratings: A complex and poorly defined task. *J Pain* 2006; 7: 142–9.
20. Everts B, Karlson B, Wahrborg P, Abdon N, Herlitz J, Hedner T. Pain recollection after chest pain of cardiac origin. *Cardiology* 1999; 92: 115–20.
21. Kaptein ML, Hoogstraten J, de Putter C, de Lange GL, Blijdorp PA. Dental implants in the atrophic maxilla: measurements of patients' satisfaction and treatment experience. *Clin Oral Implants Res* 1998; 9: 321–6.
22. Åström AN, Haugejorden O, Skaret E, Trovik TA, Klock KS. Oral impacts on daily performance in Norwegian adults: the influence of age, number of missing teeth, and socio-demographic factors. *Eur J Oral Sci* 2006; 114: 115–21.
23. Kieffer JM, Hoogstraten J. Linking oral health, general health, and quality of life. *Eur J Oral Sci* 2008; 116: 445–50.
24. Andersson L. Patient self-evaluation of intra-oral bone grafting treatment to the maxillary frontal region. *Dent Traumatol* 2008; 24: 164–9.

Adresse: Paula Frid, epost: paulafrid@hotmail.com