

Abstract

Fjernelse af zygomaimplantat

Baggrund – Zygomaimplantater kan anvendes ved kraftig atrofi af processus alveolaris posteriori i maksillen. Herved kan rehabilitering ofte foretages uden forudgående knogleopbygning. Fjernelse af zygomaimplantater kan være nødvendigt på grund af infektion.

Beskrivelse af patienttilfælde – En 59-årig mand blev henvist til Tand-, Mund- og Kæbekirurgisk Afdeling, Århus Universitetshospital, for fjernelse af et zygomaimplantat på grund af periimplantitis og recidiverende sinusitis. Implantatet blev fjernet i generel anæstesi via såvel intraoral som ekstraoral adgang. Herved blev implantatet fjernet i flere stykker med trepanbor. Det postoperative forløb var komplikationsfrit.

Konklusion – Fjernelse af det pågældende zygomaimplantat nødvendiggjorde intraoral og ekstraoral adgang i generel anæstesi. Der var således tale om en omfattende operation med potentiel risiko for alvorlige komplikationer hovedsageligt på grund af tæt relation til orbitaindholdet. Endvidere er der ikke udviklet specialudstyr eller beskrevet procedurer til dette formål. Selvom der ikke opstod komplikationer efter fjernelse af zygomaimplantatet i nærværende patienttilfælde, bør zygomaimplantater udelukkende anvendes, såfremt knogleopbygning og indsættelse af konventionelle implantater forventes at medføre større risiko for komplikationer.

Emneord:
Zygoma;
surgery, oral;
sinusitis, etiology;
dental implants;
atrophy

Fjernelse af zygomaimplantat

Kristian Andersen, tandlæge, ph.d.-studerende, Tand-, Mund- og Kæbekirurgisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital, og Afdeling for Kæbekirurgi & Oral Patologi, Odontologisk Institut, Aarhus Universitet

Jytte Buhl, overtlæge, specialtlæge, Tand-, Mund- og Kæbekirurgisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital

John Jensen, administrerende overtlæge, specialtlæge, ekstern lektor, ph.d., Tand-, Mund- og Kæbekirurgisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital

Zygomaimplantater (ZI) er lange implantater, der indsættes i den posteriore del af processus alveolaris, gennem sinus maxillaris samt i corpus zygomaticus (1). Disse implantater anvendes oftest i kombination med konventionelle implantater indsat i den anteriore del af maksillen til fiksering af en fuldbro (1). I sjældne tilfælde med kraftig atrofi af den anteriore del af maksillen kan behandlingen involvere udelukkende indsættelse af to ZI i hver side (2,3). Det kan imidlertid være nødvendigt at fjerne ZI på grund af infektion. Formålet med denne artikel er at beskrive et patienttilfælde, hvor fjernelse af et ZI var indiceret.

Beskrivelse af patienttilfælde

En 59-årig mand med diabetes mellitus blev henvist til Tand-, Mund- og Kæbekirurgisk Afdeling, Århus Universitetshospital, på grund af periimplantitis og recidiverende sinusitis maxillaris.

Præoperativ panoramaoptagelse

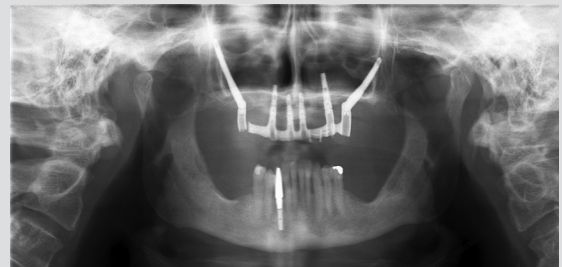


Fig. 1. Præoperativ panoramaoptagelse viste udtalt marginalt knogletab omkring zygomaimplantatet i højre side.

Fig. 1. Preoperative panoramic x-ray revealed pronounced marginal bone loss around the right zygomatic implant.

Subjektivt

Der blev fire år tidligere indsat to ZI samt fire konventionelle implantater i den anteriore del af maksillen. Den efterfølgende protetiske del af behandlingen involverede en fuldbro. På grund af recidiverende maksillær sinusitis foretog øre-næse-hals-læge gentagne gange sinuslavage kombineret med antibiotikumbehandling.

Objektivt

Klinisk blev der konstateret oroantral kommunikation og let mobilitet af implantat i højre side. Der kunne endvidere konstateres pus samt blødning ved sondering. Panoramaoptagelse og Cone Beam CT-scanning viste udtalt marginalt knogletab samt fortykkelse af slimhinden i sinus maxillaris (Fig. 1,2). Radiologisk var der tegn på manglende osseointegration svarende til den inferiore del af implantatet.

Konklusion af klinisk og radiologisk undersøgelse

På baggrund af de recidiverende infektioner samt udtalt marginalt knogletab blev det besluttet at fjerne implantatet i generel anæstesi.

Operation

Inden operationen blev fuldbroen delt umiddelbart mesialt for ZI i højre side. Efter intraoral incision og rouginering kunne der konstateres en stor defekt i processus alveolaris omkring hele implantatet. Defekten var fyldt med granulationslignende væv, der blev fjernet. Herefter blev der konstateret direkte kommunikation til sinus maxillaris. Implantatet var således ikke osseointegreret i den inferiore del. Der blev foretaget knoglefjernelse svarende til den laterale begrænsning af sinus maxillaris, således at den transsinusoide del af ZI kunne inspiceres. Implantatet blev forsøgt mobiliseret med ekstraktionstænger. Dette var imidlertid ikke muligt, hvorfor der blev foretaget knoglefjernelse omkring implantatet med fissurbor svarende til corpus zygomaticus. På trods heraf kunne implantatet fortsat ikke fjernes. Derfor blev det delt med fissurbor, således at den inferiore halvdel af implantatet kunne fjernes. Ved brug af trepanbor blev der fjernet yderligere periimplantær knogle, men implantatet kunne fortsat ikke mobiliseres. Det blev derfor konkluderet, at de kranielle 10 mm af implantatet ikke kunne fjernes via intraoral adgang på grund af den nære relation til orbitaindholdet. På grund af infektion blev det besluttet at fjerne implantatet via ekstraoral adgang. Derfor blev der lagt en incision svarende til nedre øjenlåg, og margo infraorbitalis og margo lateralis orbitae blev blotlagt. Herefter blev der fjernet et stort volumen knogle svarende til corpus zygomaticus, og den resterende del af implantatet blev lokaliseret og fjernet. Operationen varede i alt to timer.

Kontrol

Det postoperative forløb var komplikationsfrit. Kontrollrøntgen

KLINISK RELEVANS

Patienter med kraftig atrofi af overkæben kan tandlægen rehabilitere med implantater på to forskellige måder. Den ene måde er ved knogleopbygning og indsættelse af konventionelle implantater, og den anden måde er ved indsættelse af zygomaimplantater.

Tandlægens efterfølgende protetiske del af behandlingen kan involvere enten fast eller aftagelig protetik. På grund af infektion kan det være nødvendigt, at tandlægen fjerner både de konventionelle implantater og zygomaimplantaterne. Når tandlægen vil fjerne zygomaimplantaterne, er det imidlertid nødvendigt med et større operativt indgreb, hvor der er risiko for alvorlige komplikationer. Blandt andet derfor anvendes denne behandling fortsat sjældent.

viste tilfredsstillende forhold, dog med titanpartikler svarende til corpus zygomaticus (Fig. 3). Videre kontrol og behandling blev foretaget af henvisende tandlæge. Den tidligere fremstillede

Præoperativ Cone Beam CT-scanning



Fig. 2. Præoperativ Cone Beam CT-scanning viste udtalt marginalt knogletab omkring implantatet samt fortykkelse af slimhinden i sinus maxillaris i højre side.

Fig. 2. Preoperative Cone Beam CT-scanning revealed pronounced periimplant marginal bone loss and increased thickness of the maxillary sinus mucosa.

Postoperativ panoramaoptagelse



Fig. 3. Kontrolrøntgen viste tilfredsstillende forhold, dog med titanpartikler svarende til corpus zygomaticus.

Fig. 3. Postoperative x-ray revealed satisfactory conditions, although titanium particles were observed in corpus zygomaticus.

fuldbro var fortsat i funktion efter 18 måneder, og der var ingen tegn på infektion svarende til ZI i venstre side.

Diskussion

Nærværende patienttilfælde involverede fjernelse af et ZI via intraoral og ekstraoral adgang. Operationen nødvendiggjorde fjernelse af en betydelig del af corpus zygomaticus og den laterale begrænsning af sinus maxillaris. Selvom der var tale om en omfattende operation, var der tale om et komplikationsfrit postoperativt forløb.

Personer med kraftig atrofi af maksillen kan behandles med implantater på principielt to forskellige måder. Den hyppigst anvendte involverer knogleopbygning og efterfølgende indsættelse af konventionelle implantater. Et alternativ hertil er indsættelse af konventionelle implantater i den anteriore del af maksillen samt zygomaimplantater. Denne behandling blev beskrevet første gang af Brånemark i 2004 (1). En større multicenterundersøgelse har rapporteret en treårs implantatoverlevelse på 96 % (4). Endvidere har en prospektiv syvårs undersøgelse vist en implantatoverlevelse på 94 % (5). På trods af den tilsyneladende høje implantatoverlevelse kan der opstå komplikationer hyppigst i form af periimplantitis og kronisk sinusitis. En undersøgelse involverende 16 patienter og 31 ZI tyder på, at disse komplikationer forekommer relativt hyppigt (6). Således kan det være nødvendigt at fjerne implantatet.

Der foreligger ikke fra producentside instruktion og apparatur til fjernelse af ZI. Ligeledes er der ikke rapporteret patienttilfælde, hvor teknikken til fjernelse af ZI beskrives. Nærværende patienttilfælde dokumenterer, at det kan være omfattende at fjerne et sådant implantat, idet implantatet var osseintegreret svarende til corpus zygomaticus. Der er tale om en operation, som ikke er uden risici. Der kan således forekomme skade på indholdet i

orbita, zygomafraktur, maksilfraktur, ekstraoral cicatrice, skade på nervus infraorbitalis, oroantral kommunikation og kronisk sinusitis. I modsætning hertil kan konventionelle implantater normalt fjernes komplikationsfrit med trepanbor i lokal analgesi (7).

En væsentlig fordel ved anvendelse af ZI er normalt et kort behandlingsforløb, samt at behandlingen i de fleste tilfælde kan gennemføres uden knogleopbygning. Knogleopbygning og efterfølgende indsættelse af konventionelle implantater er ofte karakteriseret ved et langt behandlingsforløb. Endvidere er denne behandling forbundet med risiko for komplikationer hyppigst i form af sensibilitetsforstyrrelse, infektion, resorption af transplantat og implantattab (8). Der er således fordele og ulemper ved begge typer af behandlinger. Såfremt det er nødvendigt at fjerne ZI, er dette en omfattende operation med betydelig risiko for komplikationer, hvorfor dette bør indgå i overvejelserne i forbindelse med behandlingsplanlægningen. Selvom der ikke opstod postoperative komplikationer i nærværende patienttilfælde, bør ZI fortsat udelukkende anvendes, såfremt knogleopbygning og indsættelse af konventionelle implantater forventes at medføre større risiko for komplikationer.

Abstract (English)

Removal of zygomatic implant

Background – Zygomatic implants can be used in cases with severe atrophy of the posterior part of the maxilla, thereby frequently avoiding bone grafting procedures. However, removal of zygomatic implants may be indicated due to infection.

Case study – A 59-year-old man was referred to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Aarhus University Hospital, Denmark, for removal of one zygomatic implant due to peri-implantitis and recurring maxillary sinusitis. The implant was removed in several pieces by using a trephine via an intraoral and extraoral approach. No postoperative complications occurred.

Conclusion – Removal of the zygomatic implant necessitated an intraoral and extraoral approach in general anaesthesia. The operation was associated with a potential risk of severe complications, mainly due to the intimate relation to the orbita. Furthermore, special equipment and procedures for removal of zygomatic implants have not been described. Although postoperative complications did not occur in the case presented, zygomatic implants should only be used if bone grafting procedures and placement of conventional implants are associated with increased risks of complications.

Litteratur

1. Brånemark PI, Gröndahl K, Öhrnell LO et al. Zygoma fixture in the management of advanced atrophy of the maxilla: technique and long-term results. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2004;38:70-85.
2. Kuabara MR, Ferreira EJ, Gulinelli JL et al. Use of 4 immediately loaded zygomatic fixtures for re-treatment of atrophic edentulous maxilla after complications of maxillary reconstruction. *J Craniofac Surg* 2010;21:803-5.
3. Stiévenart M, Malevez C. Rehabilitation of totally atrophied maxilla by means of four zygomatic implants and fixed prosthesis: a 6-40-month follow-up. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2010;39:358-63.
4. Bedrossian E. Rehabilitation of the edentulous maxilla with the zygoma concept: a 7-year prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010;25:1213-21.
5. Kahnberg KE, Henry PJ, Hirsch JM et al. Clinical evaluation of the zygoma implant: 3-year follow-up at 16 clinics. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:2033-38.
6. Becktor JP, Isaksson S, Abrahamsson P et al. Evaluation of 31 zygomatic implants and 74 regular dental implants used in 16 patients for prosthetic reconstruction of the atrophic maxilla with cross-arch fixed bridges. *Clin Implant Dent Relat Res* 2005;7:159-65.
7. ten Bruggenkate CM, Sutter F, van den Berg JP et al. Explanation procedure with special emphasis on the ITI implant system. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1994;9:223-9.
8. Chiapasco M, Zaniboni M, Boisco M. Augmentation procedures for the rehabilitation of deficient edentulous ridges with oral implants. *Clin Oral Implants Res* 2006;17 (Suppl):S136-59.