

Kan man flytte implantater?

Et patienttilfælde

John Jensen og Søren Povlsen

I visse tilfælde kan uheldig placering af implantater betyde at den protetiske løsning i form af lange kroner giver dårlig funktion og æstetik. Ved anvendelse af osseodistraktionsbehandling er det nu muligt at korrigere for sådanne forhold, hvilket demonstreres ved en patientkasuistik.

Implantater til behandling af partielt eller totalt tandtab er i dag en almindelig anvendt behandlingsmetode med en veldokumenteret langtidsprognose (1,2). I de tilfælde hvor der ikke er tilstrækkelig mængde knogle til stede for en optimal implantatbehandling, har genopbygning af processus alveolaris med autolog knogletransplantation (3-5) eller GTR-princippet (6,7) vist sig værdifuldt til opnåelse af et bedre funktionelt og kosmetisk tilfredsstillende resultat af implantatbehandlingen. Med disse behandlingsprincipper kan der opnås tilstrækkelig mængde knogle og bløddele i relation til implantaterne.

Imidlertid ser man i tilfælde af moderat til udtalt kæbeatrofi implantater installeret i niveauer der ikke i tilstrækkelig grad kompenserer for den manglende vævsmængde (knogle og bløddele) i processus alveolaris. Det ville være hensigtsmæssigt om det var muligt at korrigere sådanne forhold uden at det fejlplacerede implantat skulle fjernes.

Inden for kæbekirurgien har man i de senere år med gode resultater anvendt distraktionsprincippet til korrektion af vækstdeformiteter og atrofi i ansigts- og kæberegionerne (8-10).

Distraktionsbehandlingen indledes med at der kirurgisk udføres en osteotomi, som efterfølges af en gradvis ekspansion af osteotomienderne fra hinanden, hvorved der bliver nydannet knogle og bløddele i mellemrummet.

I den følgende kasuistik demonstreres hvorledes man kan tilføre nydannede vævsdele vha. distraktionsprincippet i et kæbeparti der i forvejen er implantatbehandlet.

Kasuistik

En 42-årig kvinde henvendte sig i kirurgisk praksis for behandling af gener efter tidligere implantatbehandling i regio 1+1.

Anamnese

Tidligere sund og rask, ingen medicin og ingen kendte allergier.

Aktuelt – Patienten oplyste at hun to år tidligere fik udført implantatbehandling i regio 1+1 hos egen tandlæge. Hun var generet af dårlige fonetiske forhold i form af hvislelyde og besvær med udtale af s-lyde. Det kosmetiske udseende, i form af for lange incisiver som var søgt kompenseret med gingivaimitation, var begyndt at genere hende psykisk (turde ikke smile).

Objektiv undersøgelse

Ekstraoralt – Almentilstanden var god. I øvrigt intet påfaldende.



Fig. 1. Lange implantatkroner med gingivaimitation monteret på implantater i infraposition. A: Den kliniske situation. B: Intraoral røntgenoptagelse.

Fig. 1. Single tooth implants with extended crown length and gingival imitation fixed on implants installed in an infraposition. A: The clinical appearance. B: Intraoral radiograph.

Intraoralt – Patienten var fuldt betændt uden caries eller parodontitis. Der var neutrale okklusale relationer. I regio 1+1 sås implantaterne placeret i ca. 5 mm infraposition i forhold til nabotændernes cervikale partier. I den cervikale tredjedel var der påbrændt gingivaimitation for kosmetisk at kompensere for de lange kroner (Fig. 1A).

Røntgenundersøgelse – På en intraoral røntgenoptagelse sås betydelig atrofi af processus alveolaris i regio 1+1. De to implantater af typen ITI var placeret i relation til atrofi hvilket havde resulteret i en infraposition på ca. 5 mm. Begge implantater var penetreret til de anteriore partier af cavitas nasi på begge sider af septum nasi (Fig. 1B).

Diagnose

Atrophia processus alveolaris maxillae regio 1+1.

Behandling

Kliniske og røntgenologiske undersøgelser samt modelanalyser viste at en 5 mm ekstrusion af vævspartiet indeholdende implantaterne ville bringe disse i en ideel position for kronebehandling. På gipsmodel blev der fremstillet et ortodontisk apparatur med en forankrings- og aktiveringsdel (Fig. 2). Begge dele havde en dimension der kunne modstå trækkræfter op til 500 g. Aktiveringsdelen gav mulighed for at variere trækretningen i både vertikal- og sagittalplanet. Forankringsdelen blev fremstillet som en skinne i krom-kobolt dækkende alle tænder i overkæben og med en stiv transpalatinal forbindelse. Aktiveringsdelen var en bøjle anbragt i okklusalplanet og ført ned gennem et vertikalt stille rør i forankringsdelen ud for 2+2. Denne blev fremstillet i 1 mm federhard ortodontisk tråd.

I lokalanalgesi, under samtidig sedering (Diazepam) og profylaktisk antibiotikabehandling (Penicillin) blev forlæden af processus alveolaris frilagt op til den nasale apertur via en høj vestibulær horisontal incision fra regio 3+ til +3. Herefter

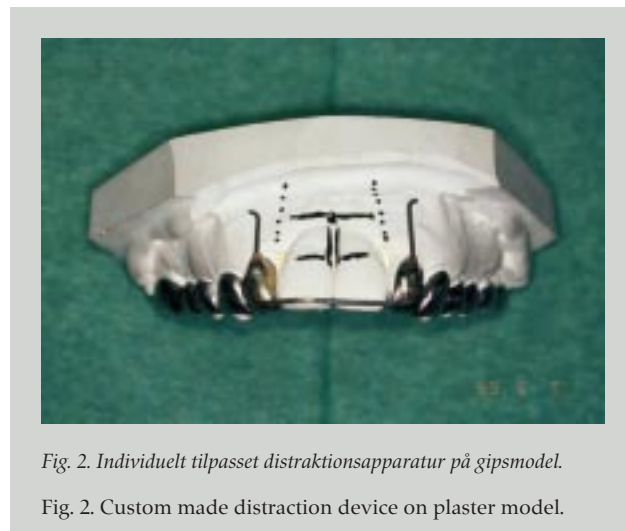


Fig. 2. Individuelt tilpasset distraktionsapparat på gipsmodel.

Fig. 2. Custom made distraction device on plaster model.

blev de anteriore dele af næseslimhinden frirougeret. Med tynd Lindemanfræser og knoglemejsler blev der udført osteotomi omfattende segmentet indeholdende implantaterne. De approksimale osteotomispør havde let divergens i okklusal retning. Ligeledes blev de inferiore dele af septum nasi afmejslet. Nu var segmentet tilstrækkelig løst til den senere distraktionsbehandling (Fig. 3).

Med forankring via forbindelse fra aktiveringsdelen på distraktionsapparatet til de eksisterende implantatkroner blev segmentet herefter stabiliseret i én uge. Distraktionen af segmentet udførtes nu med 1 mm aktivering dagligt i de følgende fem dage under jævnlig kontrol. Aktiveringen vertikalt foregik ved at aktiveringsdelen blev skubbet i rørene i aktiveringsdelen og sagittalt ved at bukke aktiveringstråden. Sideløbende med distraktionen blev der foretaget en succesiv reduktion af kronehøjden ved beslibning af incisalkanterne (Fig. 4A,B).

Behandlingsresultatet stabiliseredes ved seks ugers sammenbinding af de beslebne kronen til den dentale skinne for at



Fig. 3. Intraoperativt udseende efter at segmentet indeholdende de to implantater er løsnet.

Fig. 3. Intraoperative view after segmentation of the bone containing the two implants.

sikre en sufficient mineralisering af den vævszone der havde været udsat for strækning. Efter at der klinisk og røntgenologisk var konstateret stabil position af det flyttede segment blev der nyfremstillet implantatporcelænskroner (Fig.

5A). På intraoral kontrolrøntgenundersøgelse fem mdr. postoperativt var der pæn heling sv.t. osteotomisporerne i distraktionsområderne. Ligeledes syntes der radiologisk at være sket mere knoglepålejring sv.t. de dele af implantaterne der penetrerede til cavitas nasi (Fig. 5B).

Diskussion

Den ovennævnte kasuistik viser at det er muligt at flytte implantater ved først at udføre en osteotomi i den periimplantære knogle og herefter langsomt, og med kontinuerlige kræfter at trække implantaterne og det omgivende væv hen til den nye position. Både operationsteknikkerne og principperne er velkendte og dokumenterede (11,12).

Hos denne patient var der principielt flere overvejelser vedr. behandling: 1) at patienten accepterede den opnåede løsning, 2) at implantaterne blev fjernet, og at der efter en indhelingsperiode blev foretaget en knoglegenopbygning (knogletransplantation og/eller GTR) og efterfølgende implantatbehandling, 3) at der efter osteotomi af segmentet med implantaterne i én fase blev foretaget den nødvendige flytning til korrekt position, og 4) flytning af segmentet ved anvendelse af distraktionsprincippet.

Løsning 1 kunne ikke accepteres af patienten. Løsning 2



Fig. 4. Efter fem dages distraktion, 1 mm dagligt, fikses segmentet til distraktionsapparatet. A: Den kliniske situation. B: Intraoral røntgenoptagelse.

Fig. 4. Following five days of distraction, 1 mm daily, the segment was fixed to the distraction device. A: The clinical appearance. B: Intraoral radiograph.



Fig. 5. Behandlingsresultatet fem mdr. postoperativt. A: Den kliniske situation. B: Intraoral røntgenoptagelse.

Fig. 5. Treatment result five months postoperatively. A: The clinical appearance. B: Intraoral radiograph.

ville medføre et langvarigt behandlingsforløb (ca. ét år), mulige gener fra transplantatets donorsted og alt andet lige en risiko for dårligere prognose af implantatbehandlingen (4).

En direkte flytning af segmentet som foreslået i løsning 3 måtte frarådes i det aktuelle tilfælde, da der var tale om så store bevægelser af knogle og bløddele at det næppe ville kunne tolereres af omgivende slimhinder og ville udgøre en risiko for sekvestrering af dele af segmentet (12).

Vi valgte derfor løsningen med anvendelse af distraktion og har således forkortet behandlingstiden, udført færre operationer, undgået problemer fra eventuelle donorområder og sidst men ikke mindst tilført den nødvendige vævsmængde hvad angår såvel knogle som bløddele. Den viste behandling må odontologisk set betragtes som multidisciplinær, da den indeholder såvel kæbekirurgiske som ortodontiske aspekter og derfor fordrer et tæt samarbejde mellem disse specialer.

English summary

Is it possible to move dental implants? A case report

Improper implant placement due to extended alveolar atrophy can result in compromised function and poor esthetics. The purpose of this paper is to present a case where implants installed in an infraposition were corrected using a combination of well-known techniques such as segmented maxillary osteotomy followed by distraction-osteogenesis.

The advantages are: A shorter treatment period, less surgery and avoidance of donor site morbidity. Such a treatment approach demands a multidisciplinary planning due to its complexity.

Litteratur

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. Albrektsson T, Dahl E, Enbom L, Engevall S, Engquist B, Eriksson AR, et al. Osseointegrated oral implants. A Swedish multicenter study of 8139 consecutively inserted Nobelpharma implants. *J Periodontol* 1988; 59: 287-96.
3. Nyström E, Ahlquist J, Kahnberg KE, Rosenquist JB. Autogenous onlay bone grafts fixed with screw implants for the treatment of severely resorbed maxillae. Radiographic evaluation of preoperative bone dimensions, postoperative bone loss, and change in soft-tissue profile. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1996; 25: 351-9.
4. Tolman DE. Reconstructive procedures with endosseous implants in grafted bone: a review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995; 10: 275-94.
5. Jensen J, Sindet-Pedersen S, Oliver AJ. Varying treatment strategies for reconstruction of maxillary atrophy with implants: results in 98 patients. *J Oral Maxillofac Surg* 1994; 52: 210-6.
6. Buser D, Dula K, Lang NP, Nyman S. Long-term stability of osseointegrated implants in bone regenerated with the membrane technique. 5-year results of a prospective study with 12 implants. *Clin Oral Implants Res* 1996; 7: 175-83.
7. Simion M, Jovanovic SA, Scarano A, Piattelli A. Vertical ridge augmentation around dental implants using a membrane technique and autogenous bone or allografts in humans. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1998; 18: 8-23.
8. Cohen SR, Burstein FD, Williams JK. The role of distraction osteogenesis in the management of craniofacial disorders. *Ann Acad Med Singapore* 1999; 28: 728-38.
9. Diner PA, Tomat C, Soupre V, Martinez H, Vazquez MP. Intraoral mandibular distraction: indications, technique and long-term results. *Ann Acad Med Singapore* 1999; 28: 634-41.
10. Jensen J, Nørholt SE, Pedersen TK, Kofod T. Multi-directional alveolar distraction. 2nd International Congress. Cranial and facial bone distraction processes. Paris; 1999 (abstract).
11. Ilizarov GA. The principles of the Ilizarov method. *Bull Hosp Jt Dis Orthop Inst* 1988; 48: 1-11.
12. Epker BN. Class I vertical maxillary excess with open bite. In: Epker BN, Stella JP, Fish LC, editors. *Dentofacial deformities*. St. Louis: Mosby-Year Book, Inc; 1996. p. 1108-80.

Forfattere

John Jensen, specialtandlæge, ph.d.

Tandimplantatklinikken, klinik for tand-, mund- og kæbekirurgi, Dalgas Avenue 45, 8000 Århus C

Søren Povlsen, specialtandlæge i ortodonti

Smedegade 15, 7600 Struer