

Antonia A. Ihde, Sigmar Kopp, Stefan K. A. Ihde

# Bazális implantátumok palatinális felől történő behelyezése

## - A felső állcsonton használható alternatív implantációs technika tárgyalása és esetbemutatás

### Bevezetés

A bazális implantátumok megjelenésével napjainkban már általános eljárássá vált az akár erősen atrofias felső állcsont implantációs ellátása [1]. Még jelentős mértékű atrófia és az augmentációs eljárások mellőzése esetén sem kell lemondanunk az azonnali megterhelés lehetőségéről [2].

A bazális (laterális) implantátumokat jellemzően vesztibuláris irányból helyezik be. Ennek a hozzáférésnek az előnye, hogy a behelyezési furatot jó rátekintéssel preparálhatjuk. Így az implantátum bikortikális megtámasztását palatinális irányból mind rátekintéssel, mind tapintással könnyen ellenőrizhetjük [3].

Bizonyos anatómiai adottságok esetén és protetikai sínezés mellett azonnal megterhelt implantátumok jó szekunder stabilitását elősegítendő a bazális implantátumok palatinális felőli behelyezése jó alternatíva lehet a vesztibuláris behelyezésre.

Egy klinikai eset kapcsán bemutatjuk a bazális implantátumok palatinális felől történő behelyezésének módját, és megtárgyaljuk az ennek kapcsán felmerülő klinikai és sebészi vonatkozásokat.

### Anyag és módszer

Egy 54 éves férfi páciens, akinek anamnézisében fogászati kezelést befolyásoló tényező nem szerepelt, a felső állcsont fogászati implantátumokkal való ellátásáért fordult hozzánk. A túlzottan kevés rendelkezésre álló csontállományra hivatkozva előzőleg több helyen elutasították ezt az igényét. A röntgenfelvétel kielégí-

tő vertikális csontmennyiséget mutatott, azonban a felső állcsontgerinc legnagyobb horizontális átmérője 3 mm volt.

Részletes klinikai vizsgálatok után kezelési tervnek a felső állcsont laterális és gerincéli implantátumokkal való ellátását választottuk. Ennek érdekében a meglévő csontállományt szélességében, hosszában és magasságában is kihasználnánk.

Helyi érzéstelenítésben a felső állcsontgerinc közepétől jobbra és balra is kiterjedt mukoperioszteális lebenyt képeztünk, így feltárva a műtési területet. A frenulum érintetlen maradt, hogy a későbbi protetikai munka során viszonyítási pontként szolgálhasson. A csontos képletek feltárásával mind szagittálisan, mind vertikálisan kifejezett atrofíát mutató csontot találtunk. Az oldalsó metszőfogak és a szemfogak területén bazális csavarimplantátumok (BCS® – bikortikális csavarok) behelyezése a kellő csontvastagság hiányában nem tűnt lehetségesnek, ezért a front- és premoláris régióban palatinálisan is mukoperioszteális lebenyt képeztünk. A csavarimplantátumok alternatívájaként palatinális felől behelyezett diszkoszimplantátumokat alkalmaztunk. A műtét egyes lépéseit a mellékelt ábrákon szemléltetjük.

A bal felső szemfog helyére BOI® BBBS 7 H4 típusú, triplalemez diszkoszimplantátumot helyeztünk (3 tárcsás diszkoszimplantátum 7 mm-es tárcsaátmérővel és 4 mm-es nyakmagassággal). A műtési területet ezt követően kollagénmembránnal fedtük. A jobb felső szemfog területén még keskenyebb csont állt rendelkezésre, így ott Diskos® 4T implantá-

tumot helyeztünk be ferdén. A felső állcsont fennmaradó területeit bazális csavarimplantátumokkal (BCS®) láttuk el. A rögzített hídpótlást a vázpróbát beleértve három nappal az implantációt követően véglegesen beragasztottuk. A fogpótlás elkészítésekor különös figyelmet fordítottunk a zavarmentes kétoldali rágás lehetőségének biztosítására.

### Tárgyalás

Laterális implantátumok használatakor rendszerint a vesztibuláris irányból történő behelyezés a preferált műtési módszer. Erősen lecsökkent csontátmérő esetén azonban a palatinális felől történő behelyezés jelentős előnnyel jár: ezen technika alkalmazásakor nem szükséges kiterjedt vertikális furat készítése a processus alveolarisban. Ez lehetővé teszi az állcsont eredeti morfológiájának megőrzését, ami többszöri vesztibuláris furatok esetén a zsugorodás kockázatának lenne kitéve [4]. Palatinális behelyezés esetén azonban az állcsontgerinc külső felszíne lényegében érintetlen marad.

A lebenyképzés gerincéli metszésvonala palatinális behelyezés esetén megegyezik a vesztibuláris behelyezésnél alkalmazottal. Az állcsontgerinc közepe azonban kiemelt jelentőséggel bír a szoros sebzáródás szempontjából. Lehetséges teljes vesztibuláris lebenyt képezni, azonban a szerző előnyben részesíti a kétoldalt külön-külön végzett lebenyképzést, hogy a frenulum érintetlenül hagyva tájékozódási pontként szolgálhasson. A palatinális lebenyképzés viszont még egyoldali palatinális implantáció esetén is kétoldali kell, hogy legyen, méghozzá az egyik ol-



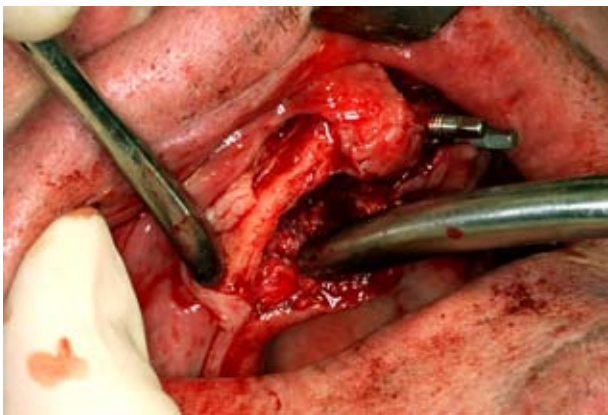
**1. a ábra:** Erősen előredőlő processus alveolaris esetén a bazális implantátumok vesztibulum felőli behelyezése a teljes állcsontgerinc átfrezelését teszi szükségessé. Ez azonban a vesztibulo-palatinális stabilitás rovására megy (az implantátum vertikális tengelye számára készített furat pirossal jelölve).

**1. b ábra:** Palatinális irányú behelyezés esetén a processus alveolaris külső kontúrja megmarad, és különösen az oldalirányú rágóerők jobban közvetíthetnek a csontalapzatra a vertikális implantátumrész révén. Az azonnal megterhelt implantátum oldalirányú kicsúszásától nem kell tartani. Az implantátum vertikális részének beillesztéséhez csak kevés csontot kell elfrézeltetni (pirossal jelölve). A vertikális implantátumrész flexibilis zónáiban történő hajlítással a fejrész a kívánt pozícióba hozható, a rágóerőt közvetítő lemezek helyzetétől függetlenül.

csillapodik, így további beavatkozás ezzel kapcsolatban nem szükséges.

A palatinális lebenyt eltartó öltéssel vagy spatula segítségével rögzíthetjük és védhetjük az oszteotómia közben. Mivel a lebeny tartalmazza az arteria palatina ágait, és alsó felszínét nem védi vastag mukóza, forgóeszközökkel különös óvatossággal dolgozzunk. A lebeny belső, kocsonyás rétegén ejtett kisebb sérülések is erős vérzéshez vezethetnek, melynek ellátása nagy gondosságot igényel.

A műtő orvos tapasztalatain és egyedi megítélésén múlik, hogy egy- vagy többlemezes bazális implantátumot helyez be. Elegendő vertikális csontmennyiség esetén triplalemezes BOI®



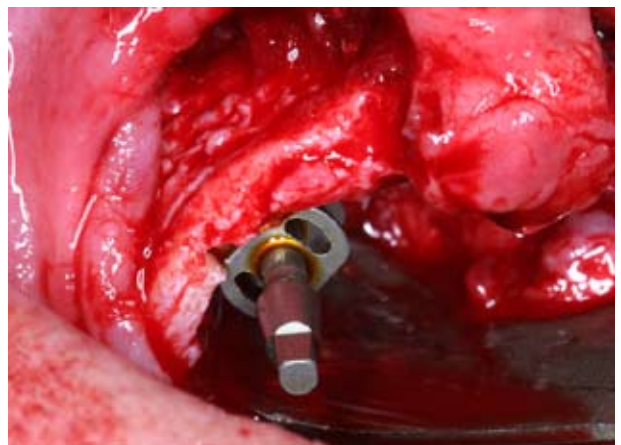
**2. ábra:** Vesztibuláris és palatinális lebenyképzés után láthatjuk a csökkent átmérőjű processus alveolarist, ami a szemfogak tájékán nem teszi lehetővé gerincélt implantátum behelyezését.



**3. ábra:** A vertikális frézelés után horizontális oszteotómia következik 7 mm átmérőjű triplátárcsás frézérral. Jól felismerhetők a horizontális oszteotómia vesztibulárisan átérő részei.



**4. ábra:** A Diskos® 4T implantátumot (lemezátmérő 5 x 7 mm, lemezek közötti távolság 3 mm, nyaki rész hossza 3 vagy 4 mm) hosszában vagy széltében is behelyezhetjük az állcsontba. Kiválóan alkalmas szülő foghiány pótlására a front-, illetve a premoláris régióban.

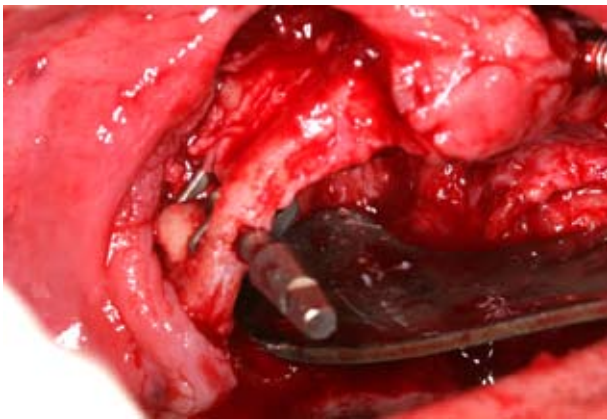


**5. ábra:** Diskos® 4T implantátum a horizontális furatban elhorgonyozva.

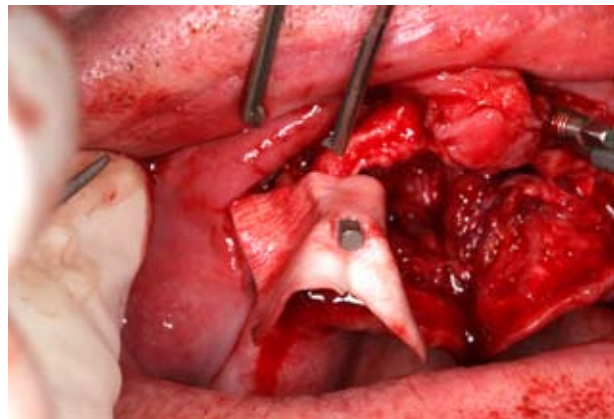
dali második premoláristól a másik oldali második premolárisig tartóan. A palatinális lebenyképzés folyamán a foramen incisivum területét kikerüljük.

Mint ahogy a lebenyképzés során átvágjuk az arteria incisiva elvezető vénáit, ezen érből fellépő vérzés elkerülhetetlen. A tapasztalatok szerint azonban ez a vérzés magától is hamar

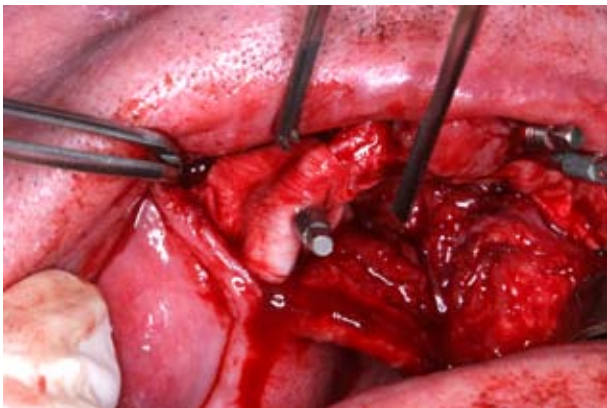
implantátum alkalmazása javasolt, hiszen ez fokozott vertikális megtámasztást biztosít. Az itt bemutatott műtéti technikát azonban már a triplalemezes BOI® implantátumok megjelenése előtt



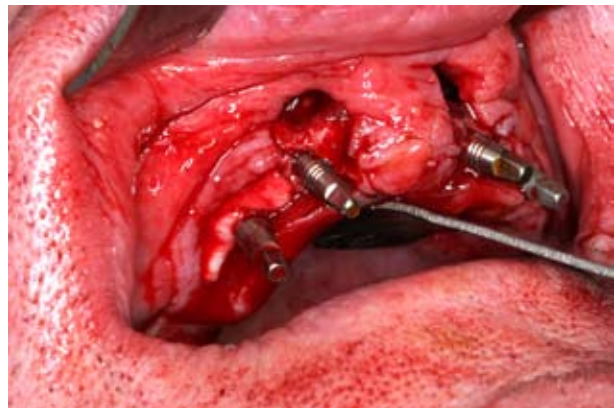
6. ábra: Az implantátum vesztibuláris irányba történő nyomásakor előfordulhat a vesztibuláris kortikális fraktúrája.



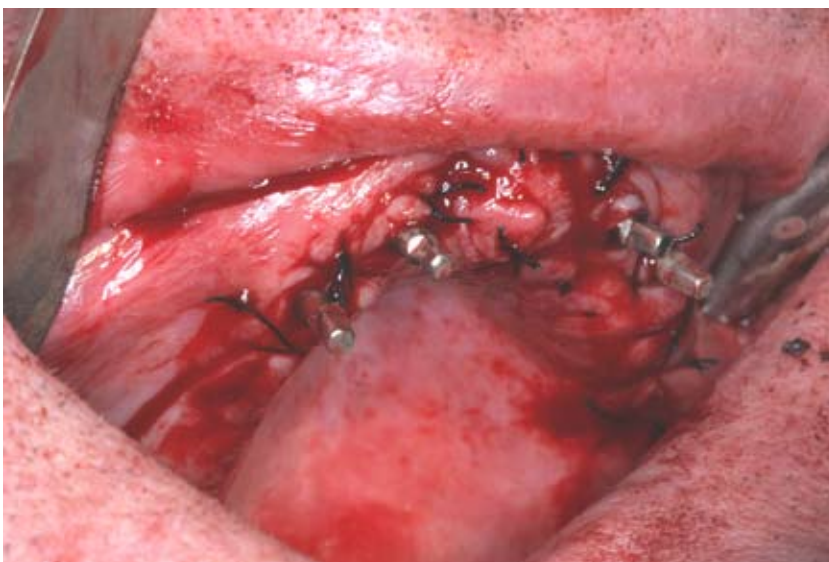
7. ábra: A palatinálisan túllógó lemezrészek körüli kalluszképződés elősegítése érdekében az implantátumot kollagénmembránnal fedjük. Az állcsontgerincet csontpótló anyagok használatával is kiszélesíthetjük.



8. ábra: A membránt palatinális és vesztibuláris irányból egyaránt szorosan illesztjük.



9. ábra: A membrán eligazítása után a lebenyeket visszahelyezzük, és varratokkal zárjuk. A frenulumot nem mobilizáltuk. A metszőfogak régiójába egy-egy BCS® 3.5 17-es bazális (bikortikális) csavarimplantátumot helyezettünk.



10. ábra: A lebenyeket varratokkal szorosan egyesítjük. Közvetlenül az implantáció után lenyomatot veszünk, és regisztráljuk az állcsontok egymáshoz viszonyított helyzetét.

is alkalmaztuk (Diskos® rendszer), így jó hosszú távú eredményekről számolhatunk be az egylemez bazális implantátumokkal kapcsolatban is.

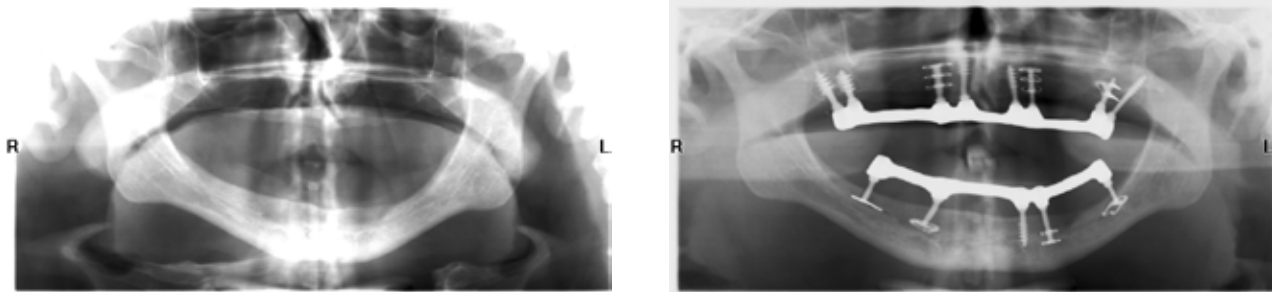
Azt, hogy 7 x 7 mm átmérőjű standard tripla BOI® vagy 5 x 7 mm-es Diskos® 4T

implantátumot helyezzünk be, az eset függvényében kell eldönteni. Amennyiben a behelyezés után a BBBS 7 mm-es lemezei jelentősen kilógnak a csontból a palatinális oldal felé, úgy vagy membránnal végzett augmentációs eljárásához kell folyamodnunk, vagy a

kilógó részeket az implantátum behelyezése előtt el kell távolítanunk. Ha ezek a lemezrészek messze kilógnának a csontból, fennállna annak a veszélye, hogy a nyelv nyomóereje később a nyálkahártya perforációjához vezet, és az implantátum bazális lemeze kapcsolatba kerüljön a szájüreggel. Ez esetleg az implantátum környezetének felülfertőződéséhez vezethet.

Ennek elkerülése érdekében a bemutatott esetben kollagénmembránt helyeztünk az implantátum lemezrészerei fölé. A membrán stabilizálja a lemezek mellett kialakuló koagulumot, és ezáltal elősegíti a kalluszképződést. Lehetséges volna a membrán alatti üreget felszívódó vagy nem felszívódó csontpótló anyaggal feltölteni, ennek gyakorlati előnyeiről azonban nem születtek kiterjedt vizsgálatok.

A palatinális felől behelyezett bazális implantátumokat a protetikai felépítmény révén összeköthet-



11. a és b ábra: Pre- és posztoperatív panorámoröntgenek. Az eset nehézségét a preoperatív felvétel alapján nehéz megbecsülni. Még 3D-s analízis esetén is szükséges egy nagyobb implantátumkészlet megléte, hogy minden régiót az optimális implantátumtípussal tudjunk ellátni. 3D-s modellműtét és célzott oszteotómia műtéti sablonok használatával napjainkban szintén lehetséges. A felső állcsont disztális részében egy 3,5 mm és egy 12 mm átmérőjű (baloldalt), illetve 5,5 mm átmérőjű (jobboldalt) implantátumokat horgonyoztunk el kortikálisan.

jük más bazális implantátumokkal, bikortikális csavarimplantátumokkal, (begyógyult) gerincéli implantátumokkal vagy egyes esetekben természetes fogakkal is. A fogak bevonását azonban szigorúan fontolóra kell venni, mert idővel rendszerint a konstrukció leggyengébb láncszemének bizonyulnak. A körhíddal történő sínézés biomechanikai szempontból feltétlenül előnyösebb szőlőkoronák vagy szegmentális hidak készítésénél. A bazális csavarimplantátumoknak (BCS<sup>®</sup>) köszönhetően a felső állcsont disztális részénél történő implantáció nem okozhat problémát. A kortikális laterális és bazális részének kihasználásával akár sorozatextrakciót követően is alkalmazhatunk azonnali terhelést. Így a fogak eltávolítása nem késlelteti a kezelést. Még parodontálisan érintett fogazat esetén is ígéretesebb az extrakció utáni azonnali implantáció, ami feltehetőleg arra vezethető vissza, hogy a nyálkahártya fokozott vérellátása védi az implantátum körüli résekben keletkező koagulumot [5].

Palatinális irányból implantáltunk már a metszőfogak, a szemfogak, de még a premolárisok és molárisok régiójában is. A felső állcsont disztális részénél ez a módszer a jobb rálátás miatt is a könnyebben alkalmazható módszerek közé tartozik.

Különösen előnyösnek bizonyul ez a módszer az olyan esetekben, amikor a műtéttel egy időben áttörésükben visszamaradt fogakat, például retineált szemfogakat távolítunk el. Ezeket a fogakat ugyanis gyakran palatinális felől távolítják el, kiterjedt csontdefektusokat hagyva

hátra. Amennyiben a bazális implantátumot is palatinális felől helyezzük be, úgy az állcsontgerinc vesztibuláris kontúrja érintetlen marad, ami jobb esztétikai eredményt tesz lehetővé.

Különösen előredőlő és (szagittálisan) atrofias állcsontgerinc esetén elkerülhetjük a processus alveolaris teljes átvágását palatinális irányból történő implantáció alkalmazásával (1. a és b ábra). Egyes esetekben segítségünkre lehet, ha az implantátum palatinális felé történő kicsúszását egy kis csontcsavarokkal akadályozzuk meg. Utóbbiakat vertikálisan helyezzük be, és a száypad horizontális csontállományától indulva az orrüregig vagy az arcüregig haladnak. Erre a célra 4–6 mm hosszú és 2,4 mm átmérőjű implantátumok alkalmazása ajánlott.

Mi a rögzített fogpótlás becementezését javasoljuk, hiszen a bazális implantátumok sikerességi aránya olyan magas, hogy utólagos korrekciók és kiegészítő implantációk az első 10-15 évben a legritkább esetben szükségesek. A fogtechnikai szempontból körülményesebb csavarrögzítésű felépítmények használatát ezért nem ajánljuk. Sorozatos extrakciót követően azonban ajánlatos lehet egy ideiglenes rögzített fogpótlás beragasztása 6 hónapos időtartamra.

## Összefoglalás

A laterális implantátumok palatinális felől történő behelyezése az állcsontgerincbe könnyen elsajátítható módszer, amely számos esetben egyszerűbben kivitelezhető, mint a vesztibuláris irányból végzett imp-

lantáció. Az arteria palatina sérülését gondos preparálással és eltartással biztosan elkerülhetjük. Az implantátum palatinális irányba való kicsúszását kiegészítő csavar használatával küszöbölhetjük ki. A fogpótlás becementezésével a hídváz sínezi és stabilizálja a munkánkat.

Fordította: Dr. Borbély Zoltán

1. Ihde, S. (ed.): *Principles of BOI*. Springer, Heidelberg, 2004.
2. Donsimoni, J. M., Bermot, P., Bahm, P., Salama, J. P.: L'implantologie basale: une réponse en un seul temps a tous les problèmes dentaires, y compris les cas inimplantables n'ayant pas d'os et refusant les greffes. *Implantodontie*, 2000, n° 37, 35–44.
3. Scortecchi, G., Misch, C. E., Missika, P.: Mise en charge fonctionnelle immédiate (MCI) chez l'édenté partiel maxillaire. Appot décisif de l'implantologie basale. *Implantodontie*, 2002, novembre, n° 47, 23–35.
4. Scortecchi, G., Misch, C., Benner, K.: *Implants and restorative dentistry*. Dunitz, London, 2001.
5. Kopp, S., Kopp, W.: Immediate vs. delayed basal implants. *Journal of Maxillofacial & Oral Surgery*, 2008, Vol. 7, No. 1, 116–122.
6. Donsimoni, J. M., Gabrieleff, Bernot, P., Dohan, D.: Les implants maxillo-faciaux à plateaux d'assise; Concepts et technologies orthopédiques, réhabilitations maxillo-mandibulaires, reconstructions maxillo-faciales, réhabilitations dentaires partielles, techniques de réintervention, méta-analyse. 5<sup>ème</sup> partie : techniques de réintervention. *Implantodontie*, 2004, 13, 207–216.