

Semmelweis Egyetem, Konzerváló Fogászati Klinika, Budapest

Implantátumba csavart direkt felépítmény alkalmazása foghiány pótlásához

Esetismertetés

DR. FAZEKAS RÉKA, DR. FAZEKAS ÁRPÁD

Az implantátumhoz kapcsolódó struktúrákkal (gyógyulási csavar, lenyomati fej, ideiglenes, majd végleges felépítmény stb.) végzett manipuláció a marginális csont, valamint a gingiva szintjének apicalis irányú vándorlásához, következképpen esztétikai illetve funkcionális elégtelenséghez vezethet. A szerzők klinikai esetüknél az alveolaris csontnívó megőrzésére, valamint az implantátumot körülvevő ínyszövet esztétikus megjelenésének biztosítására az implantátum feltárásakor azonnal végleges, ún. direkt felépítményt (Astra Tech, Svédország) alkalmaztak. A felépítményről lenyomatot vettek, mely segítségével fogtechnikai laboratóriumban cirkónium korona készült. A cementtel rögzített restauráció a beteg számára minden szempontból kielégítő volt. A fél éves kontrollnál észlelt stabil csontnívó, valamint a marginális gingiva kifogástalan állapota egyebek mellett feltehetően a protetikai manipulációk számának minimálisra csökkentéséből adódhat.

Kulcsszavak: fogászati implantátum, direkt felépítmény, megtartott parodontium

Bevezetés

Foghiányok pótlásának számos lehetősége közül egyre népszerűbb az igen magas sikerhányaddal rendelkező implantációs eljárás. Végezhetjük már régebben kialakult foghiányok pótlására, de alkalmazható a fogak eltávolításával egyidejűleg is. Noha az implantátum beültetése bizonyos esetekben történhet lebenyképzés nélkül is, az implantációra kiválasztott állcsontterület műtéti feltárása legtöbb esetben elkerülhetetlen.

A lebenyképzéssel, majd az implantátum behelyezését követő lebenyzárással, 3–4 hónapos várakozással végzett beültetések újbóli feltárása után gyógyulási/ínyformázó csavar kerül becsavarásra. Ennek célja a majdani felépítmény körüli egészséges ínykontúr kialakítása, ami többnyire 2–3 hetet igényel. Ezt követi a lenyomatvételi procedúra: az implantációs rendszernek megfelelő lenyomati fej be-, ill. a lenyomat regisztrálását követő kicsavarása, valamint az ínyformázó csavar visszahelyezése. A kiválasztott, s a fogtechnikus által adaptált felépítmény próbája ugyancsak az ínyformázó ki/be, illetve a felépítmény be/ki csavarásával jár. Ez utóbbi lépés ugyan öncélú koronáknál – némi esztétikai rizikót vállalva – elhagyható, de hídkészítés esetén annak elhagyása semmiképpen nem javallt.

Az implantátumra kerülő végleges restauráció készítésének fent részletezett lépéseit tekintve megállapítható, hogy a feltárást követően legalább három-négy alkalommal szakítjuk meg a marginális íny és az implantá-

tumhoz csatlakozó struktúrák (ínyformázó csavar, lenyomati fej, felépítmény stb.) között kialakuló kapcsolatot (mucoepithelial seal). Állatkísérletek bizonyítják ugyanakkor, hogy e manipuláció marginális csontvesztéshez vezethet [1], amit megtámasztás híján az íny recessziója követ. Mindez a moláris területen kisebb jelentőséggel bír, a front/premoláris fogak pótlásakor azonban súlyos esztétikai problémát okozhat.

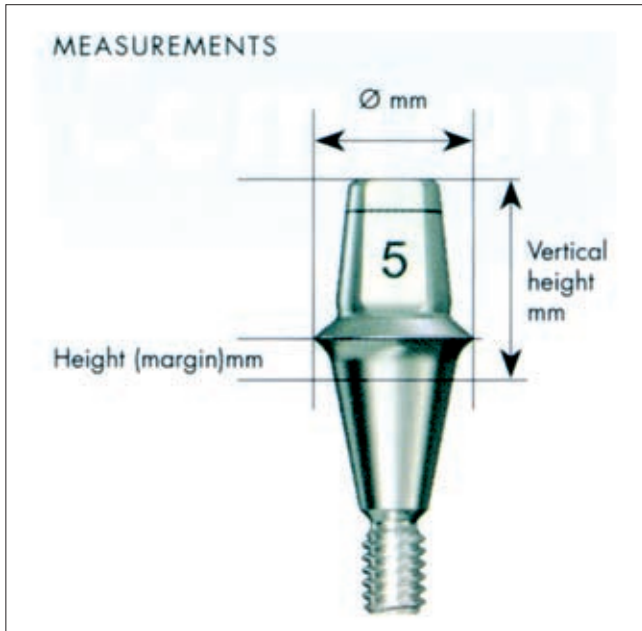
Jelen közleményünk célja direkt felépítmény használatának előnyeit bemutatni a marginális íny fent leírt inzultusainak elkerülésére. Gyakorlatunkban jól bevált az Astra Tech Dental (Svédország) implantációs rendszer egyik felépítménye (Direct Abutment), melynek alkalmazását dolgozatunkban klinikai esetbemutatással kívánunk szemléltetni. A cementezett fogmú tartására szolgáló Direct Abutment (DA) a gyógyulási csavar eltávolítását követően kerül végleges behelyezésre. A koronához szükséges mintavétel erről a csonkról, lenyomati fejek közbeiktatása nélkül történik. Bizonyos körülmények között az ínyformázó csavar akár el is hagyható, annak helyére az implantátum feltárásakor rögtön ez a felépítmény kerül, tovább csökkentve a ki/be csavarási manipulációk számát. Hasonló, vagy elvben hasonló elgondolású felépítménnyel egyéb rendszerek (pl. Straumann /Svájc/, DIO Implant /Korea/, Nobel Biocare /Svédország/ stb.) ugyancsak rendelkeznek, így az itt leírtak segítséget jelenthetnek azok kiválasztásához is.

Érkezett: 2010. szeptember 6.

Elfogadva: 2010. november 16.

A Direct Abutment leírása

A DA jelölésű felépítmények az implantátumok belső csavarmentének megfelelően kétféle sorozatban készülnek (DA 3.5/4.0 és DA 4.5/5.0). Mindegyik sorozatban hét-hét elem található, aszerint, hogy mi a felépít-



1. ábra

Direct Abutment a megfelelő felépítmény kiválasztásának alapjául szolgáló paraméterekkel ábrázolva (Astra Tech Dental, Product Catalog 2009)

mény nyak- illetve teljes magassága, valamint a felépítmény gingivális részének legnagyobb átmérője. Míg a nyakmagasság a gingiva vastagsága alapján választandó meg, addig a legnagyobb átmérő aszerint, hogy milyen méretű fog (pl. premoláris vagy moláris) kerül pótlásra. A teljes magasság azt a választott csomkmagasságot jelenti, ami mellett elegendő hely marad a korona-restauráció okkluzális falvastagsága számára (1. ábra).

A megfelelő DA kiválasztásához hasznos eszköz az a kétvégű szondaszerű műszer, melynek lézerrel égett rovátkái segítségével az ínyvastagság jól meghatározható. Beszerezhető műanyag, sterilizálható próbatessorozat (Try-in Kit DA) is. Előzetesen az ínyformázó csavart a végleges csomkátmérőnek megfelelően választjuk ki, így azt gyógyulás után eltávolítva a DA könnyen az implantátumba csavarható. A végleges becsavarásakor alkalmazandó nyomaték a méretektől függetlenül 25 Ncm, melyet e célra készített célszerszám és nyomatékkulcs alkalmazásával érünk el. Ha a DA-t közvetlenül az implantátum feltárása után, az ínyformázót nélkülözve használjuk, akkor kiválasztásához segítséget jelent a lebenykészítést megelőző ínyvastagság mérés. Az ínygyógyulást követő végső vastagsága ugyan eltérhet a mért értéktől, de ez a molárisok területén, ahol a megoldás elsősorban szóba jön, jelentős esztétikai problémát alig okoz.

Lenyomatvétel az előkészített természetes fogaknál alkalmazott technikához hasonlóan történik. A becsavart csomkra pontosan illő (ezt a csomk lapolt felszíne is biztosítja), korrekt pozícióját „pattanással” jelző műanyag sapka kerül. A sapka külső felszínének retenció-



2. ábra

Direct Abutment alkalmazásakor ajánlott valamennyi protetikai elemet tartalmazó készlet (Direct Abutment API /API= all parts included/, Astra Tech Dental, Product Catalog 2009)

kiképzése biztosítja, hogy mintavételkor rögzüljön a lenyomatban. Kiöntés során a sapkába technikai replica kerül, mely a számban maradt DA pontos mása. A végleges restauráció elkészültéig – megelőzendő az íny felépítményre való borulását – a DA-ra műanyag sapkát tehetünk. E sapka alapul szolgálhat az esetleges ideiglenes koronának is. A felhasználandó DA, a bevívő célszerszám, a lenyomati, valamint védősapka, a replica illetve a pontos viaszmintázat készítését megkönnyítő, kiegészítő műanyag sapka darabonként, de készletben is megvásárolható (DA All Parts Included /API/; 2. ábra).

Mint ahogy szögben tört formában érthetően nem készül, ezért csak jól pozícionált implantátum esetén használatos, amikor mindössze a csomk magasság maximum 1 mm-es korrekciójára lehet szükség.

Esetismertetés

K. ZS. 28 éves nőbeteg kereste fel rendelónket azzal a kéréssel, hogy a közelmúltban letört, évekkkel ezelőtt gyökértömött jobb felső négyes fogát restauráltassa. A szájvizsgálat során kiderült, hogy a fog végleges ellátására korábban alkalmazott MOD tömés nem nyújtott a fractura ellen megfelelő védelmet, ennek következménye volt a törés. Mint ahogy a törésvonal mélyen íny alá, a buccális gyökérre terjedt, a fog eltávolítását javasoltuk. Jobb felső hármás foga teljesen ép, 15 fogában esztétikus MOD composit tömés volt. Kifogástalan száj-higiéniával rendelkezett. A beteg a fog eltávolításába beleegyezett, azzal a megjegyzéssel, hogy a fog pótlására olyan megoldást szeretne, melynél a szomszédos

fogak érintetlenül maradnak. Fentiek alapján implantációs fogpótlást ajánlottunk, amit betegünk elfogadott.

A parodontium minimális sérülése céljából a fogeltávolítást periotommal végeztük. A kezelés folytatására betegünk 3 hónap elteltével jelentkezett. A kíméletes



3. ábra

Státusz a jobb felső első kisőrlő eltávolítása után 3 hónappal

fogeltávolítás ellenére az állcsontgerinc elkeskenyedése, valamint enyhe behúzóódása volt megfigyelhető (3. ábra). A készített 3D röntgenfelvétel alapján nyilvánvalóvá vált az arcüreg közelsége, a buccális csontfal mintegy 2 milliméteres hiánya, valamint az alacsony csont-

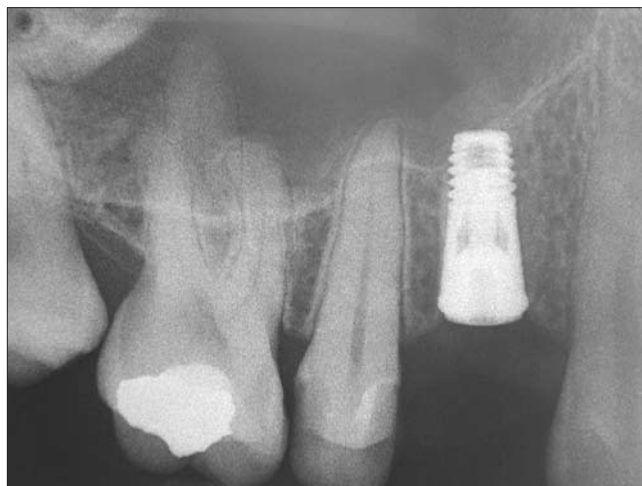


4. ábra

Az implantátum behelyezését, valamint a csontpótlást követő sebzés. Az alkalmazott lebeny formája a feszülmentes zárását szolgálja

sűrűség is, mely utóbbiakat a műtéti lelet igazolt. Ennek megfelelően 4,5 mm átmérőjű, 9 mm hosszúságú kúpos OsseoSpeed implantátumot választottunk, melynek behelyezését az Astra Tech implantációs rendszer

előírása szerint végeztük el. A behelyezés során mért nyomaték 20 Ncm volt. A gerinc buccális oldalán csonttal nem fedett implantátumot csontpótlóval (GenOs, OsteoBiol, Tecnos, Olaszország), valamint membránnal (Evolution, OsteoBiol, Tecnos, Olaszország)



5. ábra

Az implantátum helyes pozícióját ellenőrző röntgenfelvétel

fedtük (4., 5. ábrák). A sebzés, majd a varrateltávolítást zavartalan gyógyulási szak követte.

Az implantátum feltárására 7 hónap múlva került sor. Infiltrációs érzéstelenítést követően, hegyes szondával meghatároztuk az implantátumot fedő nyálkahártya



6. ábra

Az implantátumba csavart Direct Abutment, valamint az íny távoldartását szolgáló műanyag sapka in situ képe közvetlenül a feltárást követően

vastagságát. A megfelelő felépítményt a kapott érték alapján választottuk ki. A választás 5 mm átmérőjű, 1 mm marginális magasságú Direct Abutment 4.5/5.0-re esett. Feltárás után a csontot az előírt 25 Ncm nyo-

matékkal csavartuk az implantátumba. A csompra műanyag gyógyulási sapkát helyeztünk, majd a sebet gondosan zártuk (6. ábra). A csomk helyes pozícióját röntgenfelvételen ellenőriztük (7. ábra). Lenyomatvételt 3 hét múlva, az íny gyógyulása után (8. ábra) került sor. A megfelelő műanyag lenyomat sapkát a csompra



7. ábra. A felépítmény pozícióját ellenőrző röntgenkép

pattintva (9. ábra), kétfázisú, egyidejű lenyomatot vettünk rugalmas lenyomatanyaggal. A laboratóriumból rendelt cirkónium korona 1 hét alatt készült el. A csomkon üvegeionomer cementtel rögzítettünk (10. ábra).



8. ábra. Lenyomatvételt megelőző stáusz

A féléves kontrollra megjelenő beteg fogáról periapicalis röntgenfelvétel, ill. fénykép készült (11., 12. ábrák). Kóros eltérést nem találtunk, a marginális ínykontúr megtartott, ép volt. A páciens panaszmentes, fogát rendeltetészerűen, jól használja, avval elégedett. Szájhygiéniája változatlanul jó.



9. ábra. Műanyag lenyomat sapka a csomkon

Megbeszélés

Gyökértömött fogak esetében – ha a koronai rész végleges ellátása nem szakszerűen történik – gyakran találkozunk fracturával. Ha a törésvonal a fog gyökerét is érinti, a terápia többnyire az extractio. Fenti ok miatt eltávolított fogak pótlása konzerváló fogászati/protetikai feladat. A szokásos módon történő hídkészítést azonban a betegek igen gyakran nem fogadják el, hiszen ép fogszövetek feláldozásával, a szomszédos fogak preparálásával jár. Ennek megfelelően az általános praxist folytató fogorvos mind gyakrabban találkozik az implan-

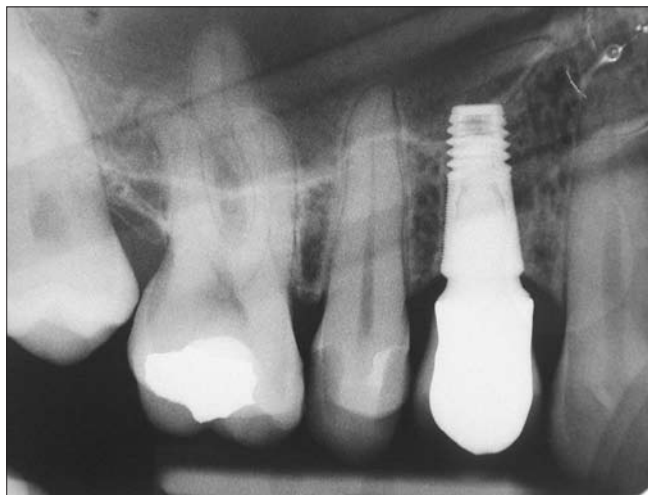


10. ábra. A beragasztott cirkónium korona

tációs fogpótlás igényével, következésképpen gyógyítói armamentáriumában e tevékenységnek is helyet kell kapnia. Ezzel a felfogással magunk is egyetértünk. A használandó implantációs rendszer kiválasztása ugyanakkor a gyakorló fogorvos preferenciája.

Betegünk kiváló szájhygiéniával, s a készítendő fog-

pótlással kapcsolatban magas szépsészeti igénnyel rendelkezett. A jó esztétikai eredmény egyik fokmérője a marginális gingiva pozíciója, illetve annak stabilitása, mert az esetleges ínrecesszió a mégoly kiváló technikával kivitelezett implantáció késői eredményét nagyban befolyásolja. Az állcsontgerinc szintjében elhelye-



11. ábra. A féléves kontroll során készült periapicalis felvétel

zett implantátumoknál az első egy évben létrejövő mintegy 1–1,5 mm-es marginális csontvesztés, ill. a következményes ínrecesszió a legtöbb implantációs rendszer esetében elfogadott. Az implantátumokat



12. ábra. A restauráció képe fél év elteltével

gyártó Astra Tech Dental cég azonban OsseoSpeed implantátumaik tervezésénél – saját fejlesztések és más implantátum-rendszereknél is bevált tulajdonságok felhasználásával – a fenti csontvesztés mértékének jelentős csökkentését célozták meg az implantátumok speciális felületkezelésével, a marginálisan

elhelyezett mikro csavarmenettel, a felépítmény – implantátum csatlakozásának belső, kónikus kiképzésével, illetve a marginális gingiva számára speciálisan kialakított forma (platform switching) alkalmazásával. Az implantátum felsorolt tulajdonságai mellett a DA formájában olyan felépítményt is kínálnak, melynél a nélkülözhetetlen manipulációk száma minimálisra csökkenthető, ezáltal a következményes ínnyivisszahúzódás is elkerülhető.

Az előre megjósolható siker érdekében, beültetésre az Astra Tech implantátumrendszert választottuk, melynél az első évben létrejövő csontvesztés minimális, és nem haladja meg a 0,2–0,4 millimétert. Ez a figyelemre méltó eredmény a szakirodalom által jól dokumentált [2, 4, 5]. Esetünkben az implantátum beültetésekor mért nyomaték viszonylag alacsony, mintegy 20 Ncm volt, ami az azonnali terhelést nem tette lehetővé. Az ilyenkor javallt várakozási idő a felső állcsontnál 4–6 hónap, melynek betegünk bőségesen eleget tett. Az implantátum feltárásakor a zárócsavart nem ínnyformázó csavarra, hanem azonnal végleges felépítményre cseréltük. A finom struktúrájú, vékony gingiva apicalis irányú vándorlásától, valamint ennek következményeként a műcsont korona által nem fedett fém részének szabaddá válásától tartva, mind a lebonyolításnál, mind a restauráció készítésénél a gingiva minimális károsítására törekedtünk. A feltárást követő több hetes gyógyulási időszak alatt, valamint a végleges cirkónium korona rögzítéséig a DA ki-, illetve becsavarásra nem került. Az azonnali végleges műcsont alkalmazását közleményünkben *Saadoun és mtsai* (2004) is javasolják [3].

Erőfeszítéseink mindeddig sikeresnek bizonyultak, az implantátumnál érdemi marginális csont/gingiva vesztést nem találtunk. Jól tükrözi ezt az átadáskor illetve a féléves kontroll során készült röntgen-, valamint fényképfelvételek összehasonlítása. E sikerhez a választott implantációs rendszer felsorolt pozitív tulajdonságai és a csontpótlás mellett, a jól kiválasztott, s megfelelően alkalmazott DA felépítmény használata is hozzájárulhatott. A feltárással, valamint a protetikai munkával járó sérülések minimalizálásával a kedvező ínkontúr formálódásának, az egészséges biológiai szélesség kialakulásának feltételei teremthetők meg.

Irodalom

1. ABRAHAMSSON I, BERGLUNDH T, LINDHE J: The mucosal barrier following abutment dis/reconnection. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 568–572.
2. GOTTFREDSSEN K: A 5-year prospective study of single-tooth replacements supported by the Astra Tech implant: A pilot study. *Clin Impl Dent Rel Res* 2004; 6: 1–8.
3. SAADOUN AP, LE GALL MG, TOUATI B: Current trend sin implantology. 2. Treatment planning, aesthetic considerations and tissue regeneration. *Pract Proced Aesthet Dent* 2004; 16: 707–714.
4. WENNSTRÖM JL, EKKESTUBBE A, GRÖNDAHL K, KARLSSON S, LINDHE J: Implant supported single-tooth restorations: A 5-year prospective study. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 567–574.

5. YI SW, ERICSSON I, KIM CK, CARLSSON GE, NILNER K: Implant-supported fixed protheses for the rehabilitation of periodontally compro-

mised dentitions: A 3-year prospective clinical study. *Clin Impl Dent Rel Res* 2001; 3: 125–134.

DR. FAZEKAS R, DR. FAZEKAS Á:

Replacement of extracted tooth by means of implant-supported direct abutment
A case report

Abutment manipulation, namely repeated screwing and unscrewing may have an affect on the final marginal bone level, consequently, soft tissue position around endosseous implants. In order to maintain the crestal bone level constant and avoid the apical recession of gingiva final abutment (Direct Abutment, Astra Tech) has been connected to submerged OsseoSpeed 4.5 dental implant (Astra Tech) in position of tooth 14, immediately after second surgical exposure. Following a healing period of three weeks, impression was taken using closed tray system and plastic impression pic-up for laboratory manufacturing of zirconium crown restoration. The functional and aesthetic result of the reconstruction was highly met patient is the satisfaction. The maintenance of marginal bone level and the excellent health of the peri-implant tissues, as registered at 6-month recall, may support the benefit of the idea of final abutment insertion immediately after one-, or two-stage surgery.

Key words: dental implant, direct abutment, maintained bone and soft tissue levels

Kitüntetés március 15-én

„A Magyar Köztársaság Elnöke Dr. Vajdovich István Úrnak, az orvostudomány kandidátusának, a Csongrád Megyei Kórház Szájsebészeti Osztály nyugalmazott osztályvezető főorvosának, címzetes egyetemi tanárnak kiemelkedő gyógyító és oktató munkájáért, a szájsebészet területén végzett iskolateremtő tevékenysége elismeréseként a MAGYAR KÖZTÁRSASÁGI ÉRDEMPREND LOVAGKERESZTJE kitüntetés adományozom”

Aláírás kézzel: *Schmitt Pál*



Szerkesztőségünk számára öröm, ha a fogorvos-szájsebész kollégák kitüntetésben részesülnek. Ez a kitüntetés azonban különösen nagy öröm számunkra, egyrészt azért, mert ilyen magas kitüntetésről ritkán számolhatunk be. Másrészt olyan ember kapta, akinek szakmai tudása, embersége, a betegért való tenni akarása, a kezdő orvosok oktatása-nevelése példamutató idős és fiatalok számára egyaránt. A kitüntetés indoklásában felsoroltak mellett ki kell emelnünk Vajdovich professzor úr hazai dentalis implantológia létrehozásában és fejlődésében elért eredményeit. Őszintén gratulálunk ehhez a magas és megérdemelt kitüntetéshez.

Dr. Orosz Mihály