

Dr. Nagy Dominik

Első tapasztalatok a MIS C1 implantátummal

Az elmúlt években az implantológia tudományának fejlődésében a kutatás fókusza az osseointegrációról egyre inkább áttevődött az implantátum körüli lágyszövet-megtartásra és esztétikára (tissue care concept, soft tissue management), valamint a hosszú távú kresztális csontnívó stabilizálására, megtartására. A keratinizált lágy-szövet megléte és a csontnívó stabilitása szervesen összefügg.

Az újabb kutatások rámutattak a kresztális csontnívó hosszú távú stabilitása és a gingivális hámtapadás elhelyezkedésének összefüggésére is. Felfedezője és első leírója R. J. Lazzara [1]. Megfigyelése azon alapult, hogy 5,0-ös átmérőjű implantátumra 4,1 mm átmérőjű felépítményt helyezett, megfelelő átmérő hiányában. Ezen implantátum környezetében a 10 éves kontroll-röntgenfelvételen kisebb mértékű horizontális csontvesztést tapasztalt. Az implantátum és felépítménye közti átmérőkülönbségből adódó jelenséget platform switchingnek nevezte el. Idővel több gyártó is átvette a koncepciót, különböző elnevezésekkel. A dolog pikantériája, hogy az Ankylos már 1987-től, a jelenség felfedezése előtt alkalmazta ezen koncepciót.

Következő mérföldkő a mikrorés és mikroszivárgás (microlackage) problematikája volt. Miután G. Niznick 1986-ban szabadalmaztatta a belsőelfordulás-gátlást, a rá következő két évtizedben ez a többszöletes cső a

csőben lett az „uralkodó” kapcsolat az implantátum és a felépítmény között.

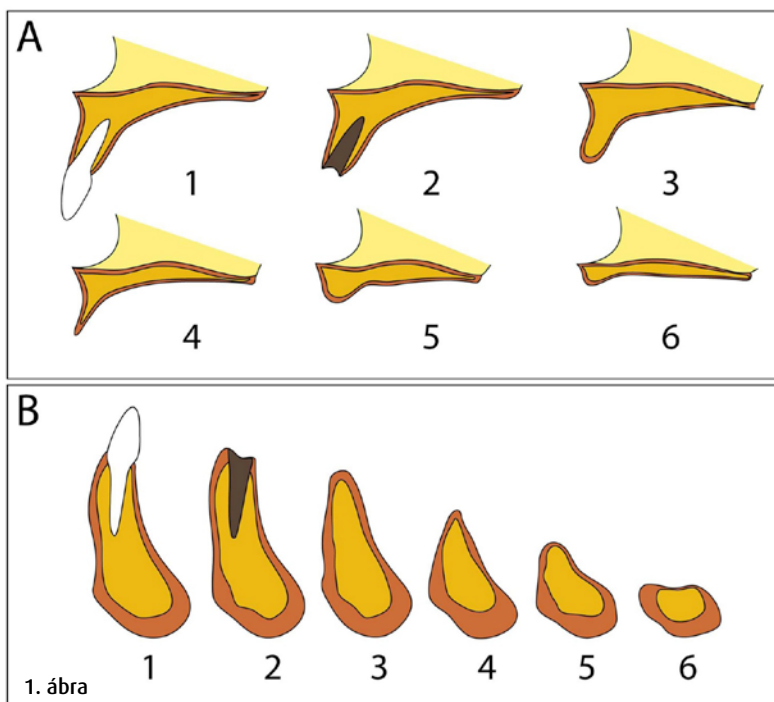
Már 2001-ben J. S. Hermann [2] és munkatársai állatkísérlettel rámutattak arra, hogy összefüggés van a kresztális csont leépülésének mértéke és az implantátum, valamint felépítmény közti mikrorés mérete között. A mikromozgás vagy mikrorés mindig együtt jár egyfajta pumpafunkcióval, amely a kresztális csont fokozottabb leépülését okozza. A nagy áttörést e téren azonban a H. Zipprich [3] és munkatársai által 2007-ben közölt cikk jelentette, amelyben rámutattak az implantátum-felépítmény közti kapcsolat és a mikromozgás közötti összefüggésre. Vizsgálataikban azt találták, hogy a kúpos illeszkedésű implantátum-felépítmény kapcsolat esetén nem tudtak detektálni mikromozgást, míg a cső a csőben kapcsolat esetén minden vizsgált rendszernél volt detektálható mikromozgás. A vizsgálatok összességében a gyártókat a kúpos csatlakozás bevezetésére sarkallták.

Ezzel egészül ki az azonnali implantátumbeültetés egyre szélesebb körben elfogadott koncepciója. 1971-ben Atwood [4] írta le és készített 6 stádiumbeosztást a posztextrakciós alveolus remodellációjára, lebontódására (1. ábra).

Azóta eltelt időben fény derült az alveoluszprezerváció (socket preservation) jelentőségére, amely az extrakciót követő azonnali implantációval és/vagy csontpótlással érhető el. 2012-ben N. P. Lang [5] és munkacsoportja e témában megjelent tudományos publikációk retrospektív vizsgálatával, valamint metaanalízisével írta le, hogy a extrakciót követő 3-6 hónapban gyors horizontális (29-63%) és vertikális (11-22%) csontvesztés következik be, amelyet 6 hónap elteltével lassú, fokozatos leépülés követ. Ezzel párhuzamosan M. Sanz [6] és munkacsoportja szintén retrospektív metaanalízises vizsgálatot végeztek az azonnali implantáció, illetve az alveolus kemény- és lágy-szövet-prezervációjának összefüggésében.

Ezek összegzéseként az Osteology Consensus Group legutóbbi közzétett beszámolójában a következő evidencia született: „Extrakciót követően a posztextrakciós alveolus az első 6 hónap során átlagosan 3,8 mm-t horizontálisan és 1,24 mm-t vertikálisan veszít eredeti

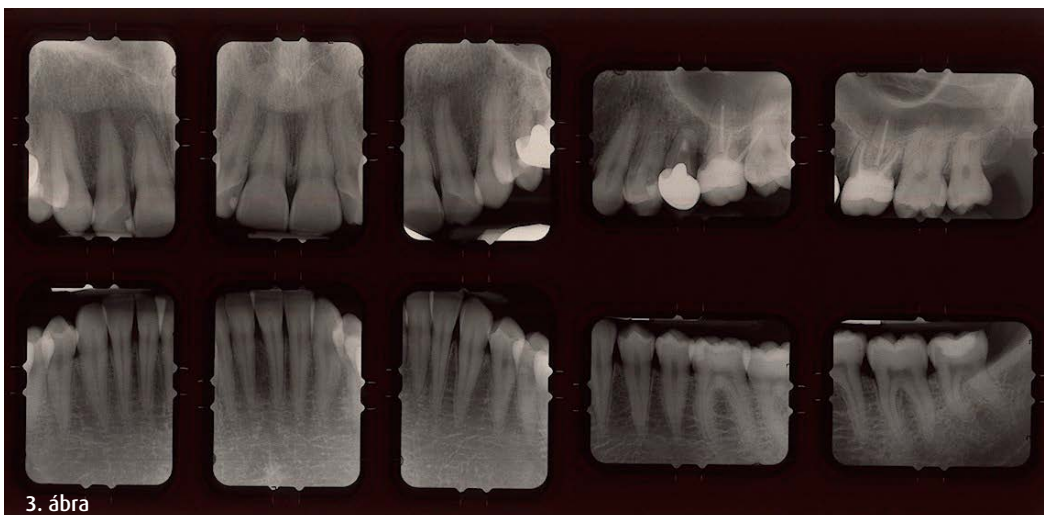
1. ábra:
A maxilla (A) és a mandibula (B) atrófiás állapotának stádiumai Attwood (1963) és Howell (1988) szerint. 1. preextrakció, 2. posztextrakció, 3. magas, kerekített gerinc, 4. késpenge szerű gerinc, 5. alacsony, kerekített gerinc, 6. alacsony csontszint



1. ábra



2. ábra



3. ábra

csontmennyiségéből. ... Az implantátum beültetésének időzítése szempontjából, az azonnali implantáció (I. típus) az irodalmi adatok vizsgálata szerint magas implantátum-sikerarányjal jár. Az azonnali (I. típusú) implantáció a premoláris régióban ajánlott azokban az esetekben, amikor az esztétikai elvárások nem olyan magasak, illetve az anatómiai viszonyok ideálisak. Az esztétikai zóna – front régió – tekintetében a lágyszöveti recesszió miatt az azonnali, I. típusú implantáció magas rizikóval jár, ezért csak megfelelő körültekintéssel kiválasztott esetekben, alacsony rizikófaktorú páciens esetén, megfelelő implantológiai tapasztalattal rendelkező kolléga végezze. Ezen esetekben a II. típusú, korai implantáció javasolt. A moláris régióban az azonnali, I. típusú implantáció lágý- és keményszöveti pótlást tesz szükségessé az implantációval egy időben.”

Esetismertetés

Egy 32 éves nő páciens bal felső 25-ös premoláris fogának problémája miatt kereste fel rendelőnket 2011 októberében, egy digitális panoráma-röntgenfelvétellel (2. ábra).

Előtte már több rendelőben is járt. Volt, ahol fogeltávolítást, volt ahol gyökércsúcs-reszekciót és granulómaexstirpációt javasoltak.

Az első vizsgálat alkalmával megállapítható volt, hogy a korona, illetve a foggyökér nem mobilis. Purulens gyulladásos folyamatnak jele nem volt, azonban a 25-ös, 26-os fogak közti interdentalis papilla vér-

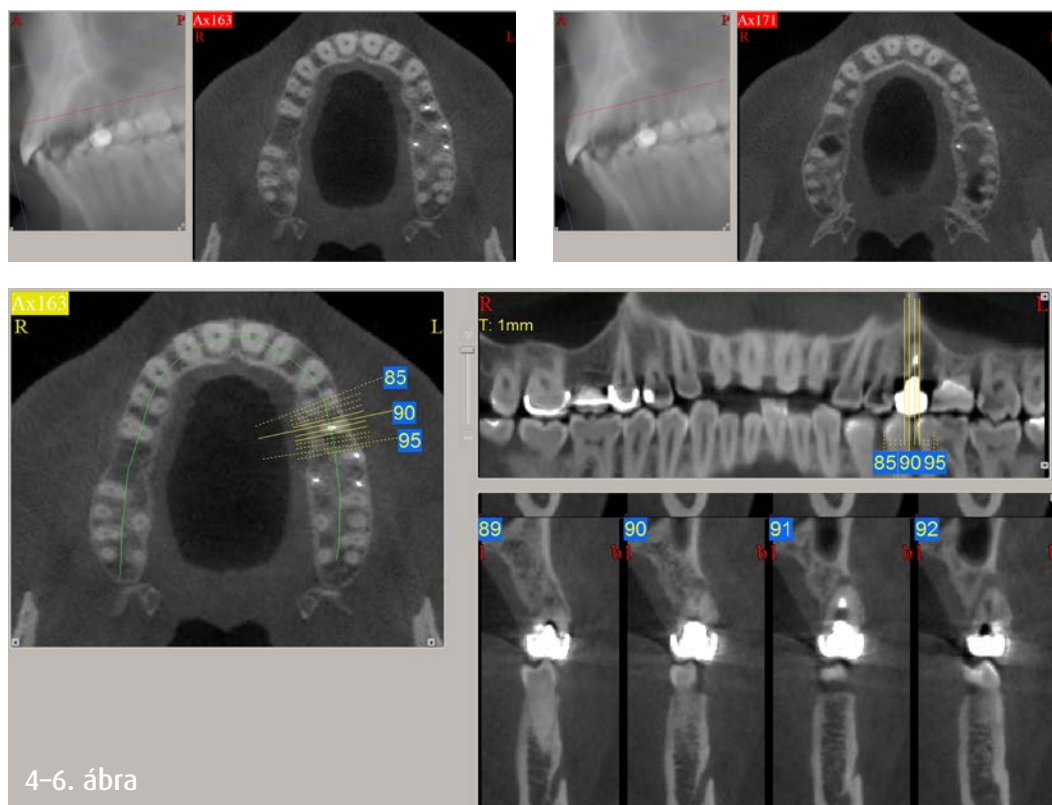
bőségét tapasztaltuk. A panoráma-röntgenfelvételen a gyökércsúcs körül periapikális granulóma meglete sejthető, de nem egyértelmű. A foggyökérben a gyökértömés a gyökércsatorna hosszának kevesebb, mint egyharmadát tölti csak ki apikálisan. A gyökérben rövid és széles fémcsp látható, rajta fémkerámia korona. Az is megfigyelhető, hogy a gyökércsatornát – feltételezhetően a csaphoz történő preparálás során – jelentősen kiszélesítették, így a gyökércsatorna fala elvékonyodott, ami a hosszú távú sikeres ellátás esélyét csökkenti. Ezenfelül a gyökércsúcs-reszekció elvégzésével jelentősen romlana a gyökérhossz-koronahossz arány, ami szintén a hosszú távú siker esélyét csökkenti.

Periapikális röntgenfelvételeket készítettünk (3. ábra), amelyeken már egyértelmű volt a periapikális granulóma, továbbá látható volt a 25-ös, 26-os fogak között az interdentalis csontszeptum részleges hiánya.

CBCT-felvételen (4-6. ábra) még egyértelműbben látható volt a gyökércsúcs körüli folyamat okozta csontdestrukció – a gyökércsúcs magasságában perforálódott a vestibuláris csontfal is –, valamint a koronális metszeteken látható a folyamat endoparodontális jellegének megfelelően a foggyökér mögötti interdentalis csontszeptum [7] (septa interalveolaria [8]) részleges hiánya.

Ezen tények egyértelművé tették, hogy az egyetlen terápiás eljárás a fog extrakciója.

A pácienssel megbeszélve úgy döntöttünk, hogy a fog eltávolítása után, lágýrész-menedzsmenttel együtt alveolus prezervációt végzünk xenograft



4-6. ábra

1. táblázat:
Az implantátum beültetés
időbeli osztályozása*
*Hämmerle C.H. és
munkatársai által.

Osztályozás	Időzítés	Megnevezés
I. típus	A fog eltávolításával azonos időben, lebeny nélküli technikával vagy lebeny készítésével lágyszöveti graft beültetéssel és/vagy irányított csontregenerációval.	Azonnali implantátum beültetés
II. típus	6-8 héttel a fogeltávolítást követően, a környező lágyszövetek gyógyulása után, ha szükséges irányított csontregenerációs műtéttel végezve.	Korai implantátum beültetés
III. típus	3-4 hónappal a fogeltávolítást követően, pl. extrakcióval egyidőben végzett lágyszövet graft után.	Halasztott implantátum beültetés
IV. típus	Több mint 4 hónappal a fogeltávolítást követően, pl. az extrakcióval egyidőben vagy korai stádiumban végzett irányított csontregenerációs műtét után.	

csontpótló anyaggal és membránnal, majd legalább 4 hónap elteltével kerülhet sor az implantátum beültetésére, azt követően pedig 3 hónapos osseointegráció után készülhet el a végleges korona az implantátumra. A gyökér körüli kiterjedt csonthiány és a sinus maxillaris közelsége nem tette volna lehetővé, hogy az implantátumot kellő primer stabilitással csavarozzuk be, így a Hämmerle [9] és munkatársai által készített osztályozás értelmében az I. típusú, azonnali implantációt elvetettük, és a IV. típusú, halasztott vagy késői implantátumbesültetés mellett döntöttünk (1. táblázat).

A végleges ellátás során a felépítményre cementezéssel rögzülő, teljes esztétikát biztosító cirkonkerámia koronát javasoltunk. Ezzel együtt javasoltuk a mögötte levő bal felső első moláris (26-os) gyökértömés-cseréjét, majd fém, öntött csappal történő felépítését, és szintén teljes esztétikát biztosító cirkonkerámia korona készítését.

A Magyarországon éppen akkor bevezetés alatt álló MIS C1 implantátumot választottuk. Az implantátum makromorfológiájában a MIS Sevennél már jól bevált kúpos formát, kettős menetet és nyaki mikrogörűket viseli. A kettős spirálmenezt emelkedését csökkentették 1,5 mm-re, a Seven 2,4 mm-es menetemelkedésével szemben. Behajtási nyomtérkép a Sevennél már megszokott 50 vagy a feletti Ncm-t is elérheti, még maxilláris D3 keménységű csontban is. Mikromorfológiájában, azaz a felületkezelésben megmaradt az alumínium-oxidos felületérendítés savmaratással kombinálva. Ez a köztudatban a Straumann cég jó marketingjének köszönhetően SLA® (Sandblasted, Large-grit, Acid-etched) felületként rögzült.

Ellentétben a már jól megszokott MIS Seven implantátum 2,45 mm-es hatszög laptávjával, a C1 esetében a kúpos illeszkedés alatt 6 darab függőleges horony szolgál az elfordulásgátlás biztosítására. Az implantátum



7. ábra



8. ábra



9. ábra



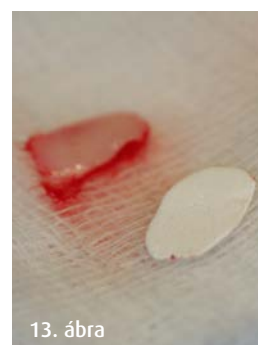
10. ábra



11. ábra



12. ábra



13. ábra

tum-felépítmény kapcsolatán platform switchinget alkalmaznak, valamint az átmérők könnyű beazonosítása érdekében az implantátum belsejét elektrokémiai eljárással anyagában színezték.

A páciens általános belgyógyászati anamnézisében kóros elváltozás nem szerepelt. Az esztétikai rizikófaktorok a következők voltak:

- nem dohányos,
- magas esztétikai elvárás a páciens részéről,
- közepes ajakvonal,
- közepesen vastag gingiva-biotípus,
- szögletes fogkoronaforma,
- implantáció területe krónikusan gyulladt,
- szomszédos fogak csontszintje ≤ 5 mm a kontaktpontig,

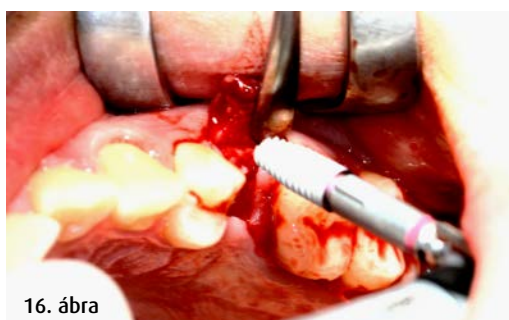


14. ábra



15. ábra

- szomszédos fogak restauráltak,
- foghiány meziodisztális szélessége 7 mm,
- érintetlen lágy szöveti anatómia,
- a processus alveolaris keresztális csonthiány szempontjából nem érintett, ideális.



16. ábra



17. ábra



18. ábra



19. ábra



20. ábra



21. ábra



22. ábra

Rózsaszín Esztétika Pontszáma PES			
Paraméter	Hiányzik	Nem megfelelő	Teljes
Meziális papilla	0	1	2
Disztális papilla	0	1	2
	Nagy eltérés	Kismérvű eltérés	Nincs eltérés
Vesztibuláris ínykontúr íve	0	1	2
Vesztibuláris ínykontúr magassága	0	1	2
Juga alveolária lágyszöveti folytatása/lágyszövet színe és textúrája	0	1	2

maximális pontszám

10

Fehér Esztétika Pontszáma WES			
Paraméter	Nagy eltérés	Kismérvű eltérés	Nincs eltérés
Korona formája	0	1	2
Korona kontúr és mennyiség	0	1	2
Korona színe	0	1	2
Felszíni textúrája	0	1	2
Áttetszősége	0	1	2

maximális pontszám

10

2. táblázat:
Esztétikai Index*
*Urs C. Belser alapján

Az első műtét alkalmával, a fog körüli lágyszövetek és a vestibuláris csontfal maximális védelme mellett, óvatos extrakciót hajtottunk végre, lebenyképzés nélkül. Ezt követően elvégeztük a granulációs szövetek eltávolítását, az alveolus tisztítását. Anthony G. Sclar [10] „Bio-Col” technikáját alkalmazva – bár mások ezt a technikát Wang [11] és munkatársai nevéhez fűzik – az alveolust feltöltöttük sertés eredetű xenograft csontpótló anyaggal (DPBM: deproteinized porcine bone material), azt tömörítettük, majd a csontpótlót eltérő felszínű, denz kollagénmembránnal fedtük, végül a membránt vékony, szabad palatinális mukózagrafttal zártuk. A vestibuláris falon található csontperforációt membránnal takartuk el a csontpótló alveolusba történő behelyezése előtt (7–15. ábra).

Az esztétika biztosítása és az antagonista fog elongálódásának megakadályozása érdekében az extrahált fog pótlására önkötő kompozitból provizóriumot készítettünk, amelyet adhezív technikával, Ribbond-szalag segítségével rögzítettünk a 24-es és 26-os fogakon [12].

A posztoperatív időszak sajnos nem telt szövődmenymentesen: a mukózalebeny nem tapadt meg, és 7 nap alatt nekrotizált. Az így szabaddá vált kollagénmembrán felett per secundam záródott a

hám. A palatinális donorterület szövődmenymentesen, szintén per secundam hámosodott.

Hét hónap elteltével, a második műtét előtt újabb CBCT-felvétel készült, amelyen ellenőriztük az alveoláris csont remodellációját, illetve a xenograft oszteokonduktív hatását. Megtörtént a mérés és az implantátum kiválasztása. Egyszakaszos műtéti módszert alkalmaztunk, amelynek során a 4,2 mm átmérőjű és 10 mm hosszú MIS C1 implantátum beültetésével egy időben felkerült az ínyformázó csavar az implantátumra. A lebenyképzés technikája során A. J. Sclar ajánlásának megfelelően a metszést nem a szomszédos fogak gingiva marginalis szulkuszában ejtettük, hanem attól 1 mm-rel távolabb, hogy megőrizzük a szomszédos fogak hámtapadását, valamint a regenerációhoz szükséges éranasztomózisokat a következő erek között: szupraperioszteális erek, parodontális-ligamentum erek, alveoláris csont intraosseális erei. A lebenypreparáció során a francia származású P. Palacci [13] papillaregenerációs eljárását követtük.

A MIS C1 implantátumot úgy helyeztük be, hogy platformja 0,5 mm-rel szubkresztálisan helyezkedjen el (16–19. ábra).

A posztoperatív szak szövődmenymentes volt, a varratokat 7 nap elteltével eltávolítottuk. A provizóriumot,



23. ábra



24. ábra



25. ábra



26. ábra



27. ábra



28. ábra



29. ábra

korrekciót követően, adhezív technikával visszahelyeztük a szomszédos fogakra.

Négy hónap oszseointegrációs időszak elteltével az implantátumon rögzülő provizóriumot készítettünk, amellyel meghatároztuk a végleges pótlás körül kialakítandó gingivakontúrt (emergenciaprofil) [14]. Az ínyformázó csavar körüli mukóza magasságából megállapítható volt, hogy:

- a Palacci-technikával elcsúsztatott lebeny megfelelő mennyiségű és minőségű keratinizált lágyyszövetet

biztosít a rózsaszín-esztétika kialakítására a provizórium körül,

- a periimplantáris biológiai szélesség (szulkusz $0,5-1\text{ mm}$; junkcionális epithelium $1,5\pm 0,5\text{ mm}$; kötőszöveti tapadás 1 mm) elérte az ideális 3 mm -es magasságot [15]. (20–22. ábra)

Közben megtörtént a bal felső 6-os (26-os) gyökértömés-cseréje, és öntött, fémcsapos műcsontot ragasztottunk a fogba. A megfelelően kialakított ínykontúr elérése után

Rózsaszín Esztétika Pontszáma PES	
Paraméter	
Meziális papilla	1
Disztális papilla	1
Vesztibuláris ínykontúr íve	2
Vesztibuláris ínykontúr magassága	2
Juga alveolaria lágyyszöveti folytatása/lágyyszövet színe és textúrája	2

PES pontszám:

8

Rózsaszín Esztétika Pontszáma PES	
Paraméter	
Meziális papilla	1
Disztális papilla	1
Vesztibuláris ínykontúr íve	2
Vesztibuláris ínykontúr magassága	2
Juga alveolaria lágyyszöveti folytatása/lágyyszövet színe és textúrája	2

PES pontszám:
Összesen

8
16

3. táblázat:
Pótlásunk esztétikai indexe

lenyomatot vettünk zárt kanalas módszerrel, a C1 rendszerhez biztosított zárt kanalas lenyomati műcsonkkal és az arra illeszkedő műanyag lenyomati sapkával, egyfázisú lenyomati technikával, poliéter lenyomatanyaggal.

Mivel a cég még nem gyárt a MIS C1 implantátumhoz cirkonfelépítményt, egyedi cirkonfelépítményt gyártattunk, a rendszerhez biztosított digitalizálható titánbázis segítségével. Ezt követte a vázpróba, majd a végleges koronák üvegionomer cementtel történő beragasztása, az okklúziós, majd az artikulációs finombeállítás, valamint az utópolírozás (23–27. ábra).

A beragasztást követő első kontrollvizsgálat alkalmával készített fotók alapján elvégeztük a pótlás esztétikai analizisét rózsaszín-fehér esztétika táblázattal (2. táblázat; Esthetic Index; PES: pink esthetic score, WES: white esthetic score). [16, 17]

Bár ezen kiértékelést a cikk szerzői elsősorban szóló foghiány implantációs-protetikai ellátása után alkalmazták az esztétikai régióban, a 2–5 éves kontrollvizsgálat alkalmával, mégis úgy gondolom, alkalmas módszer az esztétikai siker korai, kvalitatív kifejezésére is. A maximális 20 pontból a pótlást 16 pontra értékeltük (3. táblázat). A PES értékelésekor az ellenoldali ínykontúr ívét és magasságát nem tudtuk referenciaként használni, ezért a műtét előtti felvételt vettük referenciának (28–29. ábrák). Mivel az értékelést 2 héttel a koronák cementezését követően végeztük el, véleményem szerint a PES papillaértékei még nőhetnek.

Összefoglalás

Elmondhatjuk, hogy a MIS C1 implantátuma az implantológiai kutatásokat követve a legfrissebb technikai újításokat tartalmazza, így biztos és kiszámítható eredményt kínál a felhasználónak. Már első használata meggyőzőtt a MIS Seven rendszertől megszokott megbízhatóságról. A rendszer makrostruktúrájának és fúrókészletének köszönhetően mind az azonnali, mind a korai, mind pedig a halasztott implantátumbeültetés biztonságosan, magas primer stabilitást eredményezve végezhető el, az alsó és a felső állcsont indikációs területein egyaránt. Letisztult, egyszerű sebészi műszerkészlete igen könnyen használhatóvá teszi, protetikai variabilitása pedig a túlzások mellőzésével nyújt megoldást minden típusú protetikai esetre.

A cikk tördelésre 2013. 04. 04-én lett leadva.

Irodalomjegyzék

1. Lazzara, R. J., Porter, S. S.: Platform switching: a new concept in implant dentistry for controlling postrestorative crestal bone levels. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 2006 Feb; 26(1): 9–17.
2. Hermann, J. S., Schoolfield, J. D., Nummikoski, P. V., Buser, D., Schenk, R. K., Cochran D. L.: Crestal bone changes around titanium implants: a methodologic study comparing linear radiographic with histometric measurements. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2001 Jul-Aug; 16(4): 475–85.
3. Zipprich, H., Weigl, P., Lange B., Lauer, H.-Ch.: Micromovements at the Implant-Abutment Interface: Measurement, Causes, and Consequences. *Implantologie*, Vol. 15, 2007, Issue 1: 31–46.
4. Atwood, D. A.: Bone loss of edentulous alveolar ridges. *J. Periodont*, 1979, Apr; 50 (4Spec No): 11–21.
5. Lang, N. P., Lui Pun, Ka Yee Lau, Ka Yan Li, May C. M. Wong: A systematic review on survival and success rates of implants placed immediately into fresh extraction sockets after at least 1 year, Clinical Oral Implants Research Special Issue: Osteology Foundation, 6th Expert Meeting Volume 23, Issue Supplements 5, February 2012. 39–66.
6. Sanz, I., Garcia-Gargallo, M., Herrera, D., Martin, C., Figuero, E., Sanz, M.: Surgical protocols for early implant placement in post-extraction sockets: a systematic review (pages 67–79). Clinical Oral Implants Research Special Issue: Osteology Foundation, 6th Expert Meeting Volume 23, Issue Supplements 5, February 2012. 39–66.
7. Gera I.: *Parodontológia*. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2009.
8. Kiss F.: *Rendszerezés bonctan*. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1960.
9. Hämmerle, C. H., Chen, S. T., Wilson, T. G. Jr.: Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2004; 19 Suppl: 26–28.
10. Sclar, A. G.: *Soft Tissue and Esthetic Considerations in Implant Therapy*. Quintessence Publishing, 2003.
11. Wang, H. L., Kiyonobu, K., Neiva, R. F.: Socket augmentation: Rationale and technique. *Implant Dent* 2004; 13: 286–296.
12. Becsky Á., Nagy G.: Maradófog-retenció, tejfog-perzisztencia implantációs protetikai megoldása MIS Seven implantátumok alkalmazásával. *Dental Hírek*, 2009 (XIII. évf.), 5. szám, 70–72.
13. Patrick Palacci: *Esthetic Implant Dentistry Soft and Hard Tissue Management*. Quintessence Publishing, 2000.
14. Funato, A., Ishikawa, T.: *4D Implant Therapy*. Quintessence Publishing, 2011.
15. Das Neves, J. B.: *Esthetics in Implantology. Strategies for Soft and Hard Tissue Therapy*. Quintessence Publishing, 2010.
16. Fürhauser, R., Florescu, D., Benesch, T., Mailath, G., Watzek, G.: Evaluation of soft tissue around singletooth implant crowns: The pink esthetic score. *Clin Oral Implants Res*, 2005; 16: 639–644.
17. Belser, U. C., Grütter, L., Vailati, F., Bornstein, M. M., Weber, H.-P., Buser, W. D.: Outcome Evaluation of Early Placed Maxillary Anterior Single-Tooth Implants Using Objective Esthetic Criteria: A Cross-Sectional, Retrospective Study in 45 Patients With a 2- to 4-Year Follow-Up Using Pink and White Esthetic Scores. *J. Periodontol*, January, 2009.

MIS® | C1

KÚPOS CSATLAKOZÁS

A MIS büszkén mutatja az új innovatív „C1” nevű implantátumát, melyet kúpos, hatpozíciós indexű elfordulásmentes csatlakozás jellemez, s ezáltal a lehető legtökéletesebb rögzítés jön létre az implantátum és a felépítmény között. A C1 rendszer egyedülállóan komplex megoldást kínál sebészeti és protetikai esetekhez.

A C1 kúpos csatlakozása minimálisan csökkenti a mikromozgásokat és hatékonyan megakadályozza a baktériumok terjedését, s így megóvjaa a csontot. A (DSM) Dupla Stabilitási Mechanizmus (DSM) szolgáltatás egy integratív fejlesztésen alapul, amely ötvözi a magas primer stabilitás és a gyorsított osseointegrációs folyamatok előnyeit, ezáltal kialakítva a hosszú távú, mechanikai és biológiai stabilitást.



Követve a "Csináljuk egyszerűen" filozófiát a MIS büszke arra, hogy elsőként kínál egy átfogó eszközkészletet, amely magába foglalja: - az egyszerű használatos végső fűrőt, - a záró csavart, - az ideiglenes felépítményt minden egyes C1 implantátumhoz, s így megoldást kínál az összes klinikai esethez. Részletekkel kapcsolatban látogasson el weboldalunkra: www.misimplants.hu

MIS®
Make it Simple