

200388  
571 066

# Digitális FOGÁSZAT

A DENTAL PRESS TEMATIKUS KIADVÁNYA

2015 1  
I. évfolyam : Ára: 1500 Ft

..... Az új forradalom, avagy a digitális technológia már itt van a mindennapjainkban

..... Digitális fordulat a fogászatban  
A technológia: fémek lézeres olvasztása (LaserCUSING)

..... Esztétikus digitális mosolytervezés (ADSD)  
A szoftver által segített esztétikai fogászat

..... Digitális fogszabályozás  
Forradalom vagy buborék?

**DENTAL  
PRESS**



# Tartalom

III. Digitális Fogászati Kongresszus .....	10
Az új forradalom, avagy a digitális technológia már itt van a mindennapjainkban .....	12
Standard helyett egyéni .....	16
DDS World - a DTI egyedülálló show- és kiállítási koncepciója .....	21
Szóló foghiány komplett rehabilitációja navigációval .....	22
3D képalkotás: egyre pontosabb implantálás .....	26
Sablonvezetésű implantológia smop Open-Access-szoftverrel .....	28
Digitális fordulat a fogászatban .....	38
Javított CBCT-diagnosztika „Lip-Lift” technikával .....	42
Okkluzálisan csavarozott felső Prettau®-munka arany színű anodizált titánbázisokon .....	50
Digitális mosoly .....	54
Esztétikus digitális mosolytervezés (ADSD): A szoftver által segített esztétikai fogászat .....	58
Digitális fogszabályozás .....	64
A Straumann bebiztosítja hozzáférést a vezető digitális technológiához azzal, hogy 55%-ra növeli részesedését a Dental Wingsnél .....	69
Digitális fogászati megoldások .....	70
Termékújdonosságok .....	72
Páciensedukációs szoftver .....	73
2015. évben is töretlen fejlődés, termékadás, innováció .....	74
CBCT röntgenek - termékösszehasonlító táblázat .....	80
Additív technológiák - termékösszehasonlító táblázat .....	88
3D nyomtatás és digitális fogászat – hazai gyártótól .....	91
Asztali szkennerek - termékösszehasonlító táblázat .....	92
Orál szkennerek - termékösszehasonlító táblázat .....	100
Fogászati szoftverek - termékösszehasonlító táblázat .....	102
CAD/CAM szoftverek - termékösszehasonlító táblázat .....	104
Fogszabályozó szoftverek - termékösszehasonlító táblázat .....	109



Dr. Párkányi László, dr. Varga Endre PhD, Erdőhelyi Balázs

# Szóló foghiány komplett rehabilitációja navigációval

Célunk a navigációs sebészet előnyeinek bemutatása akár egy szóló foghiány implantációs rehabilitációja esetén is. Cél továbbá a műtét pontosságának elemzésére fejlesztett összehasonlítás bemutatása, melyben a tervezett implantátum pozíciót 3 dimenzióban vetjük össze a megvalósult implantátum pozíciójával. A műtét időtartam, valamint poszoperatív panaszok csökkentése is a lehetséges célok között szerepelt.

## Anyag és módszer

Az eset választás egyszerű, moláris zónában (36) létrejött foghiány implantációs pótlására esett. A kellő csontmennyiség, és megfelelően vastag mucosa alapfeltétel volt, hogy graftolási eljárások esetlegesen ne befolyásolhassák az eset kimenetelét.

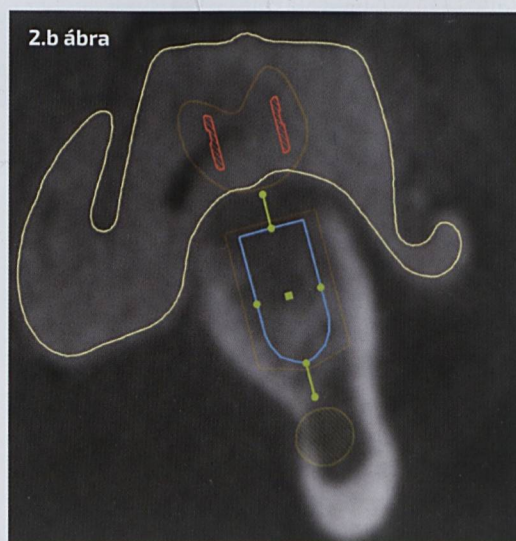
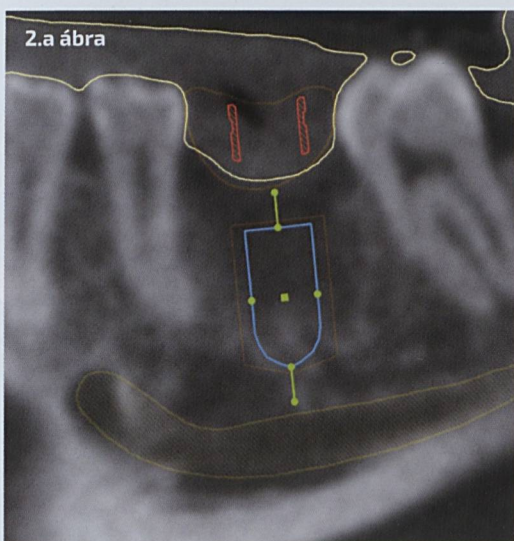
A műtét korábbi (más rendelőben történt) akcidentális gyökerperforáció következtében eltávolításra kényszerült moláris fog területén történt, korai gyógyulást követően (8 hét).

Habár a furkációs terület megfelelő primer stabilitás biztosítására képes, a részben még jelen lévő alveolus képes megvezetni a fúrót, így az ideális pozíció, mely lehetővé teszi a később csavarozható pótlást, nehezen biztosítható.

A műtéti tervezéshez és a navigált beavatkozáshoz a SMART Guide rendszert használtuk. Jelenlegi

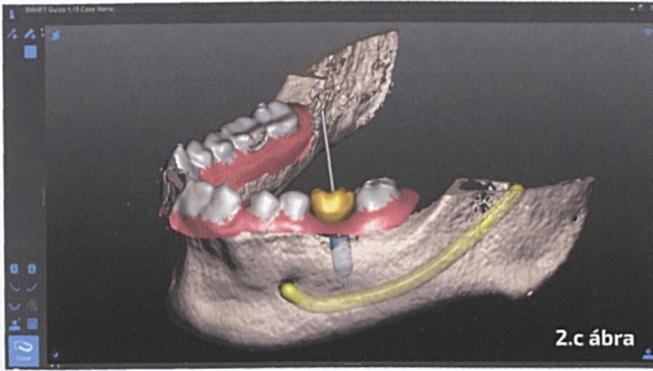


1.a, b ábra: Kiindulási állapot periapikális és intraorális képe.



2.a, b, c, d, f ábra: Az implantációs beavatkozás tervezése SMART Guide rendszerrel. Jól látszik az implantátum pozíció mezo-disztális és oro-vesztibuláris metszetben, illetve viszonya a lágyrészekhez, tervezett fogpótláshoz és idegcsatornához.





2.c ábra



2.d ábra



2.e ábra



3. ábra

3. ábra: Az alkalmazott Straumann Roxolid implantátum d: 4,1mm, 10mm

esetben a rendszer egyik nagy előnye, hogy a teljes képképzés el tud készülni egyetlen lenyomat alapján. A tervezést így közvetlenül a CBCT elkészülte után elvégeztük.

Az automatikusan elvégzett digitális fogfelállítás megfelelő támpontot adott csavarozható koronás protetikai ellátás megtervezéséhez.

Az alkalmazott implantációs rendszer alapos irodalmi dokumentációval és több évtizedes múlttal rendelkező prémium rendszer (Straumann Roxolid, SP d:4,1mm, 10mm).

Megfelelő mucosa vastagság lehetővé tette "tissue level" implantátum alkalmazását, stabil kötőszövetes tapadást biztosít már az első műtéti fázist követően az implantátum felszínén, kiküszöböli a mikromozgás, valamint ebből következő bakteriális beszűrődés okozta marginális csontlebontódást. Ezen kívül a műtéti fázisokat is lerövidítheti nyitott, illetve félig nyitott ("semi-submerged") gyógyulás esetén.

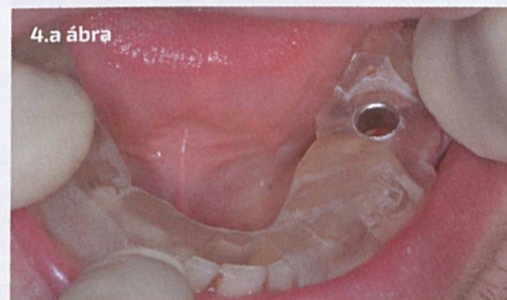
A sebészi behatolás minimálvizív feltárásban, gerincéli metszés után történt. A lágyszövetprezerváció érdekében nem preferáltuk a transzmucosalis technikát. A behelyezés teljes fűrési szekvenciája az implantációs sablonhoz biztosított műtéti protokoll alapján történt a SMART Guide sebészi eszközökkel. Az implantátum behelyezését követően annak pozícióját a protokoll szerint visszamértük. A műtét időtartama igen rövid volt, a megfelelő dokumentáció, és folyamatos ellenőrzés ellenére is kb. 30 perc. A kezdetleges alveolus gyógyulás nem biztosított kellő primer stabilitást nyitott gyógyuláshoz (kb 17 Ncm), így zárócsavar került az implantátumba, melyet teljes lebezárás követett.

A páciens a posztoperatív időszakban CHX szájbölgőt alkalmazott a műtéti terület tisztán

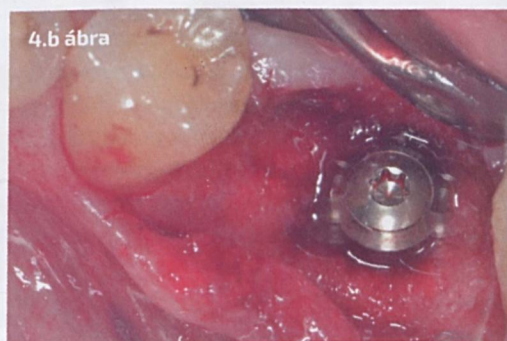
tartására, valamint antibiotikus terápiában részesült a műtét előtt, valamint az azt követő néhány napban.

A műtétet követő 3. hónapban megtörtént a gyógyulási csavar behelyezése sebészi beavatkozás nélkül – kizárólag az alacsony kezdeti primer stabilitás miatt, ugyanis az SLActive felszín 2 hónapot követően már terhelhető – melyet 2 hét után követte a protetikai fázis.

A műtét pontosságának kiértékeléséhez és vizualizációjához kis térfogatú poszt-operatív CBCT felvételt készítettünk. A pre-operatív CBCT felvételt és műtéti tervet szuperimpozícióval rávetítettük a poszt-operatív műtéti tervre. A CBCT felvételek pontos összeillesztését szűrkeségi értékeken alapuló regisztrációval végeztük.



4.a ábra



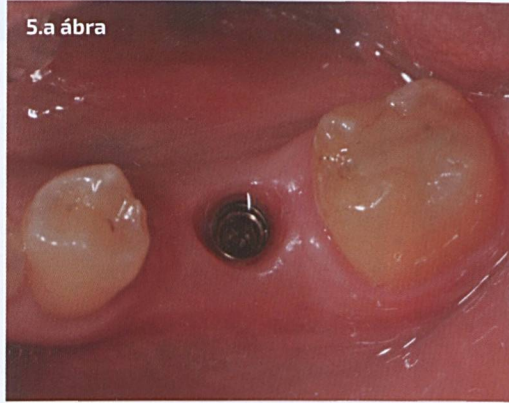
4.b ábra

4.a, b ábra: A sebészi behatolás minimálvizív feltárásban, gerincéli metszés után történt. A behelyezés teljes fűrési szekvenciája az implantációs sablonhoz biztosított műtéti protokoll alapján történt a SMART Guide sebészi eszközökkel.

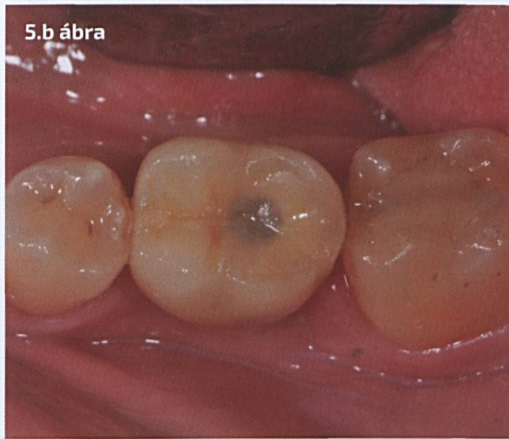


## Eredmény

A posztoperatív időszak eseménytelenül zajlott. Duzzanat és fájdalom még a közvetlen posztoperatív napokban sem jelentkezett, fájdalomcsillapításra a műtétet követő napban sem volt szükség. Az implantátum jellegének köszönhetően a gyógyulás félig nyitottan történt, gyulladásmentesen, nem veszélyeztetve az implantátum gyógyulását, az alacsony primer stabilitás ellenére sem.



5.a ábra



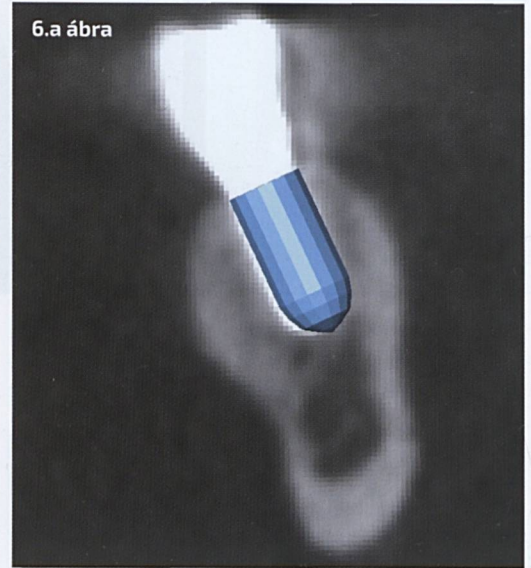
5.c ábra



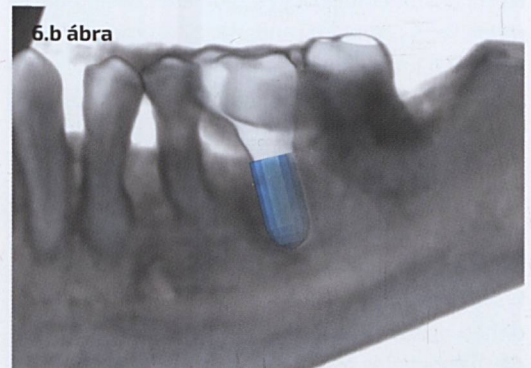
5.a, b, c ábra: Gyógyult lágyszövet és a kész csavarozható fogpótlás.

## Konklúzió

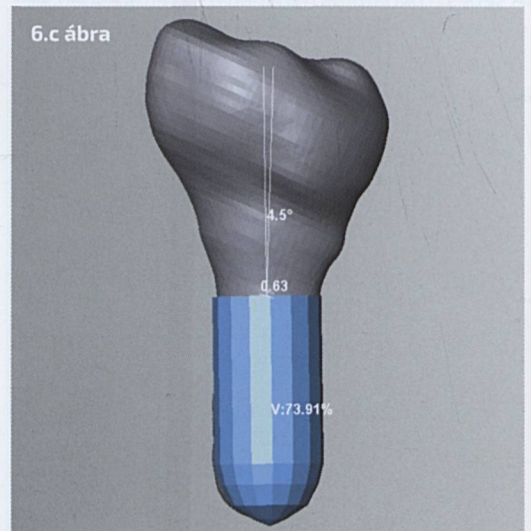
Következtetésként elmondható, hogy a navigációs technológiák használata számos előnyt hordoz mind a páciens, mind a fogorvos számára. A SMART Guide egyszerű használatával kiemelkedő pontosságot és biztonságot nyújt. A lerövidített műtéti idő, a minimálinvazív sebészeti eljárás, valamint a műtétek számának csökkentése páciens szempontból igen kedvező visszajelzést eredményezett. Az alkalmazott Straumann SLActive implantációs rendszer mind sebészileg, mind protetikailag pontos, esztétikus eredmény elérését tette lehetővé.



6.a ábra



6.b ábra



6.c ábra

A végleges protetikai ellátás csavarozható fém-kerámia koronából állt, elkerülve a cementezés miatt potenciálisan kialakuló "pericementitist". Ez természetesen csak a tökéletes protetikai pozíció és anguláció miatt vált lehetségessé.

A három dimenziós összehasonlítás a nemzetközi szakirodalommal összevethető, nagy pontosságot mutatott.

Bemeneti eltérés: 0,63 mm Szögeltérés: 4,5° 3D testes átfedés: 73,91%

### 6.a, b, c ábra:

A pre-operatív terv és a poszt-operatív eredmény összehasonlítása nagy pontosságot mutatott.