

Dr. Galambos Zsolt, Hacker Péter

Egyénre szabott fejrészek a digitális technika segítségével

Napjaink fogászati ellátása egyre inkább elképzelhetetlen a digitális technikák alkalmazása nélkül. Nem telik el kiállítás, fogászati fórum a CAD/CAM-technológia említése nélkül.

A technológia integrálása a napi gyakorlatba eddig soha nem látott pontosságot, egyenletesen kiváló minőséget jelent. Gyorsan, kis költséggel és egyénileg tervezhetőek meg a legkülönbözőbb protetikai megoldások.

Az implantológiai munkák egyéni tervezésében rejlő lehetőségeket egyre több implantációs rendszer ismeri fel, és integrálja saját munkafolyamatába. Megjelentek a műtéti sablonok, és az utóbbi időben egyre több szó esik az egyénre szabott, az adott anatómiai szituációhoz adaptált formájú műcsonkok is.

A CAD/CAM-technológia segítségével (1. ábra) előállított egyéni fejrészek két részből állnak. Egy standard geometriai forma, mely az adott implantátumba – és nem csak a platformra – illeszkedik, valamint egy variábilis, egyénre szabott formavilág, melyet adaptálunk az aktuálisan megkívánt helyzethez. Az egyéni műcsont számítógépes tervezése során a standard geometriai forma kerül „házasításra” az egyéni formavilággal (2. ábra), lehetővé téve az implantátum segítségével pótlásra kerülő fog anatómiájának lehető legjobb megközelítését.

A standard geometria párosítása az egyéni formavilággal feltételezi az adott implantátum belső geometriájának pontos ismeretét, valamint implementálását egy nagy pontossággal működő CAD/CAM-rendszerbe.

Amennyiben mindez adott, gyakorló fogorvosként máris lehetőségünk van megfelelni minden

statikai követelménynek és a legmagasabb szintű esztétikai igényeknek.

Betegeink természetesnek veszik, hogy az általunk elkészített pótlás statikailag kiváló és funkcionalitásában tökéletes. Igen ám, de úgy, ahogy egy fürdőszoba átalakítása után nap mint nap szembesülünk a csempe színével és dizájn-jával, elfeledve a falba helyezett csövek minőségét, betegként a pótoltt fogak formájával és színével szembesülünk nap mint nap. Ez az, ami az elégedettségi indexet növeli.

Az esztétikai hatás növelése érdekében már a fejrészek tervezése során figyelembe vehetjük az elvesztett fog anatómiáját, különös tekintettel a gingivakilépési keresztmetszetre. Az implantátumok felszabadítása után, akár már az egyénileg tervezett ínyformázók segítségével alakíthatjuk ki a megfelelő gingivafészket, felhasználva az ínyformázó formáját az egyéni fejrész tervezésénél.

A CAD/CAM-technológia kínálta lehetőségek ismeretében és napi gyakorlatba való integrálásával az implantológus, protetikus, technikus csapatmunkája új dimenzióba került, ugyanazon munkával lehetővé téve az eddigiekben használt eljárásokkal nem elérhető esztétikai megoldásokat.

Esetismertetés

Az egyéni fejrészeket a Denti implantációs rendszer rootform implantátumaira tervezett pótláson

1. ábra:
Dental Wings szkennerez.

2. ábra:
Denti implantátumra
tervezett egyedi fejrész.



1. ábra



2. ábra



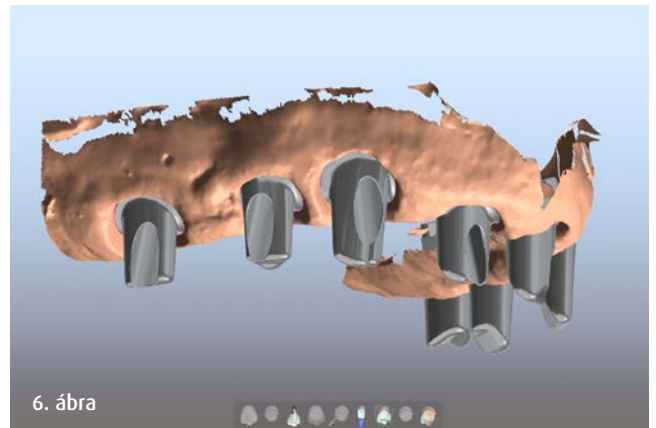
3. ábra



4. ábra



5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra

keresztül mutatjuk be. 72 éves nőbeteg, évek óta fogatlan felső állcsont. 8 db Denti rootform implantátum elhelyezését követően azonnali rögzített immediát pótlás. 4 hónapos várakozási idő után az implantátumok felszabadítását követően még körszimmetrikus standard ínyformázók kerültek behelyezésre (3., 4. ábra). Nyílt kanalas lenyomatvételi technológiával poliéter lenyomatanyaggal lenyomatot vettünk (5. ábra), a minta elkészítését követően a Dentmill Frézközpont tervezőprogramja segítségével egyidejűleg megtervezésre kerültek az adott anatómiai státusznak legjobban megfelelő egyéni fejrészek és az azokra illeszkedő hídváz (6., 7., 8., 9. ábrák).

Anyagválasztás során figyelembe vettük a beteg igényét és a rendelkezésre álló technikai lehetőségeket.

Itt meg kell jegyeznünk, hogy bár a hidegmarás kapcsán titánból előállított fejrészek illeszkedési pontosságát eredetileg jobbnak feltételeztük, mint a cirkonét, a tapasztalat azt mutatja, hogy a kiváló minőségi osztályú cirkonanyagból megfelelő technológiai háttérrel előállított fejrészek illeszkedési pontossága nem különbözött a titánétól.

Ha ehhez hozzátesszük az esztétikában megnyilvánuló különbségeket, érthető, hogy a beteg miért az anyagában színezett cirkon egyéni fejrészek mellett döntött.

A fejrészek és a hídváz a Dentmill Frézközpont segítségével kerültek megtervezésre és készültek el.

Az egyéni fejrészek tervezése során külön figyelmet fordítottunk a maxilla esztétikai zónájá-

3. ábra:
Ínyformázás standard körszimmetrikus csavarokkal.

4. ábra:
Status az ínyformázók eltávolítása után.

5. ábra:
Egyéni kanállal készült poliéter lenyomat.

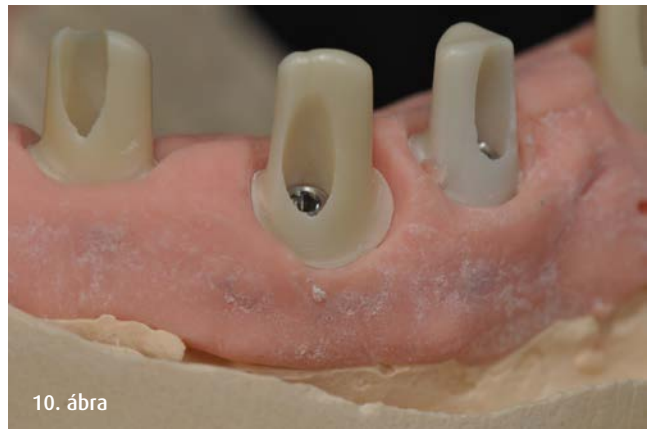
6. ábra:
Az egyéni felépítmények tervezése.

7. ábra:
Az elkészült egyéni felépítmények a mintán.

8. ábra:
Az elkészült cirkonváz.



9. ábra



10. ábra



11. ábra



12. ábra

9. ábra:
A váz pontos illeszkedése
a felépítményekre.

10. ábra:
Az anatomikusan formá-
zott egyedi fejrészek az
esztétikai zónában.

11. ábra
A kerámiával leplezett
cirkonhid.

12. ábra
A kész pótlás a szájban.

ra, már a gingivából való kilépésnél igyekeztünk kialakítani az elvesztett fogak anatómiáját (10. ábra).

Az elkészült fejrészek gingivába ülő felületét külön figyelemmel políroztuk, hogy elkerüljük a későbbi plakk-képződést. Előzőekben egyedi titán fejrészekkel gyűjtött tapasztalataink azt mutatják, hogy a cirkon fejrészek felülete egyenletesebbre, simábbra polírozható, így vélelmezzük, hogy a plakk-képződés veszélye kisebb, mint titánfelépítmények esetén.

Tekintettel az előzőekben felhelyezett ínyformázók körszimmetrikus formájára és a megtervezett egyéni fejrészek ettől eltérő keresztmetszetére, a fejrészek behelyezését átmeneti anaemia kísérte. A fejrészeket 30 Ncm nyomattal, titán átmenő csavarral rögzítettük.

Az elkészített egyedi fejrészek megfelelő illeszkedési pontossága és megfelelő rögzítése biztosítja a résmentes záródást, a használat során kiküszöböli az implantátum és a fejrész között esetlegesen fellépő mikromozgásokat, kizárva a baktériumpumpa-effektust és az anyagkopást.

Az implantológus, protetikus, frézközpont, fogtechnikus együttműködése segítségével a beteg egy minden igényt kielégítő pótláshoz jutott (11–13. ábra).

Összefoglalás

A betegek növekvő esztétikai igényeinek kielégítéséhez, versenyképességünk megőrzéséhez napjainkban egyre kevésbé nélkülözhetjük az egyre szélesebb körben rendelkezésre álló CAD/CAM digitális technikát.

Örömteli, hogy az eddigiekben csak külföldön elérhető technológiák és minőség magyarországi elterjedésével a hazai gyakorló fogorvos számára is hozzáférhető az a minőség és ár, melyet a betegek egyre inkább elvárnak tőlünk. ■



13. ábra

13. ábra:
A végeredmény.

Pontosság. Szakértelem. Csúcstechnológia.

- fogpótlások tervezése CAD szoftverek segítségével
- többféle nyílt rendszerekről érkező adat, tervezett pótlás fogadása
(Dentalwings szkener központ)
- gyártás titánból, cirkonból, CoCr ötvözetből – 3 mikron pontossággal
- 3M LAVA Zirconia tervezés, adat fogadása egyedül itt Magyarországon
- egyedi fejek tervezése és gyártása titánból és cirkóniumból
- stégvázak tervezése és gyártása titánból és cirkóniumból
- mindezt a legjobb minőségű anyagokból, professzionális gépeken, szakképzett munkatársakkal

