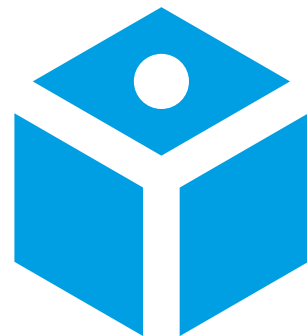
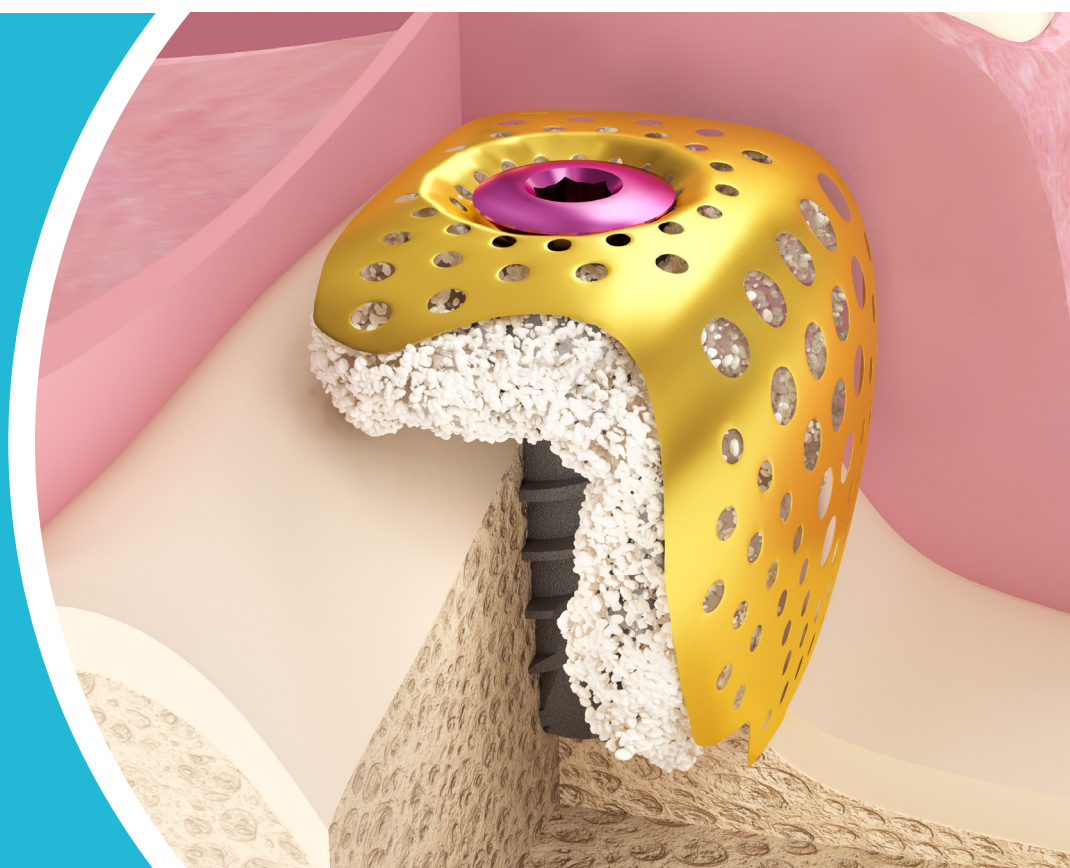


# BIONIKA

IMPLANTOLÓGIAI MAGAZIN



2023 03  
MÁRCIUS



**CSONTPÓTLÁS IMPLANTÁCIÓVAL EGYÜTT!**

# BEKÖSZÖNTŐ

A BIONIKA szakmai partneri környezete

A BIONIKA Medline Orvostechnikai Kft. történetének kezdete 34 évvel ezelőttre nyúlik vissza. Akkoriban az implantációval foglalkozó szakemberek többségét az a kérdés foglalkoztatta, hogy vajon „lenne-e arra lehetőség, hogy a drága, szinte már megfizethetetlen külföldi implantátumokat, korszerű magyarországi gyártó által készített implantátumok váltsák fel”? Akkortájt már több külföldi cég jelen volt a fogászati implantátumok piacán, azonban az implantátumok kutatás-fejlesztésében és korszerűsítésében jelentős piaci rés tatongett. A BIONIKA Medline Kft. erre a megújító igényre mondott igent, és ezzel kezdetét vette a BIONIKA sikertörténete.

Napjainkban egyre gyakrabban találkozunk a „bionika” kifejezéssel, különböző tudományos lapokban, cikkekben és online felületeken. Cégünk értelmezése szerint a „bionika” a 21. század tudománya, amely a természetből vett ötletekre alapozva, a biológia, a mechanika és az elektronika tudományágak ötvözésével hozza létre az emberi igényeknek és szükségleteknek megfelelő új termékeket.

Több mint 3 évtizedes szakmai tapasztalatunknak köszönhetően élen járunk az innovációban. Termékeinket tapasztalt szakemberek bevonásával fejlesztjük, a folyamatosan változó piaci trendeknek és igényeknek megfelelően. Arra törekszünk, hogy partnereink igényeit teljes mértékben kielégítsük, ebből adódóan a kisebb darabszámú igényeket sem utasítjuk vissza. Rendszerint egyedi, nem hétköznapi eseteket is elvállalunk, hiszen ezáltal jobban megismerhetjük a partneri környezetünket és a páciensek elvárásait. Fejlesztési eredményeinkhez örömmel fogadjuk a partnereink szakmai közreműködését, ezért arra bízgatjuk, hogy bármilyen ötlet és észrevétele esetén forduljon hozzánk bizalommal.



Hajdú József  
szerkesztő



Megbízható cég

A BIONIKA Medline Orvostechnikai Kft. „Magyarország vállalkozásainak legmegbízhatóbb 0,63%-ába tartozik.”

Dun & Bradstreet Hungary Kft.

## BIONIKA A XXI.SZ. TUDOMÁNYA IMPLANTOLÓGIAI MAGAZIN



### IMPRESSZUM

#### Szerkesztőség

Főszerkesztő: Hajdú József  
hajdu@bionika.hu

#### Minőségbiztosítás:

A BIONIKA Medline Kft. minőségbiztosítási rendszerben dolgozik ISO 9001 és MSZ EN ISO 13485:2016 szerint, melyet a QT-Cert Kft. és a NEOEMKI tanúsított.

Kiadó: Bionika Medline Kft.  
3516 Miskolc, Téglá utca 29.

Felelős kiadó: Hajdú József

Szerkesztőség: 3516 Miskolc, Téglá utca 29.

Telefon: 70/670 68 75

Értékesítés: info@bionika.hu

Megjelenés: nyomtatott kiadvány - évente  
online - évente

**Olvasói kör:** fogászati, szájsebészeti, traumatológiai, ortopédiai szakemberek, implantológusok, fogászati beteg páciensek

A közölt cikkek fordítása, utánnymása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelenített cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

A tudományos közleményeket a szerkesztőség lektoroknak adja át véleményezésre. A cikkek szerzői vállalják, hogy az általuk elküldött írás saját forrásból származik és a releváns hivatkozásokat feltüntetik.



# A tartalomból



4

## 33 ÉVES SIKERTÖRTÉNET

33 éves a hazai fogászati implantátum gyártás legeredményesebb és legsokoldalúbb szereplője: A BIONIKA MEDLINE KFT.



14

## A BIONIKA MÓDSZER

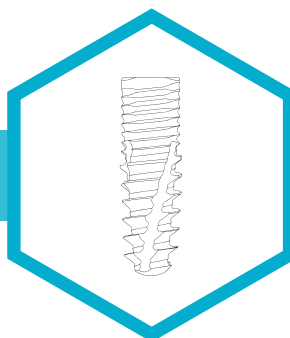
Ismeretlen implantátum páciense szájában? Van megoldás!



38

## BIONIKA SZÖGKORREKCIÓS LENYOMATVÉTELI FEJEK

Az implantációval egy fázisban, szegecseles nélkül



42

## IMPLANTÁTUMOK

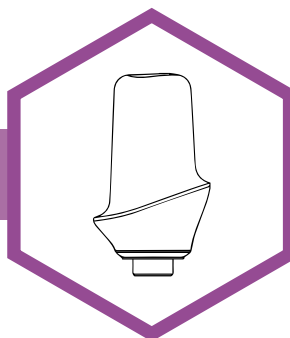
Fogászati implantátumokkal kapcsolatos cikkek fejezete



58

## TÖBB MINT KOMPATIBILITÁS, TELJES MEGOLDÁS MINDEN ESETRE

Implantátumok és felépítmények ismerttől az ismeretlenig



62

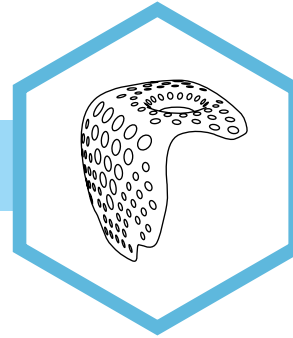
## BIONIKA CAD/CAM FRÉZKÖZPONT

A BIONIKA Frézközponttal kapcsolatos cikkek fejezete



22

**A CORTILOG IMPLANTÁTUMRENDSZER KLINIKAI VIZSGÁLATA**  
És az eddigi tapasztalatok



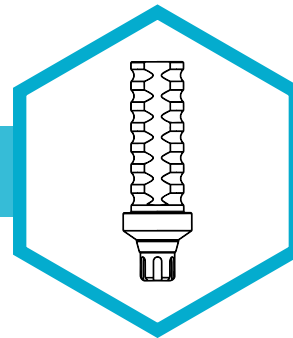
32

**INNOVÁCIÓ**  
A BIONIKA innovációival kapcsolatos cikkek fejezete



50

**BIONIKA CORTILOG IMPLANTÁTUM**  
A legsokoldalúbb implantátum család



56

**COMPATIBLE FELÉPÍTMÉNYEK**  
Kompatibilis felépítmény rendszerünkkel kapcsolatos cikkek fejezete



64

**PEEK ALAPANYAG A FOGÁSZATBAN**  
PEEK lehetőségek a BIONIKA DentCAM Frézközpontban.



72

**MARKETING**  
Marketing tevékenységekkel kapcsolatos cikkek fejezete

# 33 ÉVES A HAZAI FOGÁSZATI IMPLANTÁTUM GYÁRTÁS LEG-EREDMÉNYESEBB ÉS LEGSOKOLDALÚBB SZEREPLŐJE: A BIONIKA MEDLINE KFT.



A BIONIKA Medline Kft. kutató-fejlesztő, gyártó és forgalmazó orvostechikai vállalat, 2022. február 1-jén ünnepelte alapításának 33. évfordulóját. A hazai vállalat a folyamatos innovációs tevékenységének és elkötelezett partnereinek köszönhetően, az elmúlt évtizedek alatt az ország meghatározó és kedvelt fogászati implantátum és felépítmény gyártójává nőtte ki magát. De miért pont az implantátumok fejlesztését, gyártását és értékesítését választották fő hivatásunknak a cég vezetői? Tudjon meg többet a krisztusi korba lépett BIONIKA Medline Kft-ről!

## Egy 33 éves sikertörténet

A BIONIKA történetének kezdete egészen 1989-re nyúlik vissza, amikor Hajdú József feleségével és gyermekeivel megalapította a BIONIKA Mérnöki Irodát, majd 1996-ban jogutódjaként a BIONIKA Medline Orvostechikai Kft-t. Akkoriban az implantációval foglalkozó szakemberek többségét ugyanaz a központi kérdés foglalkoztatta, miszerint: „lenne-e arra lehetőség, hogy a drága, szinte már megfizethetetlen külföldi implantátumokat, korszerű magyarországi gyártó által készített implantátumok váltsák fel?” A vállalat indulásának idején már számos sikeres vállalat volt a piacon, azonban az implantátumok kutatás-fejlesztésében és innovációjában jelentős piaci rés tátongott. A BIONIKA 33 évvel ezelőtt erre a megújító igényre mondott igent, és ezzel kezdetét vette a hazai fogászati implantátum gyártás sikertörténete.

A BIONIKA Medline Kft. a „bionika” tudományágról kapta a nevét, melynek célja az élő természetben kifejlesztett megoldások áttulajdonítása a műszaki gyakorlatba. A „bionika” a biológia, a mechanika és az elektronika szaktudományok ötvöztetésével, a természetből vett ötletekre alapozva hozza létre az emberi igényeknek és szükségleteknek megfelelő új termékeket.

Az orvostechikai vállalat az emberi szervezetbe ültethető implantátumok fejlesztésére, gyártására és kereskedelmére szakosodott a fogászat, szájszsebészet, traumatológia, ortopédia és a mozgásszervi rehabilitáció területén. Elsődleges célként pedig a műgyökéreként is emlegetett fogászati implantátumok fejlesztésére és gyártására helyezték a hangsúlyt. Még az alapítás évében kezdetét vette a termékstruktúra kidolgozása, melyben számos elismert szakember is közreműködött. A mérnök-orvos tapasztalatcsere hamar meghozta a gyümölcsét, hiszen a BIONIKA által kifejlesztett BIONIC nevű penge implantátum 1992-ben megkapta az Orvos- és Kórháztechikai Intézet (röviden: ORKI) engedélyét. Az ORKI-engedély megszerzésével a BIONIKA elsőként írta be magát a titán alapanyagú implantátum rendszerek hazai gyártástörténelmébe. A vállalat proaktivitását mutatja, hogy az ezt követő években további termékcsaládokra -CONEFIT, SLIM, SPEEDY, BIOPLANT- kapták meg az ORKI minősítést.

A BIONIKA 8 évvel az alapítása után, átköltözött a jelenlegi székhelyére, Miskolcra, ahol tovább bővítette a termékcsaládját. 2001-ben bevezetésre került az ISO minőségirányítási rendszer, amely azóta is szigorúan szabályozza a vállalat mindennapi tevékenységét. A BIONIKA időt és anyagi ráfordítást nem sajnálva külön minőségirányítási csoportot hozott létre, mely biztosítja a termékek előírásoknak való megfelelését. A BIONIKA termékek minő-



Széles választék, kiváló minőség, nagyszerű ár-érték arány

ségét a harmonizált Európai Uniós jogszabályok szerinti tervezést, gyártást és minőségirányítást garantálja. A BIONIKA Medline Kft. az MSZ EN ISO 9001 és az MSZ EN ISO 13485 minőségirányítási rendszer szerint működik. Az összes általuk fejlesztett, gyártott és forgalmazott termék CE jellel rendelkezik, melyet a Nemzeti Orvostechikai Eszköz Megfelelőségértékelő és Tanúsító Kft. (röviden NEOEMKI) tanúsít.

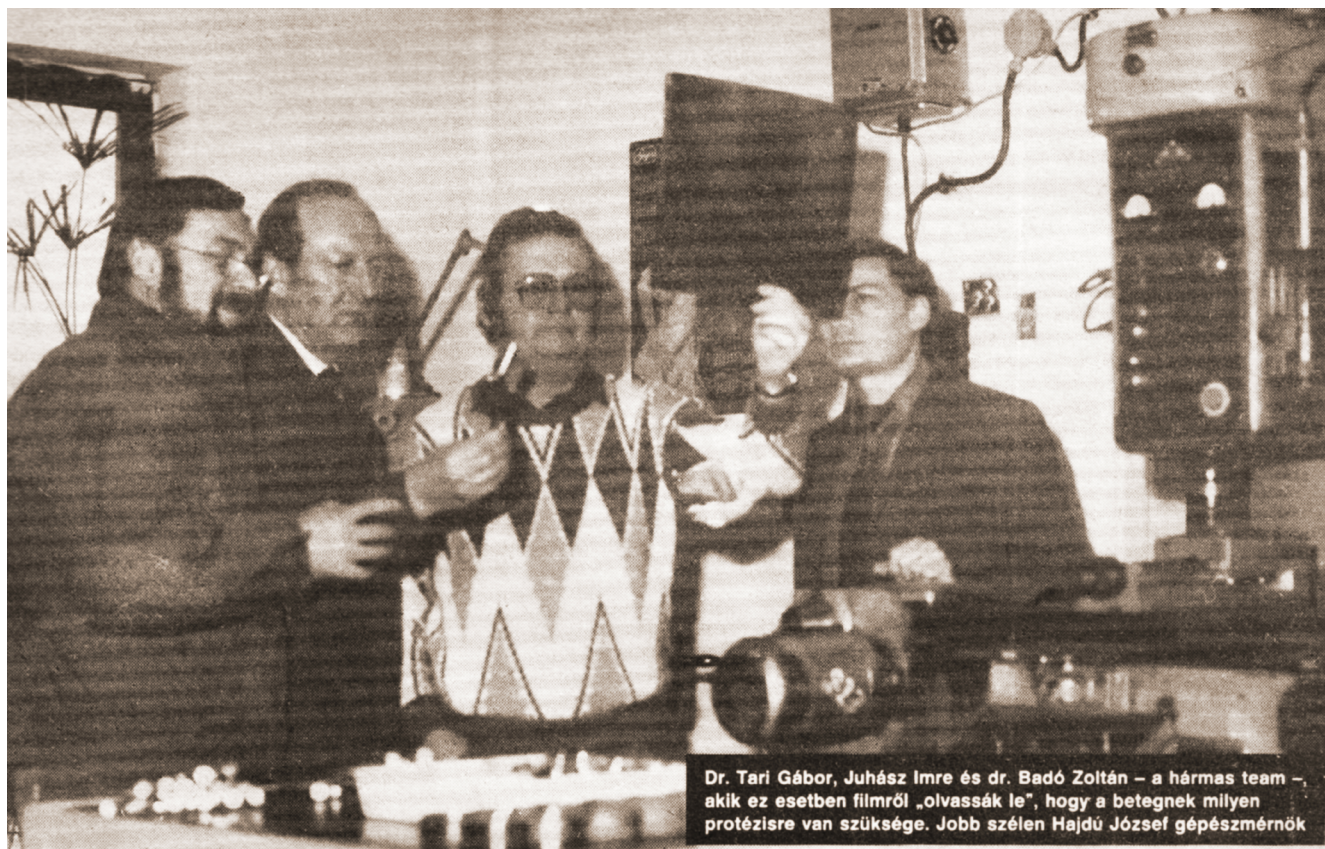
A 2003-as év jelentős változásokat hozott a BIONIKA életében, hiszen a technológia váltásnak köszönhetően, megjelentek az első CNC gépeken legyártott termékek. A technológia korszerűsítésével egyidejűleg, egyre nagyobb hangsúlyt helyeztek a kereskedelem fejlesztésére és tovább bővítették az amúgy is széles termékstruktúrájukat. Ebben az évben fejlesztették ki a prémium kategóriájú fogászati implantátum rendszerüket, a SCANDREA-t. Az új termékcsalád ötvözi a skandináv technológiát, a magyar kreatív gyakorlatiassággal. Az orvosi szakértelem és a mérnöki gondolkodás találkozásából született implantátum rendszer azóta is nagy népszerűségnek örvend a hazai és a külföldi szakemberek körében.

2014-ben piacra dobták, az implantológusok legjobb segítő társát, az utazó csavarhúzó készletet. Az utazó szett célja, hogy leegyszerűsítse és felgyorsítsa a fejcsavarok, implantátumok és felépítmények beültetését és kivételét. Az ezt követő években további implantátum rendszerek kerültek kifejlesztésre, köztük a HICON és a HYBRID termékcsalád. 2016-ban nyitotta meg kapuit a BIONIKA Frézközpont, mely a korszerű öttengelyes frézgépeknek köszönhetően lehetővé teszi a gyors és tökéletes fogmú-

vek elkészítését, legyen szó koronákról, egyedi felépítményekről, implantátumokra épülő pótlásokról, primer stégekről, onlay-ról vagy inlay elhorgonyzású hidakról. A Frézközpontnak köszönhetően azok a laborok, amelyek nem rendelkeznek saját szkennerral a gipsz minta elküldésével igénybe vehetik a modern CAD/CAM adta lehetőségeket.

A BIONIKA történetének következő jelentősebb mérföldköve 2017-re tehető, hiszen ekkor indult el a Magyar Tudományos Akadémia keretén belül a BIONIKA Klub, amely egy fogorvosokból, szájszabeszekből és mérnökökből álló tudományos közösség. A BIONIKA Klub egyik nagy előnye, hogy bárki csatlakozhat hozzá, feltéve, ha vállalja, hogy a korábban megszerzett tudását és szakmai tapasztalatát megosztja a többi klubtaggal, valamint, ha az új fejlesztéseket orvosszakmai műtétechnikai oldalról véleményezi. A BIONIKA által szervezett mérnök-orvos találkozók célja, hogy hozzájáruljanak a páciensek gyógyításához szükséges orvostechikai eszközök magasabb fejlettségi szintre emeléséhez.

Az innovációs fejlesztések és a termékstruktúra bővítése az ezt követő években is töretlenül folytatódott. 2019-ben a vállalat megkezdte a minőségirányítási rendszerének a továbbfejlesztését, az Európai Uniós, orvostechikai eszközökre vonatkozó (MDR) rendeletnek való megfelelés biztosítása érdekében. A BIONIKA a kezdetek óta nagy hangsúlyt fektet a kiváló minőségre és a megbízhatóságra, ezáltal partnereik biztosak lehetnek benne, hogy az általuk gyártott és forgalmazott termékek megfelelnek minden rájuk vonatkozó előírásnak és jogszabálynak.



Dr. Tari Gábor, Juhász Imre és dr. Badó Zoltán – a hármas team – akik ez esetben filmről „olvassák le”, hogy a betegnek milyen protézisre van szüksége. Jobb szélén Hajdú József gépészmérnök

A BIONIKA az elmúlt évtizedek során kiváló szakemberekkel került kapcsolatba, akik hozzájárultak ahhoz, hogy mára egy stabil és sikereiben gazdag vállalatként járuljon hozzá az orvoskollégák munkájához és pácienseik teljesebb életéhez. Az elért sikereket mi sem bizonyítja jobban, minthogy az idei év februárjában, több száz elégedett partnerrel karöltve ünnepelték a BIONIKA működésének 33. évfordulóját.

Az alapítás óta sok változás történt a vállalat életében, filozófiájuk azonban mindvégig változatlan maradt. A BIONIKA legfőbb célja továbbra is az, hogy visszaadja a páciensek elégedettségét azáltal, hogy segíti, megkönnyíti és támogatja a fogászati implantációval foglalkozó szakemberek munkáját. Hosszú távú céljuk között szerepel, hogy a jövőben is egy stabil alapokon álló, folyamatosan fejlődő, hatékonyan működő vállalatot tartanak fenn. Továbbá, hogy az életminőséget javító eszközök előállításával és forgalmazásával, generációkon keresztül hozzájáruljanak az emberiség egészséges fejlődéséhez és teljesebb, örömtelibb életéhez.

**Az alapító és tulajdonos Hajdú József, aki MSc gépészmérnök, gazdasági mérnök, és egyben egészségügyi szakközgazdász is. 33 évvel ezelőtt, hogy került a fogászati implantátumok világába?**

1987-ben ismertem meg Juhász Imre Urat, a PROTETIM cég tulajdonosát, aki segítséget kért tőlem az első magyar csípőprotézis továbbfejlesztéséhez. A PROTETIM főmérnökeként mi végeztük az első dinamikus élettartam vizsgálatot a Miskolci Műszaki Egyetem közreműködésével és ezzel elindult a PROTETIM csípőprotézis gyártása a fejlődés útján. Itt meg kell emlékezni a szentesi kórház traumatológiai, ortopédiai gyógyításban új utakat kereső orvosairól, Dr. Badó Zoltán és Dr. Tari Gábor főorvosokról, akik a hazai implantátum gyártás elindítói voltak. Ők inspirálták Juhász Urat, a Magyar TV, Vitray Tamás Felkínáalom című műsorán keresztül arra az elhatározásra, hogy őket felkeresve létrehozzák a PROTETIM-et, amihez később én is csatlakoztam. Ekkor kezdtem megismerni az emberi szervezetbe ültethető implantátumok széles körével, többek között a fogászati implantológiával. Az implantációs lehetőségek egyre mélyebb megismerése arra készítetett, hogy létrehozzam saját vállalatomat, a BIONIKA-t. Ez azért is jó döntés volt, mert a lányom is és a fiam is gépészmérnökök.

**A BIONIKA egyik legújabb világszintű innovációja az implantátumos harapásvétel technikájára épül, mely fejlesztése a szakmában elismert protetikus mester, Rátonyi József ötletein alapszik. Mesélne kérem erről a megoldásról? Mi a különlegessége más hasonló termékekhez képest?**

A szakma eddig csak a fogatlan száj esetén ismert külföldi megoldásokat a harapás pontos beállítására. Rátonyi Józseffel sikerült megtalálni azt a megoldást, mely lehetővé teszi implantátumos fogpótlás esetén is a harapás megfelelő pozícionálását. Az új innovációs fejlesztésünket BIOPOZ néven hoztuk forgalomba. A BIOPOZ harapásvéte-



A BIONIKA új innovációja, a BIOPOZ harapásvételi szett

li fejek segítségével meghatározható az állkapocsízületek helyes pozíciójából levezetett harapás, mely a sikeres és problémamentes harapás beállítás záloga. Az eljárással biztonságosan meghatározható a valós centrális reláció, ezáltal minimalizálható a kerámia és akril felszínek lepatanása, valamint az implantátum csavarfejek szakadásának valószínűsége. A mágneses kialakítású BIOPOZ stabil, ugyanakkor könnyen oldható kötést hoz létre az implantátum és a harapási regisztrátum között, így kényelmes és gyors megoldást nyújt a szakembernek és páciensének egyaránt. A harapásvételi fejek bármely implantációs rendszerhez elérhetőek implantátum és multi-unit szintről egyaránt. A fejkialakítás minden rendszernél olyan, hogy csak az implantátumhoz kapcsolódó elemeiben különböznek, a sapka részük pedig azonos.

**2016-ban megnyitották a korszerű Frézközpontukat, ahol nem csak a bérmarás, de a szkennelés is szerepel a szolgáltatások között. Milyen eszközparkkal lett felszerelve a központ, és milyen szakemberek látják el ezt a feladatot? Milyen speciális kérésekkel fordulhatnak Önökhöz az érdeklődők, szakemberek?**

A fogászati szakmában megjelenő újdonságok megkövetelik tőlünk, hogy lépést tartsunk az aktuális fogászati trendekkel. Az elmúlt évek során robbanásszerűen megnőtt az esztétikus, teljes kerámia fogpótlások iránti igény. Ennek hatására a CAD/CAM lett a fogászat egyik legdinamikusabban fejlődő területe. A BIONIKA időben felismerte a CAD/CAM technológiában rejlő lehetőségeket és létrehozta a BIONIKA Frézközpontot, mely működése lehetővé teszi az átfutási idők csökkentését az implantátumos fogműveknél. A Frézközpontot azzal a céllal indítottuk el, hogy partnereink részére professzionális, komplex támogatást nyújtsunk a fogpótlás elkészítéséhez. Rendkívül fontos számunkra, hogy az ügyfeleinknek biztos szakmai háttérrel adjunk. Az ipari és fogtechnikai CAD/CAM technológiánk lehetővé teszi, hogy a fogorvosok és fogtechnikusok összes igényét kielégítsük, a tervezéstől egészen a gyártásig. A BIONIKA Frézközpontban dolgozó munkatársaink olyan kiváló szakemberek, akik számára a szakmájuk a hivatásuk. Ennek fényében nap mint nap kiváló minőségű és ár-érték arányú koronákat, hidakat, egyedi felépítményeket, implantátumokra épülő pótlásokat, stégeket, onlay-t és inlay elhorgonyzású hidakat terveznek.

A Fréz központunk szolgáltatásai nagyon sokrétűek, legyen szó akár váztervezésről, faragásról, becsiszolásról, kidolgozásról vagy implantátumfej gyártásról. A BIONIKA kínálatában megtalálhatók a tökéletes fogpótlásokhoz szükséges implantátum felépítmények is. A szakemberek több mint 50 féle bevált geometria közül választhatnak, felragasztható-, csavarozható- és kivehető fogpótlásokhoz egyaránt.

### **Rengeteg féle felépítményt gyártanak szinte mindegyik implantátumgyártó termékéhez. Pontosan mely gyártókhoz készülnek felépítmények, milyen megoldásokat és termékeket kínálnak még kifejezetten fogtechnikusok számára?**

Manapság számos implantátum rendszer fedezhető fel a piacon. Ezek mindegyike rendelkezik előnyökkel és hátrányokkal egyaránt. Emiatt sokszor nehéz eldönteni, hogy melyikbe érdemes beruházni, mivel egy új rendszer bevezetésének komoly anyagi vonzatai vannak. Ezen a problémán igyekszünk segíteni, a „COMPATIBLE” felépítményekkel. A COMPATIBLE felépítményeket úgy alakítottuk ki, hogy azok tökéletesen illeszthetők legyenek más rendszerekhez és műszerekhez egyaránt. A partnereink különböző méretű és szélességű felépítmények közül válogathatnak, melyek kapcsolódási felülete a kívánt rendszer szerint választható. Minden esetre van akár személyre szabott megoldásunk is! Több, mint 100 féle külföldi és magyar implantátum rendszerhez gyártunk felépítményeket. Azon dolgozunk, hogy létrehozzunk egy magyar fogtechnikai eszközrendszert, a pontos munkavégzést segítve. Vicces formában szoktam mondani: „nálunk az is van, ami nincs”. Hiszem, ha valaki előáll egy új ötlettel, mi megvalósítjuk azt.

### **Terveznek a digitális világba is belépni, esetleg egy tervező szoftverrel, vagy bármilyen más megoldással?**

Több, mint 10 éve elkezdtünk fejleszteni egy olyan komplett vállalatirányítási rendszert, mely meggyőződésem szerint képes kezelni nem csak egy ipari KKV, hanem egy nagyobb méretű fogtechnikai cég, vállalat- és minőségirányítási feladatait is, az új Európai Unió, orvostechnikai eszközökre vonatkozó MDR rendelet előírásainak megfelelően. Ez a rendszer bizonyára a terveink szerint képes lesz a digitális világ problémáinak kezelésére a fogtechnika területén is. Vállalatunk már évek óta igénybe veszi a mesterséges intelligencia adta lehetőségeket is.

### **Kérem meséljen jövőbeni szakmai terveikről! Milyen új termékeket és megoldásokat terveznek a fogtechnikai szakma részére?**

A korábbi kérdésekre adott válaszaimban több lényeges szakmai tervet kiemeltem. Még nem beszéltem büszkeségünkről, a 3D Builder titánháló -implantációval egybekötött csontpótlásnál alkalmazott- megoldásunkról, melyre Dr. Becsky Áronnal nemrég közös szabadalmat kaptunk. Célunk, hogy a jövőben további innovatív szakmai együttműködésekkel, valamint szabadalmakkal hozzájáruljunk az orvosszakmai színvonal emeléséhez. Úgy gondolom, hogy ide kapcsolódóan meg kell említenem,



A BIONIKA 3D Builderre kapott szabadalma

hogy már kész, elfogadott építészeti tervekkel rendelkezünk a BIONIKA INNOVÁCIÓS KÖZPONT létesítésére. Terveink szerint „itt születik majd a jövőnk”. Az innovációnk szélesítésével a továbbiakban is szeretnénk hozzájárulni az emberek egészségesebb, teljesebb életviteléhez.



A jövőtervezés helyszíne, a BIONIKA INNOVÁCIÓS KÖZPONT

### **Egy cég életében az egyik legjelentősebb lépés, ha külföldre terjeszkedik. Termékeik a legmagasabb minőséget képviselik a piacon, külföldi eladással, exportálással is foglalkoznak? Terveznek-e komolyabb külföldi terjeszkedést?**

Az elmúlt évek során egyre nagyobb hangsúlyt helyeztünk a külkereskedelmünk fejlesztésére. Jelenleg az export tevékenységünk még nem olyan jelentős a belföldi kereskedelmünkhöz képest, de azon vagyunk, hogy a jövőben minél több külföldi piacon jelenhessünk meg a termékeinkkel. Három éve sikeresen ostromoljuk a külföldi, főleg európai piacokat.

# 34

## ÉRDEKES TÉNY A FOGAK VILÁGÁBÓL

a 34 éves BIONIKA jóvoltából

**1** A világ első név szerint ismert fogorvosa Hesi-Re volt, aki i. e. 27. században, Dzsó-szer fáraó uralkodása idején tevékenykedett.

**2** A régészek Mexikóban bukkantak rá a legősibb épségben maradt műfogsorra, ami nagyjából i.e. 2500-ból származik és a hiányzó fogak helyén párdücsfogak találhatók.

**3** Az ősi Inka Birodalom lakói kvarcból és ametisztből készült mesterséges foggyökerekkel próbálták meg orvosolni a foghiányt.

**4** Az ókori görögök már kísérleteztek a fogak szabályozásával, ennek ellenére az első fogszabályzó 1728-ban készült el.

**5** A tejfog kifejezést Hippokratész használta először, aki az anyatej csodás hatásával magyarázta a gyermek fogak fejlődését.

**6** Az ókori római polgárok vizelettel öblögettek a fehérebb fogak érdekében.

**7** Az ősi kínaiak a fogfájás enyhítése érdekében imákkal és varázsigékkel teleírt pergamenpapírral tekerték körbe a fájós fogjaikat.

**8** A középkori babonák szerint a fogfájás fő okozója a „fogszű” volt, ami alattomosan keresztülragta magát a fogakon. Feltételezések szerint valószínűleg innen ered a mai nap is használt fogszuvasodás kifejezés.

**9** A világ legértékesebb és legrágább fogával az angol tudós, Sir Isaac Newton rendelkezett, akinek a fogát 35.700 dollárért vette meg egy gyűjtő egy londoni árverésen.

**10** A XIV. Lajos uralkodása idején született Pierre Fauchard-ot tartják a modern fogászat atyjának, hiszen ő volt az első, aki fogtöméssel és a gyökérkezeléssel foglalkozott.



Pierre Fauchard

**11** Lucy Beaman Hobbs volt az első női fogorvos, aki 1866-ban engedélyt kapott a saját praxis létesítésére.

**12** A bajor hagyományok szerint a foggal született csecsemőket életük végéig nagy szerencse kísérte.

**13** Egy ismert koreai fogbona szerint, a szép, esztétikus és egészséges fogak érdekében, a szülőknek át kell dobniuk a gyermekük tejfogát a házuk felett.



**14** A roma hagyományok úgy tartják, hogy azokat a csecsemőket, akik foggal születnek 7 éves korukban elviszi a bennük lakozó ördög.



**15** A délnyugat-angliai Cornwall-félsziget lakói a mai napig elégetik a kisgyerekek első tejfogait, hiszen úgy vélik, hogy ezzel megakadályozzák a csorba fogak kifejlődését.

**16** Az USA-ban található Road Island államban tilos szombaton fogkefét eladni.

**17** Az emberek életük során átlagosan 38 napot töltenek fogmosással.

**18** Mexikóban nem a fogtündér, hanem a fogegér viszi el a gyerekek tejfogacskáit.

**19** Az Amerikai Parodontológiai Akadémia kutatása szerint az emberek 50%-a, az első találkozás alkalmával, a másik ember mosolyát figyelni meg először.

**20** A megfázás után a fogszuvasodás a második leggyakoribb betegség a világon.

**21** A gyerekek naponta átlagosan 400-szor nevetnek, ezzel szemben a felnőttek csupán 15-ször.

**22** A nők egy nap során átlagosan 62-szer mosolyodnak el, míg a férfiak csak 8-szor.

**23** Különböző kutatások bebizonyították, hogy minél nagyobb egy fog fluoridtartalma annál ellenállóbb a fogszuvasodással szemben.

**24** Egy átlagos magyar ember évente körülbelül 40 kilogramm cukrot fogyaszt el. Az Egészségügyi Világszervezet szerint felekkora mennyiség lenne optimális.

**25** A megfelelő szájhigiéniá fenntartásához tanácsos 3 havonta lecserélni a fogkefét. Ezzel szemben egy felmérés szerint a magyarok évente átlagosan egy fogkefét vásárolnak.

**26** Amerikai kutatók megfigyelték, hogy azok az egészséges fogú emberek, akik szuvas fogakkal és ínybetegségekkel küzdő partnerrel kezdtek kapcsolatot, előbb-utóbb szintén fogszuvasodási problémákról számoltak be.

**27** Egy magyar erőművész a fogaival húzott el egy 90 tonnás repülőgépet.

**28** Az ember szájában átlagosan 23.660 liter nyál termelődik az élet során. Ez a mennyiség elég lenne két úszómedence megtöltésére.

**29** 2019-ben egy indiai kisfiú alsó állkapcsában 526 darab saját gyökérrel rendelkező fogat találtak.

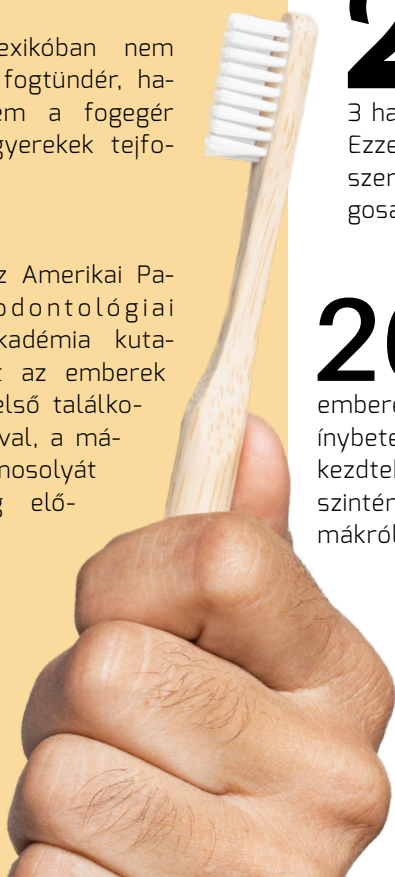
**30** A zsiráfok csak alul rendelkeznek metszőfogakkal.

**31** Míg az emberek életében a tejfogakat csontfogak követik, addig a cápák életük során akár 40-szer is fogsort cserélnek.

**32** A világ leghosszabb 3,89 centiméteres fogát egy indiai fiú szájában találták.

**33** A földünk egyik legnagyobb emlőse a kék bálna, csupán csak apró garnélákat eszik, hiszen nem rendelkezik fogakkal.

**34** Egyesek szerint a szúnyogoknak 47 darab foguk van, a csigáknak 25 mégpedig a nyelvükön.



# MUNKABIZOTTSÁG A TUDOMÁNYOS AKADÉMIÁN

# BIONIKA KLUB

Egy szakmai közösség, amihez megéri csatlakozni

A BIONIKA Klub idén ünnepli megalapításának 6. évfordulóját. A klub megnevezése - csak úgy, mint a cég neve - az élő szervezetek alkalmazkodási mechanizmusaival foglalkozó tudományágról kapta a nevét. A „bionika” tudományága a biológia, mechanika és az elektronika szaktudományokat tömöríti, azzal a céllal, hogy az élő természetben kifejlesztett megoldásokat átültesse a műszaki gyakorlatba. Kiváló lehetőség a BIONIKA Klubhoz tartozni, hiszen a tagok egymás tapasztalatát és szakértelmét felhasználva hozzájárulnak az emberi gyógyításhoz szükséges orvostechnikai eszközök magasabb fejlettségi szintre emeléséhez.



## Minden, amit a Klubról tudni érdemes

A köztudatban BIONIKA Klub néven ismert Bionika Munkabizottság 2017. december 15-én alakult meg, az Orvosi és Egészségtudományi Szakbizottság keretein belül, a Magyar Tudományos Akadémia Miskolci Területi Bizottságán. A fogorvosokból, implantológusokból, szájsebészekből és mérnökökből álló tudományos közösség tagjai évente többször megrendezésre kerülő, jó hangulatú szakmai konferenciákon, továbbképzéseken és szemináriumokon vehetnek részt. Célunk, hogy a tagok közös tudását felhasználva, olyan orvostechnikai újításokat tervezzünk és hozzunk létre, melyek biztosítják a beteg emberek szakszerűbb ellátását. Hisszük, hogy közös együttműködéssel maradandó értékeket alkothatunk.

## 5 nyomós érv a klubtagság mellett!

A BIONIKA Klubhoz bárki csatlakozhat, feltéve, ha vállalja, hogy az évek alatt megszerzett tudását és tapasztalatait megosztja a társaság többi tagjával. Hisszük azt, hogy közösen olyan úttörő újításokat hozhatunk létre, amelyek innovatív módon hozzájárulnak a beteg emberek gyógyításához és életminőségük javulásához.

## A klubtagság előnyei közé az alábbiak tartoznak:

- A klubtagok a jó hangulatú rendezvényeken a kölcsönös tapasztalatcsere mellett, új életre szóló barátságokat köthetnek és olyan embereket ismerhetnek meg, akik hasonló érdeklődési körrel rendelkeznek.
- A BIONIKA Klubtagoknak 10%-os kedvezményt biztosítunk a BIONIKA termékek listaárából, a webáruházból történő első vásárlás során.
- A tagok az általuk írt szócikket ingyen megjelentethetik a BIONIKA implantológiai magazinban.
- Olyan tudományos eseményeken vehetnek részt, amelyek hozzájárulnak a szakmai fejlődésükhöz.
- A Klubtagok bármikor számíthatnak ránk az egyedi ötleteik megvalósításában, hiszen számukra felár megfizetése nélkül biztosítjuk az egyedi igények gyártását.

## Jó hangulatú szakmai továbbképzések

Mindig nagy öröm számunkra amikor személyesen találkozhatunk a BIONIKA Klub tagjaival. Erre azonban az elmúlt 2 évben nem volt lehetőségünk, hiszen a

továbbképzéseinket a COVID-19 világjárvány miatt, online térben tartottuk meg, a résztvevők biztonsága és egészségének védelme érdekében.

A tavaly februárban online megrendezésre került továbbképzésünk a csontok, az állcsontok és a periosteum gyulladásos folyamatok és kezelési lehetőségek köré szerveződött. A tudományos program keretein belül neves előadók színvonalas előadásait hallgathatták meg az érdeklődők. Többek között szó volt a sepsisről, az orthodonciái kezelése során fellépő akut és krónikus gyulladásokról, valamint az állcsontok gyulladásos folyamatainak utókezeléséről és a beteg tájékoztatás fontosságáról. A program során bemutatásra kerültek az immáron magyar szabadalmi oltalommal védett BIONIKA 3D Builder titánhálók, melyek Dr. Becsky Áron fog és állcsont sebész implantológus ötlete alapján kerültek kifejlesztésre, a BIONIKA közreműködésével. A csontpótlás új generációjaként számon tartott hálók lehetővé teszik az augmentátum túlaugmentálását, ezáltal kiküszöbölik a korábbi sík titánhálók hátrányait és megteremtik a sikeres csontpótlás alapját.

A legutóbb megrendezésre kerülő BIONIKA továbbképzést a maxillofaciális esetek és kezeléseik témája köré szerveztük, tavaly novemberben. Az online webináriumon, az általunk felkért neves és tapasztalt előadók olyan informatív témákat érintettek, mint az orthognath sebészet, a moláris fogak problémái és a praxisközösségben szerzett tapasztalatok.

Annak ellenére, hogy a digitális térben megrendezésre kerülő eseményeink felülmúlták a várakozásainkat, bízunk benne, hogy ebben az évben már személyesen is találkozhatunk partnereinkkel a BIONIKA Klub keretein belül. Idén február 25-én kerül megrendezésre az év első BIONIKA továbbképzése, melyen a fogorvosi alapellátás alapvető kérdései kerülnek majd megvitatásra. A kurzusnak az előzetes tervek szerint a Magyar Tudományos Akadémia



Miskolci Területi Bizottságának épülete ad majd otthont. A 16 kreditpontot érő, szabadon választható képzésen többek között olyan izgalmas témák kerülnek majd megvitatásra, mint az alveolus problémák a szájszészeti gyakorlatban, az implantátum körüli alveolus változások, és a csontaugmentáció az orthodonciában. A résztvevők érdekes CBCT esetekkel és a csontos fogmeder kialakítás szempontjaival is megismerkedhetnek majd. Az új ismeretek megszerzése mellett nagy hangsúlyt szeretnénk fektetni a mindennapi tapasztalatok megvitatására és a közös elmélkedésre.

## Ön is szeretne új ismeretekre szert tenni és továbbfejleszteni a szakmai tudását?

Nincs más dolga, mint ellátogatni a rendezvényeinkre, ahol tagja lehet egy családias légkörű, tudományos szakmai közösségnek. Ígérjük, hogy ebben az évben is sok érdekes eseménnyel és rendezvénnyel várjuk majd az érdeklődőket.



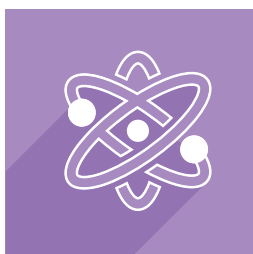
Új kapcsolatokat, ismeretségeket köthetnek saját- és más szakmabeliekkel



10%-os kedvezményt biztosítunk a webáruházból történő első vásárlás során.  
[www.shop.bionika.hu](http://www.shop.bionika.hu)



Szócikkeit ingyenesen megjelentetjük a BIONIKA implantológiai magazinban.



Új ismeretekkel gazdagodhat tudományos konferenciáinkon.



Innovatív ötletek megvalósítása a BIONIKA segítségével.

# SZAKMAI KIÁLLÍTÁSOK

## konferenciák és továbbképzések

A BIONIKA rendszeres résztvevője a különböző szakmai konferenciáknak, kiállításoknak és továbbképzéseknek. Az ilyen típusú rendezvényeket mindig nagy lelkesedéssel várjuk, hiszen ekkor van lehetőségünk jobban megismerni a jelenlegi és jövőbeli partnereink igényeit és elvárásait.

Az érdeklődők az elmúlt években számos kiállításon találkozhattak a BIONIKA standjával. Többek között ilyen rendezvény volt a tavaly májusban megrendezésre kerülő Szegei Symposium, ahol több ország világhírű szakemberei képviseltették magukat, a parodontológiától az esztétikai fogászaton át, egészen a fogászati implantológiáig. A szegei konferenciát, a XIII. Magyar Fogorvosnapok és Hungarodent szakkiállítás követte, amelyen a több mint 1200 érdeklődő a színvonalas előadások mellett találkozhatott a szakma legsikeresebb gyártóival, így a BIONIKA munkatársaival is. Az egyik legjobban várt fogászati rendezvény a tavalyi évben a Dental World volt, amit nagy izgalommal vártunk, hiszen itt találkozhattunk a fogászati szakma legszélesebb körű képviselőivel. Az élő műtétek, workshopok és kongresszusi ülések mellett a legnépszerűbb hazai és külföldi fogászati gyártók termékeivel ismerkedhettek meg az érdeklődők, köztük a BIONIKA legújabb fejlesztéseivel és újításával. A BIONIKA standja rengeteg érdeklődőt vonzott, akik személyesen is megismerhették és kipróbálhatták a cég legnépszerűbb termékeit és szolgáltatásait.

A BIONIKA csapata az elmúlt évekhez hasonlóan az idei évben is nagy hangsúlyt fektet a szakemberek képzésére, ezért az MTA Bionika munkabizottságának keretein belül évente kétszer (februárban és novemberben) kerül megrendezésre a BIONIKA szakmai továbbképzés. Ezekon a tréningeken neves előadók érdekesítő előadásait hallgathatják meg a résztvevők.

Idén egy harmadik továbbképzéssel is készülünk a BIONIKA Klub és MTA Bionika munkabizottságának keretein belül, melyen számos, neves előadó színvonalas előadásait hallgathatják. A tudományos program során a résztvevők megismerkedhetnek a CORTILOG implantátum klinikai vizsgálatának részleteivel, a legkorszerűbb lenyomatvételi technikákkal, a csontpótlás és implantálás lehetőségeivel a fogszabályozásban, a fogpótlások digitális CAD-CAM technológiáival, valamint új szemléletekkel az implantológiában és esetbemutatókkal a Debreceni Egyetem jóvoltából. Szeretettel várjuk Önt is szeptemberben a Magyar Tudományos Akadémia Miskolci Területi Bizottság épületében!

Kíváncsi arra, hogy melyik kiállításon találkozhat legközelebb a BIONIKA munkatársaival? Kövessen minket a közösségi oldalakon, ahol elsőként értesülhet közelgő eseményeinkről. Reméljük, hogy idén lehetőségünk lesz személyesen is találkozni Önnel, egy szakmai konferencia és kiállítás keretén belül.



# Legyen a BIONIKA munkatársa!

Az alábbi nyitott pozíciókba keresünk munkatársakat:



## CNC GÉPKARBANTARTÓ

Neked ajánljuk a munkát, ha van hasonló területen szerzett tapasztalatod, rendelkezel gyári tapasztalattal gépkezelői vagy CNC területen, továbbá van CAD/CAM és műszakirajz olvasási ismereted.



## ÉRTÉKESÍTŐ-ORVOSLÁTÓGATÓ

Fogászati implantátumok értékesítésében jártas munkatársat keresünk!

Elvárás a több éves fogászati és orvostechnikai termékek értékesítésében szerzett gyakorlat. Továbbá a céltudatosság, önállóság és autózvezetési rutin. Előny a tárgyalóképes angol nyelvtudás és a kiterjedt értékesítési kapcsolatrendszer.



## WEBSHOP MENEDZSER

Jó szövegírói képességgel, tartalommarketinges (blog- és vlog szerkesztés), valamint webes programozói ismeretekkel rendelkezők jelentkezését várjuk. Feladatok: weboldalak, hírlevelek tervezése és tartalom menedzsmentje; webkonferenciák szervezése, lebonyolítása, prezentációk, ajánlatok kidolgozása, új üzleti lehetőségek, új területek és ügyfelek felkutatása.

Jelentkezés e-mailben pozíció és bérigény megjelölésével, fényképes önéletrajzzal: [hajdu@bionika.hu](mailto:hajdu@bionika.hu)

Hajdú József

# A BIONIKA MÓDSZER

## ISMERETLEN IMPLANTÁTUM A PÁCIENSE SZÁJÁBAN? VAN MEGOLDÁS!

### A titok a BIONIKA módszerben rejlik.

Fogorvos kollégáink napi szinten keresnek meg minket azal a problémával, hogy ismeretlen fogászati implantátumot vagy felépítményt találnak a páciensük szájában. Sokan ilyen esetben inkább nem vállalják el a beteg kezelését és más szakember kezeire bízják azt. Szerencsére vannak olyanok, akik ilyen esetekben sem esnek kétségbe. Ők azok, akik már ismerik a BIONIKA Medline Kft. innovatív implantátumfejlesztő csapatát.

A BIONIKA Medline Kft. magyar-svéd kutató-fejlesztő, gyártó és forgalmazó céggént a kezdetek óta nagy hangsúlyt fektet a termékinnovációra és a kutatás-fejlesztésre. Fő profilunk ugyan a fogászati implantátumok és felépítmények gyártása, de termékeinkkel jelen vagyunk a szájsébeszet, traumatológia és az ortopédia területein is.

Már több mint 30 éve szenvedélyesen és eltökélten fejlesztjük termékeinket, a folyamatosan változó piaci trendeknek és igényeknek megfelelően. Széles termékpalettánkat klinikai és technológiai tapasztalatok alapján, orvosokkal és mérnökökkel közösen alakítottuk ki.

Tapasztalt szakembereink révén, a lehetetlennek tűnő esetek megoldását is vállaljuk. Több mint három évtizedes szaktudásunknak hála, a megfelelő információk birtokában, képesek vagyunk beazonosítani a kérdéses implantátumokat, sőt még a szükséges felépítmény megtervezéséről és gyártásáról is gondoskodunk. Mindig a legjobb megoldásra törekszünk, így számíthat ránk akkor is, ha esetleg ismeretlen implantátummal találkozunk a beavatkozás során.

Vajon a sok éves tapasztalat mellett, mi teszi lehetővé az ismeretlen implantátumok és felépítmények egyszerű és gyors beazonosítását? A titok a BIONIKA módszerként emlegetett eljárás, amely már számos orvos partnerünk munkáját megkönnyítette. Az évek során mégis akadt egy olyan eset, amely rendkívül emlékezetes a számunkra. Ezen különleges esetünkkel még 2012-ben találkoztunk, ám ekkor még nem sejtettük, hogy a jövőben majd tanpéldaként tekintünk rá.



### „Nyomozás egy ismeretlen ügyben.”

Az eset azzal kezdődött, hogy felkeresett minket egy tapasztalt doktornő, Dr. Takács Krisztina, aki egy addig ismeretlen problémával szembesült a munkája során. A Doktor-nő az egyik fogorvos partnerünk ajánlására fordult hozzánk, aki már tudta, hogy a BIONIKA munkatársai nem ismernek lehetetlent. A Doktor-nő elmondásából kiderült, nem egy hétköznapi esettel állunk szemben. Adott volt egy 55 év körüli hölgy páciens, aki enyhe progéniával és mély harapással érkezett. A jobb és bal felső kvadránsokban régi fémkerámia pótlások voltak, amelyek széli záródása már erősen kritizálható volt. A jobb alsó régióban hiányzott az 5-ös és 6-os fog, a 7-esre pedig régi, szülő fémkerámia koronát helyeztek. Legnagyobb meglepetésünkre a bal alsó területen az 5-ös és 6-os fog helyén 2 gömbfej volt, amelyek közül a hátsó erősen mozgott.

A röntgenfelvétel alapján kielégítőnek mondható osseointegráció látszódott, valamint az, hogy a két implantátum tengelye egymással távolról sem volt párhuzamos.

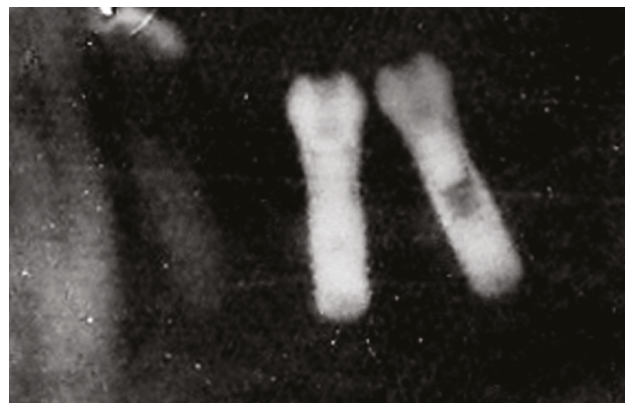
Az Angliában élő páciens elmondása szerint az implantátumokat 11 évvel korábban ültették be, majd közel 2 hónapig rögzített fogpótlás volt rajtuk. A rögzített fogpótlás meg-lazulása után a páciens felkereste akkori külföldi kezelőor-

vosát, aki egyszerűen csak eltávolította a koronákat, és két gömbfejet helyezett be azzal a céllal, hogy majd úgymint ki-vehető fogpótlás készül... Ami azonban nem készült el. A beteg később hiába ment újra vissza az orvoshoz, az praxis eladásra hivatkozva elutasította őt. A páciens az évek során egyre több fájdalommal és kellemetlenséggel szembesült, míg végül felkereste a cikk elején bemutatott Doktornőt. Az igazi bonyodalmak azonban csak ezután kezdődtek, hiszen az új kezelőorvosnak - Implantátum Passport híján – semmilyen információja nem volt arról, milyen implantátumok lehetnek páciense szájában. Végül megtalálta a lehető legjobb megoldást, hiszen a BIONIKA-t hívta segítségül, mi pedig egy olyan eljárást alkalmaztuk, ami már többször bizonyított az évek során.

## A BIONIKA módszer lépései:

1. Írott dokumentumok, Implantátum Passport, fényképek, röntgenfelvételek begyűjtése. (1. ábra)
2. Meglévő felépítménymaradványok (csavarok, fejek, eltört hidak, fogsorok, stb.) kiszérése. (2. ábra)
3. Mintavétel az ismeretlen implantátum belsejéről, formartartó szilikon agyaggal. (3. ábra)
4. A rendelkezésre álló információk alapján az új felépítmények megtervezése.
5. Implantátum alkatrészek legyártása.
6. A legyártott elemek illeszkedésének megpróbálása, a csavarkötések szigorú ellenőrzése.
7. Esetleges korrekció, majd beépítés a szokásos módon a szakma szabályai szerint.

A BIONIKA módszer lépéseinek segítségével általában 1-3 napon belül beazonosíthatóak a kérdéses implantátumok. Ezen lépéseket betartva azt tanácsoltuk a Doktornőnek, hogy szedje ki a páciense szájából a gömbfejeket és csapos lenyomatvételi módszerrel (Uniklip gyökércsap+Oranwash) próbálja meg lemintázni az implantátum belső részét.



1. ábra: Rtg felvétel a behelyezett gömbfejű implantátumokról.



2. ábra: Az implantátumokról információt szolgáltató fejrészek.



3. ábra: Az implantátumok belsejéről készített minták.





A Doktornó által elküldött csavar, lenyomat minta és röntgenfelvétel alapján azt találtuk ki, hogy olyan köztes elemet készítünk, amely külső hexagonális rendszerűvé alakítja át az implantátumokat. Ahogy a következő ábra is szemlélteti, ezek csavarmenettel illeszkedtek a hüvelyekbe, a belsejükben pedig csavarmenettel befogadására szolgáló üregrész biztosította az átmenőcsavar helyét, amely a további csonkrészt rögzítette.

A tengely eltéréseiből adódóan, a 36-os fogra illeszkedő felépítményt tengelykorrekcióval készítettük el, amely speciális különlegessége, hogy mintavételre is alkalmas. A kialakított csonkokról zárt kanalas módszer segítségével készült minta.

Az implantátumok egymáshoz viszonyított helyzete, és a megmaradt természetes fogaktól való távolsága sem volt szabványos, ezért a vegyes elhorgonyzás elkerülése érdekében a 33, 34-es fogakra hagyományos híd készült, valamint a 35, 36-os fogak szintén külön híddal lettek el látva.

A beavatkozás sikeresnek bizonyult, hiszen a Doktornó kiváló munkát végzett. A páciens azóta is elégedett a fogaival és boldog, hogy újra visszakapta az önfeledt rágás és mosolygás örömét.

A Doktornó hálás volt a BIONIKA csapatának, hiszen az általunk kidolgozott végtelenül egyszerű módszer nagy mértékben hozzájárult a beavatkozás sikerességéhez.

## Keressen minket bátran!

Az elmúlt évek során számos ismeretlen implantátumot azonosítottunk be ezzel a jól bevált módszerrel, így bátran merjük ajánlani magunkat még a legmegoldhatatlanabbnak tűnő esetekben is. Szakmai tapasztalatunkat felhasználva megtaláljuk a professzionális megoldást az Ön problémájára is.

Érdemes megjegyezni a BIONIKA nevét, hiszen az ismeretlen implantátumok és felépítmények beazonosításán túl, nálunk egyaránt megtalálja a munkájához szükséges kiváló minőségű és kedvező ár-érték arányú implantátumokat, felépítményeket, csontpótló membránokat, fogászati műszereket, valamint CAD-CAM technológiával készült fogművázatokat.

**A gyors és egyszerű vásárlás érdekében látogasson el weboldalunkra vagy keressen minket bizalommal e-mailben, telefonon vagy a közösségi felületeken, ahol segítőkész munkatársaink bármikor rendelkezésére állnak!**



4. ábra: Az implantátumba behelyezett egyenes és tengelykorrekciós fejek



5. a-b ábra: A fogakra és az implantátumokra épített különálló hidak



6. ábra: Az elkészült fogak

**Hajdú József, ügyvezető igazgató**  
**BIONIKA Medline Kft.**  
 MSc gépészmérnök, gazdasági mérnök,  
 egészségügyi szakközgazdász

# TITÁN CSAVAROK

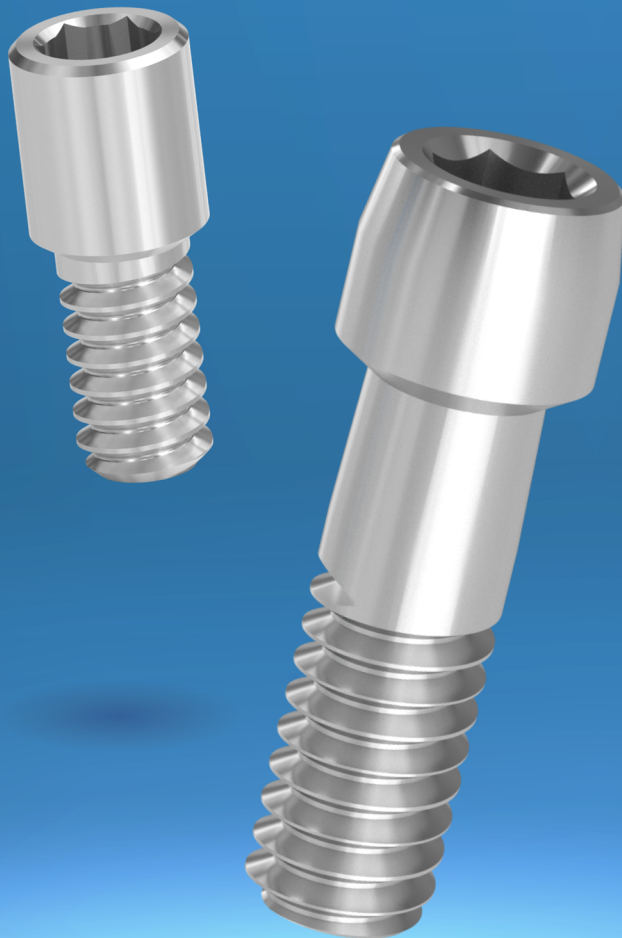
## Széles választéka

Fogótló implantátum rendszerekhez

Nagy  
szakítószilárdság



Tökéletes  
illeszkedés



- Orvosi fejcsavar
- Technikai fejcsavar
- Mintavételi fejcsavar

# A MINŐSÉG MINDENEK FELETT

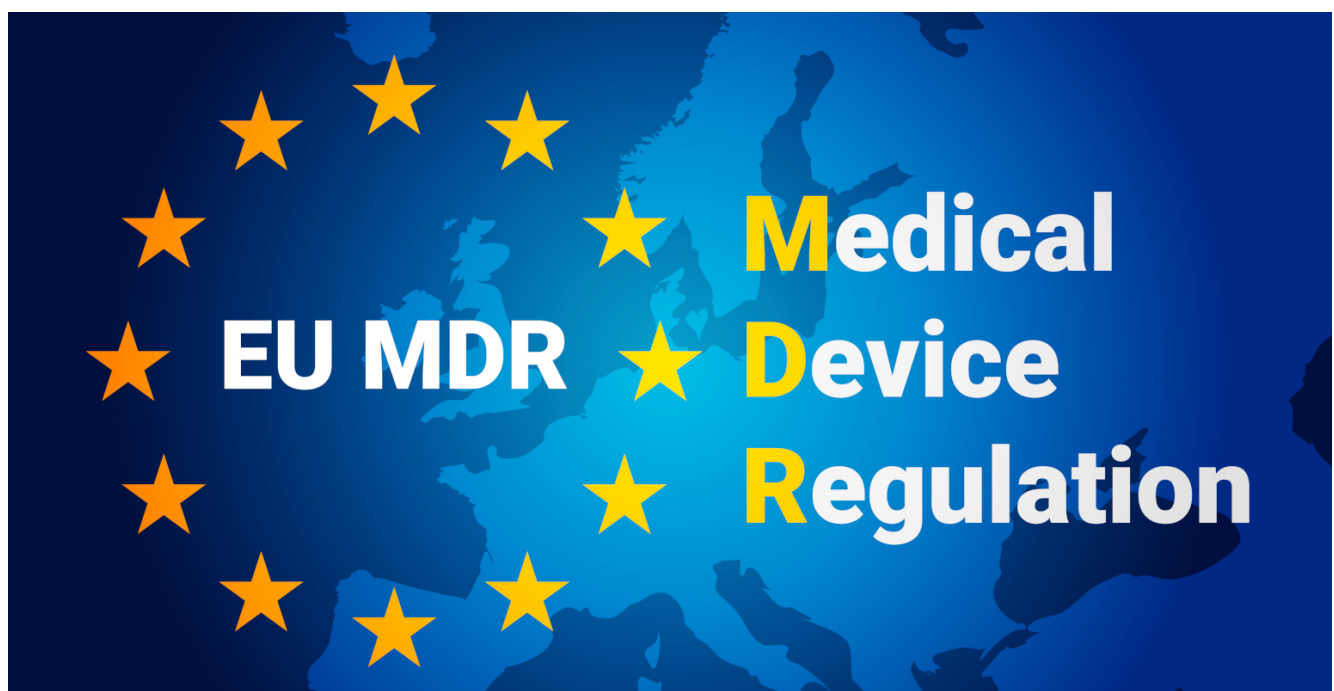
AVAGY MIÉRT FONTOS, HOGY MEGFELELŐ TANÚSÍTVÁNYOKKAL RENDELKEZŐ GYÁRTÓTÓL VÁSÁROLJUNK!

Az orvostechnikai eszközöket gyártó cégeknek számos egészségügyi követelménynek és termékminőséget előíró szabványnak és jogszabálynak kell megfelelniük. Emlékezzünk csak vissza 2010. március 29-ére, amikor a francia egészségügyi hatóság visszavonta a PIP mellimplantátumok forgalmazási engedélyét, és visszahívta a 2001 után gyártott, de beültetésre még nem került implantátumokat a világ minden országából, köztük Magyarországról is. Az egészségügyi hatóság vizsgálatai bebizonyították, hogy a Poly Implant Prothese cég nem a számára előzetesen engedélyezett és előírt szilikont használta az implantátumok kitöltésére. A silány minőségű implantátumok gélszivárgáshoz, rosszabb esetben pedig kiszakadáshoz vezettek, amit a páciensek gyulladással járó fájdalommal járó formában észleltek.

**CE** Napjainkban Magyarországon minden orvostechnikai terméknek CE jellel kell rendelkeznie a forgalomba hozatalhoz és a felhasználáshoz. Jogosan merül fel a kérdés, hogy vajon honnan lehet felismerni az engedéllyel nem rendelkező gyártókat. Árulkodó jel lehet, ha a termékek csomagolásán nem szerepelnek a megfele-

lőséget igazoló jelzések, valamint, ha nem a szabványos CE jelölést alkalmazzák. Továbbá, ha a termék gyártójának a honlapján nem található utalás a minőségirányítási rendszer fenntartására és a termékek tanúsítására vonatkozóan.

A fogászati implantátumok hazai és nemzetközi piacán sajnos a mai napig találkozni olyan gyártókkal, amelyek nem fordítanak kellő hangsúlyt a minőségre és a termékbiztonságra. Ezek a cégek nem rendelkeznek tanúsítványokkal, ezáltal ellenőrizetlen minőségű termékeket juttatnak forgalomba. A nem megfelelő körülmények között gyártott és csomagolt orvostechnikai eszközök akár súlyos komplikációkhoz is vezethetnek. Ezen esetek megelőzése érdekében, az Európai Unió Bizottsága időszerűnek látta az orvostechnikai szektorban a hatályos jogszabályok megújítását. A betegek és a felhasználók egészségének védelme érdekében az Európai Parlament és Tanács 2017. április 5-én elfogadta az orvostechnikai eszközökre vonatkozó szabályokat tartalmazó (EU) 2017/745 MDR rendeletet (Medical Devices Regulations), amely a korábbinál sokkal szigorúbb követelmények elé állítja az orvostechnikai eszközöket gyártó cégeket. A rendeleti szintű szabályok egyformán vonatkoznak az uniós tagállamokra, ezáltal egy olyan egységes jogszabályi környezet jön létre, amely biztosítja az orvostechnikai eszközök biztonságosságát és teljesítőképességét.



## Az MDR-átállás kihívásai

Az MDR-átállás kihívásai főleg arra vezethetők vissza, hogy hiába volt korábban az orvostechnikai eszköz forgalomban a régi MDD (Medical Devices Directive) szabályozás alapján, akkor is alkalmazni kell rá az MDR minden követelményét. Ez azt jelenti, hogy a gyártóknak gyakorlatilag minden eszköz esetén ismét le kell folytatniuk a vonatkozó megfelelőségértékelési eljárást és újra ki kell dolgozniuk a teljes minőségirányítási rendszert és a hozzá kapcsolódó dokumentációt. Szintén kihívást jelent azt is, hogy az MDR értelmezését szolgáló útmutatók nem véglegesek, továbbá a tanúsító szervezetek sem állnak még készen minden esetben. Az MDR rendelet bevezetése jelentős hatással van a gyártók

életére, hiszen a megfelelés szakembert és anyagi ráfordítást igényel. A megfelelésség biztosítása érdekében megfelelő mennyiségű és minőségű klinikai adatot kell biztosítaniuk a gyártóknak. A klinikai adatok gyűjtésének egyik módja a klinikai vizsgálatok végrehajtása, amely az orvostechnikai eszközök biztonságosságának vagy teljesítőképességének értékelését szolgálja. Ezeket a vizsgálatokat az MDR előírásai szerinti klinikai vizsgálati tervben meghatározott módon kell végrehajtani. (Statistikai módszerekkel meghatározott esetszámok nyomon követése, kontrollált körülmények közötti beavatkozások, megfelelő tapasztalattal rendelkező vizsgálók, rendszeres utánkövetés). A jövőben a klinikai vizsgálatok mellett, számos más feladatot is végre kell hajtaniuk az orvostechnikai eszközöket gyártó cégeknek.



### Az MDR-átállás lépései röviden összefoglalva a következők:

1. Az MDR követelményeinek beillesztése a meglévő minőségirányítási rendszerbe, elsősorban a mikrovállalkozások esetében a megfelelő minőségirányítási rendszer létrehozása.
2. A termék, mint orvostechnikai eszköz megerősítése.
3. Az eszköz ismételt kockázati osztályba sorolása.
4. Az MDR I. melléklete szerinti általános követelményeknek való megfelelés igazolása.
5. Klinikai értékelés készítése, szükség esetén, a kellő szintű klinikai bizonyítékok előállítása érdekében klinikai vizsgálatok végrehajtása.
6. Használati útmutató, csomagolás és címke elkészítése, aktualizálása.
7. Műszaki dokumentáció összeállítása.
8. Pénzügyi fedezet biztosítása (felelősségbiztosítás).
9. Az orvostechnikai eszközök egyedi azonosítóval történő ellátása (Unique Device Identifier-UDI), továbbá ezen azonosítók feltüntetése a termékek címkéjén és csomagolásán.
10. EU megfelelési nyilatkozat kiállítása.
11. A szabályoknak való megfelelés biztosításáért felelős személy kijelölése.
12. Bejelentett szervezet bevonása, tanúsítás kockázati osztálytól függően.
13. Az eszköz és a gyártó regisztrációja, az úgynevezett EU-DAMED rendszerben.
14. Forgalomba hozatal utáni felügyeleti rendszer bevezetése és fenntartása.

A gyártóknak nincs egyszerű dolga, hiszen az átálláshoz szükséges lépésekből is látható, hogy a feladatok száma igencsak jelentős. A jogalkotók azonban jelentős eredményeket várnak el az MDR rendelet bevezetésétől.

## Az MDR rendelet célja és a jövőre gyakorolt hatásai

Az MDR fő céljai összhangban állnak a kormány és a hazai egészségipari szereplők hosszú távú, közös céljaival. Ugyanakkor látható, hogy az MDR alkalmazásának komoly piaci és ellátórendszeri hatásai lesznek: a jövőben növekednek majd a gyártási és piacra lépési költségek, a termékinnovációs folyamatok lelassulnak, néhány termékkörnél akár ellátási zavarok is kialakulhatnak. A tapasztalatok szerint a klinikai értékelés megújítása és a kapcsolódó klinikai vizsgálatok végrehajtása okozza majd a legnagyobb terhet a gyártók számára. Ugyanakkor az MDR rendelet bevezetése számos pozitív hatást is eredményez a jövőre nézve. Az egységes, kötelező érvényű rendeletnek köszönhetően a gyártók számára egyszerűbb lesz a külföldi, uniós piacokon való megjelenés. Ugyanakkor az uniós kívüli gyártók száma várhatóan csökkenni fog az uniós piacon. A szigorítások következtében kevesebb lesz a nem kívánatos esemény és várhatóan a sílány minőségű hamisítványok is kiszorulnak majd a piacról. Az MDR követelményeinek való megfelelés biztosítása feltehetően drágábbá teheti majd a termékeket, ugyanakkor biztonságosabb, hatékonyabb és jobb minőségű termékek lesznek a piacon.

## Hogy kerülheti el a kockázatot?

Ne csak a saját tapasztalatára hagyatkozzon! Ismertlen gyártó esetén, minden vásárlás előtt kérjen CE tanúsítványt, így elkerülheti a jogi meghurcoltatást és az anyagi veszteséget.

## A BIONIKA-nál kizárólag engedéllyel rendelkező, megbízható termékeket vásárolhat

A BIONIKA időt és anyagi ráfordítást nem sajnálva külön minőségirányítási csoportot működtet annak érdekében, hogy a termékei megfeleljenek minden rájuk vonatkozó előírásnak. A termékek minőségét a harmonizált Európai Uniói jogszabályok szerinti tervezés, gyártás és minőségirányítás garantálja. A BIONIKA Medline Kft. az MSZ EN ISO 9001 és az MSZ EN ISO 13485 minőségirányítási rendszer szerint működik. Az általunk fejlesztett, gyártott és forgalmazott termékek CE jellel rendelkeznek, melyeket az orvostechnikai gyártóktól, forgalmazóktól és felhasználóktól független és pártatlan szervezet, a QT-Cert Kft. és a Nemzeti Orvostechnikai Eszköz Megfelelőségértékelő és Tanúsító Kft. (röviden NEOEMKI) tanúsít.

A BIONIKA hosszú távú garanciát vállal a termékeire. Az általunk gyártott implantátumokra 10 éves cseregaranciát biztosítunk, ezáltal anyaghiba esetén díjmentesen cseréljük azokat. Emellett a BIONIKA elkötelezte magát az orvostechnikai eszközökre vonatkozó szabályokat tartalmazó MDR rendelet alkalmazása mellett is.

**Hajdú József, ügyvezető igazgató**  
**BIONIKA Medline Kft.**

MSc gépészmérnök, gazdasági mérnök,  
egészségügyi szakközgazdász



**KERESSE  
MINDEN  
HÓNAPBAN  
AZ ÚJ AKCIÓINKAT  
TARTALMAZÓ  
KÉPES  
AJÁNLATUNKAT!**



Dr. Gáspár Lajos, Dr. Tóth Gáspár Máté

# A CORTILOG IMPLANTÁTUM RENDSZER KLINIKAI VIZSGÁLATA ÉS AZ EDDIGI TAPASZTALATOK



Több, mint húsz éven át, az orvostechnikai eszközökre a 93/42/EGK irányelv, illetve az in vitro diagnosztikai orvostechnikai eszközökre a 98/79/EK irányelv vonatkozott. Ezek megváltoztak, ugyanis az Európai Parlament 2017. április 5-én két új rendeletet fogadott el az orvostechnikai és az in vitro diagnosztikai orvostechnikai eszközökről. Ezek a rendeletek 2017. május 26-án léptek hatályba, és már alkalmazhatóak és alkalmazandóak. A rendeletek egységes, szabványokon alapuló termékazonosítást, jelölést (UDI), továbbá a hatóság számára a termékekről adatszolgáltatást követelnek majd meg a gyártóktól.

Az orvostechnikai eszközökre vonatkozóan az MDR (Medical Devices Regulations), míg az in vitro eszközökre az IVDR (In Vitro Diagnostic Regulation) rövidítést alkalmazzák. Az MDR esetében 2020. május 26-a, amíg az IVDR esetében a 2022. május 26-a az alkalmazás kötelező időpontja. A jelenlegi szabályozás szerint az orvostechnikai eszközökről szóló rendelet (MDR) hatálybalépése után a gyártók maximum 2024. május 26-ig hozhatják forgalomba és forgalmazhatják azokat az eszközeiket, amelyek a korábbi uniós irányelvek alapján kiállított CE jelöléssel lettek ellátva. Az új európai rendeleteket a magyar kormányzatnak a rendeletek hatálybalépésétől számított három éven (MDR), illetve 5 éven (IVDR) belül be kell vezetnie a magyar jogrendbe, harmonizálnia kell a még hatályos EüM és ESZCSM rendeletekkel.

Az egészségipar és ezzel együtt az állam számára fontos, hogy a piaci szereplők tisztában legyenek azokkal a követelményekkel, amelyeknek meg kell felelniük, hogy a piacon maradhassanak. A probléma összetett, érinti az eszközök biztonságosságának és teljesítőképességének bizonyítási eljárását, a gyártóknak az eddig elvártnál jóval több objektív adatot kell felmutatniuk és folyamatosan gyűjteniük ahhoz, hogy a termékeiket forgalmazhassák az Európai Unióban. A gyártóktól - a technológiát, az alkalmazott klinikai módszereket és a szabályozási hátteret ismerő - speciális tudással bíró szakemberek foglalkoztatását várja el a jogalkotó, ugyanakkor egyelőre nagyon kevés az ilyen szakember. A szabályozás erőteljesen halad a gyógyszeriparban elvárt szigorú követelmények teljesítése felé. A betegek biztonsága, a piac tisztasága miatt fontosak az új szabályozók, amelyek jóval szigorúbb feltételek teljesítésére kötelezik az iparági szerep-

lőket. Jól kiszámítható, transzparens szabályozásra van szükség. Az állam és a piaci szereplők nélkülözhetetlen együttműködéséről is szó van, hiszen a járóbetegellátóknak, orvosi- és fogorvosi rendelőknek, a kórházaknak is be kell kapcsolódniuk az egyedi azonosítás (UDI) miatt.

Hazánkban az GDP növekedésének 10 százalékát adja az egészségipar, ez több mint 300 milliárd forint árbevételt jelent, ide mintegy ezer cég tartozik, és legalább harmincezer munkavállalót számlálhat. Az egészségipar két meghatározó területe a gyógyszeripar és az orvosi eszköz ipar. A gyógyászati segédeszközök területén a minőségbiztosítás javulását lehet várni. Nem tudni, miként lesznek képesek az intézmények és a gyártók biztosítani a szakemberigényt az előírt adatszolgáltatáshoz, miként kezelik majd az egészségügyi ellátók a régi és az új engedélyek együttélését. A fogászati implantátumok klinikai vizsgálatának fontos szerepe van abban, hogy az új, bevezetésre kerülő rendszerben a forgalomba kerülő eszközök megfeleljenek minőségben, továbbá az eszközök teljesítőképességében a nemzetközi elvárásoknak, a standardizált követelményeknek.

Az MDR EU-s rendelet tehát arról szól, hogy újra minősíteni kell az orvosi eszközöket, többek között az implantátumokat is. Így a BIONIKA cég CORTILOG implantátumai is vizsgálatra kerülnek a nemzetközi követelményeknek megfelelő módszerek, előírások és irányelvek szerint.

A probléma összetett, érinti az eszközök biztonságosságának és teljesítőképességének bizonyítási eljárását. A gyártóknak az eddig elvártnál jóval több objektív adatot kell felmutatniuk és folyamatosan gyűjteniük ahhoz, hogy

termékeiket forgalmazhassák az Európai Unióban. A betegek biztonsága, a piac tisztasága miatt fontosak az új szabályozók, amelyek jóval szigorúbb feltételek teljesítésére kötelezik az iparági szereplőket. Jól kiszámítható, transzparens szabályozásra van szükség. A rendelet fontosabb részeit, megállapításait fejezetenkénti áttekintésben taglaljuk.

### I. FEJEZET: HATÁLY ÉS FOGALOM MEGHATÁROZÁSOK

Ez a rendelet meghatározza az emberi felhasználásra szánt orvostechnikai eszközöknek és tartozékaiknak az Unióban történő forgalomba hozatalára, forgalmazására, illetve használatbavételére vonatkozó szabályokat. Ezt a rendeletet alkalmazni kell az ilyen orvostechnikai eszközökre és tartozékaikra vonatkozóan az Unióban végzett klinikai vizsgálatokra is.

### II. FEJEZET: AZ ESZKÖZÖK FORGALMAZÁSA, HASZNÁLATBAVÉTELE, A GAZDASÁGI SZEREPLŐK KÖTELEZETTSÉGEI, ÚJRAFELDOLGOZÁS, CE-JELÖLÉS, SZABAD MOZGÁS

A beültetett eszközzel rendelkező betegek rendelkezésére bocsátandó implantátumkísérő kártya és információk.

#### *Eszközrendszerek és eszközkészletek (1)*

Minden természetes vagy jogi személynek nyilatkozatot kell kiállítania, amennyiben CE jelöléssel ellátott eszközöket az alább felsorolt, egyéb eszközökkel vagy termékekkel kapcsol össze az eszközök vagy az egyéb termékek rendeltetésével összeegyeztethető módon, a gyártók által meghatározott felhasználási kereteken belül azért, hogy eszközrendszer vagy eszközkészlet formájában hozza forgalomba őket:

*Részek és alkatrészek*

**III. FEJEZET: AZ ESZKÖZÖK AZONOSÍTÁSA ÉS NYOMON KÖVETHETŐSÉGE** Az UDI-adatbázis - AZ ORVOSTECHNIKAI ESZKÖZÖK EURÓPAI ADATBÁZISA (Unique Device Identification) céljára rendelkezésre bocsátandó, alapvető adatelemekhez díjmentes hozzáférést kell biztosítani a nyil-

vánosság számára.

- AZ ESZKÖZÖK ÉS A GAZDASÁGI SZEREPLŐK REGISZTRÁCIÓJA
- A BIZTONSÁGOSSÁGRA ÉS A KLINIKAI TELJESÍTŐKÉPESÉGRE VONATKOZÓ ÖSSZEFOGLALÓ

A beültethető eszközök esetében a gyártónak összefoglalót kell készítenie a biztonságosságról és a klinikai teljesítőképességről. A biztonságosságra és a klinikai teljesítőképességre vonatkozó összefoglalót úgy kell megszövegezni, hogy az a célfelhasználó, és adott esetben a beteg számára egyértelmű legyen, valamint azt nyilvánosan hozzáférhetővé kell tenni az EUDAMED-en keresztül.

### IV. FEJEZET: BEJELENTETT SZERVEZETEK

A bejelentett szervezetekért felelős hatóság azonos az orvostechnikai eszközökért felelős nemzeti hatósággal. A műszaki dokumentáció és a klinikai értékeléssel kapcsolatos dokumentáció a bejelentett szervezetek általi értékelésének felülvizsgálata.

### V. FEJEZET: OSZTÁLYOZÁS ÉS MEGFELELŐSÉGÉRTÉKELÉS

Megfelelőségértékelési eljárások, egyes eszközök klinikai értékelése.

### VI. FEJEZET: KLINIKAI ÉRTÉKELÉS ÉS KLINIKAI VIZSGÁLATOK

Az olyan klinikai vizsgálatokra vonatkozó általános követelmények, amelyeket az eszköz megfelelésének bizonyítása érdekében végeznek. Tájékoztatóson alapuló beleegyező nyilatkozat.

### VII. FEJEZET: FORGALOMBA HOZATAL UTÁNI FELÜGYELET, VIGILANCIA (éberség) ÉS PIACFELÜGYELET

A gyártó forgalomba hozatal utáni felügyeleti rendszere váratlan események és helyszíni biztonsági korrekciós intézkedések bejelentése.

### VIII. FEJEZET: EGYÜTTMŰKÖDÉS A TAGÁLLAMOK KÖZÖTT, AZ ORVOSTECHNIKAI ESZKÖZÖKKEL FOGLALKOZÓ KOORDINÁCIÓS CSOPORT, SZAKÉRTŐI LABORATÓRIUMOK, SZAKÉRTŐI BIZOTTSÁGOK ÉS ESZKÖZNYILVÁNTARTÁSOK

### IX. FEJEZET: ZÁRÓ RENDELKEZÉSEK

2017. május 25-étől kiállított tanúsítványok a tanúsítványon feltüntetett időtartam végéig érvényben maradnak, amely nem haladhatja meg a kiállítástól számított öt évet, azonban legkésőbb 2024. május 27-én érvényüket veszítik.



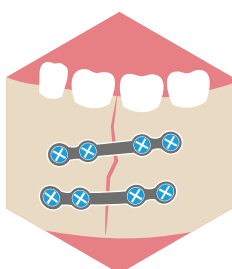
## MELLÉKLETEK

- I. A biztonságosságra és a teljesítőképességre vonatkozó általános követelmények
- II. Műszaki dokumentáció
- III. A forgalomba hozatal utáni felügyeletre vonatkozó műszaki dokumentáció
- IV. EU megfelelési nyilatkozat
- V. CE megfelelési jelölés
- VI. Az eszközöknek és a gazdasági szereplőknek regisztrációjakor benyújtandó információk; az UDI-adatbázisba az UDI-DI-vel együtt feltöltendő alap adatelemek; valamint az UDI-rendszer
- VII. A bejelentett szervezetek által teljesítendő követelmények
- VIII. Osztályozási szabályok

- IX. Minőségirányítási rendszeren és a műszaki dokumentáció értékelésén alapuló megfelelésgértékelés
- X. Típusvizsgálaton alapuló megfelelésgértékelés
- XI. Termékmegfelelés-ellenőrzésen alapuló megfelelésgértékelés
- XII. Bejelentett szervezet által kiállított tanúsítványok
- XIII. A rendelésre készült eszközökre vonatkozó eljárás
- XIV. Klinikai értékelés és forgalomba hozatal utáni klinikai nyomon követés
- XV. Klinikai vizsgálatok
- XVI. Az 1. cikk (2) bekezdésében említett, orvosi rendellel nem bíró termékcsoportok listája
- XVII. Megfelelési táblázat 2017.5.5. L 117/93 - Az Európai Unió Hivatalos Lapja HU



FOGÁSZAT



SZÁJSEBÉSZET



TRAUMATOLÓGIA



ORTOPÉDIA

A Gáspár Medical Center (GMC) már több mint egy évtizeddel ezelőtt az ORKI, az OGYÉI részére több hazai implantátumrendszer minősítésével, megfelelésének vizsgálatával szerzett tapasztalatokat, ezek birtokában kezdődhetett meg a BIONIKA Medline Kft. által fejlesztett, gyártott és forgalmazott CORTILOG implantátum rendszer klinikai vizsgálata.

A BIONIKA Medline Orvostechnikai Kft. jogelődje 1989-ben alakult. A vállalat az implantátumok fejlesztésére, gyártására, belföldi- és külföldi kereskedelmére szakosodott a fogászat, a szájsebészet, a traumatológia, az ortopédia és a mozgásszervi rehabilitáció területén.

A BIONIKA az elmúlt 33 év alatt az ország egyik meghatározó fogászati implantátum és felépítmény gyártójává nőtte ki magát. A BIONIC nevet viselő penge implantátumok 1992-ben megkapták az ORKI engedélyt. A BIONIKA az ezt követő évben a kétfázisú CONEFIT és BIOPANT rendszerek, valamint az egyfázisú SLIM és SPEEDY termékcsaládok egyaránt megkapták az ORKI minősítést. Az ezt követő években jöttek létre a NANOPLANT, az ECOP-LANT és a SCANDREA implantátumrendszerek. A CORTILOG implantátum család tagjai között egyaránt megtalálhatóak a mini, az egyrészes, a kétrészes és az ideiglenes implantátumok. A CORTILOG rendszer reprezentálja a BIONIKA egységes gyártóbázisán előállított összes implantátum márkát, mely megfelel az uniós orvostechnikai direktívának. Jelenleg az MDD (Medical Device Directive)

szerint, CE jellel rendelkezik. Reményeink szerint a klinikai vizsgálatok eredményei is alátámasztják majd a CORTILOG implantátum rendszer biztonságosságát és megfelelését, az új követelményeknek megfelelően.

### A GMC feladata a CORTILOG projektben így a következőkre vonatkozik:

1. Az implantátumok nemzetközi minősítése több évtizedes tapasztalat felhasználásával a vizsgálatok összeállításában részvétel;
2. A magyar és nemzetközi implantológia szakmai irányelveinek való megfelelés kérdéseinek biztosítása;
3. A CORTILOG projekt célkitűzéseinek meghatározásában és a megvalósítás kérdéseiben való részvétel;
4. Cortiloggal történő implantációs munkák végzése és esettanulmányok az indulástól a befejezésig;
5. A CORTILOG értékelése és a nemzetközi helyének meghatározásában való részvétel

A postmarketing klinikai követéses vizsgálat (Postmarketing clinical follow-up study PMCF) gyűjti a klinikai adatokat, továbbá értékeli a biztonságosságot, a teljesítőképességet a CORTILOG fogászati implantátumrendszerre vonatkozóan. Így a klinikai követéses vizsgálat az implantátumrendszer biztonságosságára és klinikai teljesítőképességére gyűjt adatokat, továbbá a fogászati implantációra vonatkozóan. A vizsgálat kezdetén érvényben levő, a MAFIT 2011. évi módszertani irányelvei szerint jártunk el.

### Célkitűzések

**Elődleges célkitűzés:** A CORTILOG fogászati implantátumrendszer (implantátum és felépítmény, mint funkcionális egység) teljesítőképességének értékelése 1 éves utánkövetés során.

**Másodlagos célkitűzés:** A CORTILOG implant fogászati implantátumrendszer biztonságosságának értékelése.

A CORTILOG implant fogászati implantátumrendszer teljesítő képességének értékelése a 4. havi utánkövető visit alapján.

### A vizsgálat felépítése

Fogászati implantátum (1 vagy több) beültetésére váró betegek kerülnek bevonásra. Az implantációra való előkészület, az implantáció folyamata és az utánkövetés is a szokásos gyakorlatnak megfelelően (MAFIT módszertani levéllel megegyező módon történik. A vizsgálat megkezdésének idejében még nem volt ismert, de azóta már megjelent és érvényben van az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve a fogászati implantátumok behelyezésének diagnosztikájáról, sebészi irányelveiről, Egészségügyi Közlöny, LXXII. ÉVFOLYAM 6. szám 2022. április 13., 1017. oldal), mely a feltételeket jelentősen tisztázza.

A vizsgálatban való részvétel időtartama 12 hónap, amely következő regisztrált és vizsgálat-dokumentált viziteket foglalja magában:

1. vizit: Szűrési vizit (-7- től 0. napig);
2. vizit: 1. nap - az implantátum behelyezése;
3. vizit: 120±6 nap;
4. vizit: A vizsgálat vége (End of trial [EOT] 360±6 nap), vagy 3 napon belül az idő előtti befejezés esetén.

### Diagnózis és a fő bevonási kritériumok

A betegeknek meg kell felelnie a következő bevonási kritériumoknak:

1. Fogászati implantátum beültetésének indikációja
2. Férfi vagy nő betegek, akik életkora  $\geq 18$  év, de  $< 80$  év;
3. A betegek aláírták a Betegtájékoztatót és a Beleegyező Nyilatkozatot minden, a vizsgálatához kapcsolódó teendő előtt.

### A következő, főbb kizárási kritériumok egyike sem lehet jelen a betegeknél:

1. Általános kontraindikációk fogászati implantátum beültetésére;
  - a. Sebészeti beavatkozást kontraindikáló elváltozás vagy betegség;
  - b. Egyes neurológiai betegségek, pszichotikus zavarok vagy rendellenességek, amelyek megakadályozzák a beteget a megfelelő szájhigiénia napi betartásában, vagy a fogpótlás kezelésében és a kellő együttműködésben;
  - c. Nem kezelt anyagcsere és endokrin betegségek;



1a



1b

1. a ábra: 35 éves férfitbeteg esetének a bemutatása. A letört koronájú fog a szájban. – 1. b ábra: Kezelés előtt készült panoráma röntgenfelvételen a 2.5-ös fog töreése látható.



1c



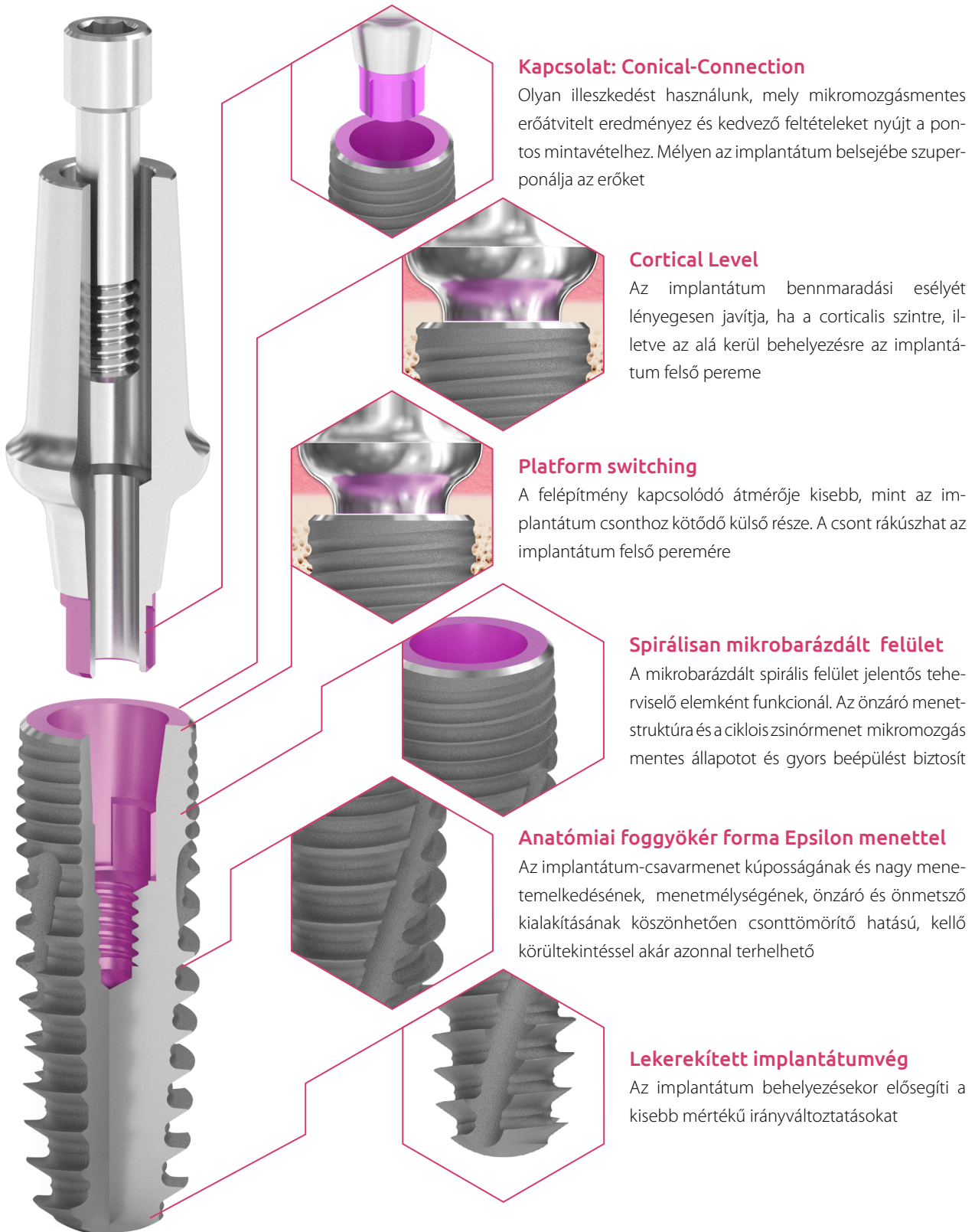
1d



1e

1. c ábra: Az eltávolított gyökér végén granuloma. – 1. d ábra: Azonnali implantáció CORTILOG implantátummal. Az alveolus kitöltése saját csontforgáccsal. – 1. e ábra: CORTILOG implantátum a kontroll panoráma röntgenfelvételen.

# A CORTILOG CCL implantátumok jellegzetes tulajdonságai



## Kapcsolat: Conical-Connection

Olyan illeszkedést használunk, mely mikromozgásmentes erőátvitelt eredményez és kedvező feltételeket nyújt a pontos mintavételhez. Mélyen az implantátum belsejébe szuperponálja az erőket

## Cortical Level

Az implantátum benmaradási esélyét lényegesen javítja, ha a corticalis szintre, illetve az alá kerül behelyezésre az implantátum felső pereme

## Platform switching

A felépítmény kapcsolódó átmérője kisebb, mint az implantátum csomhoz kötődő külső része. A csont rákúszhat az implantátum felső peremére

## Spirálisan mikrobarázdált felület

A mikrobarázdált spirális felület jelentős teherviselő elemként funkcionál. Az önzáró menetszerkezet és a cikloiszinómenet mikromozgásmentes állapotot és gyors beépülést biztosít

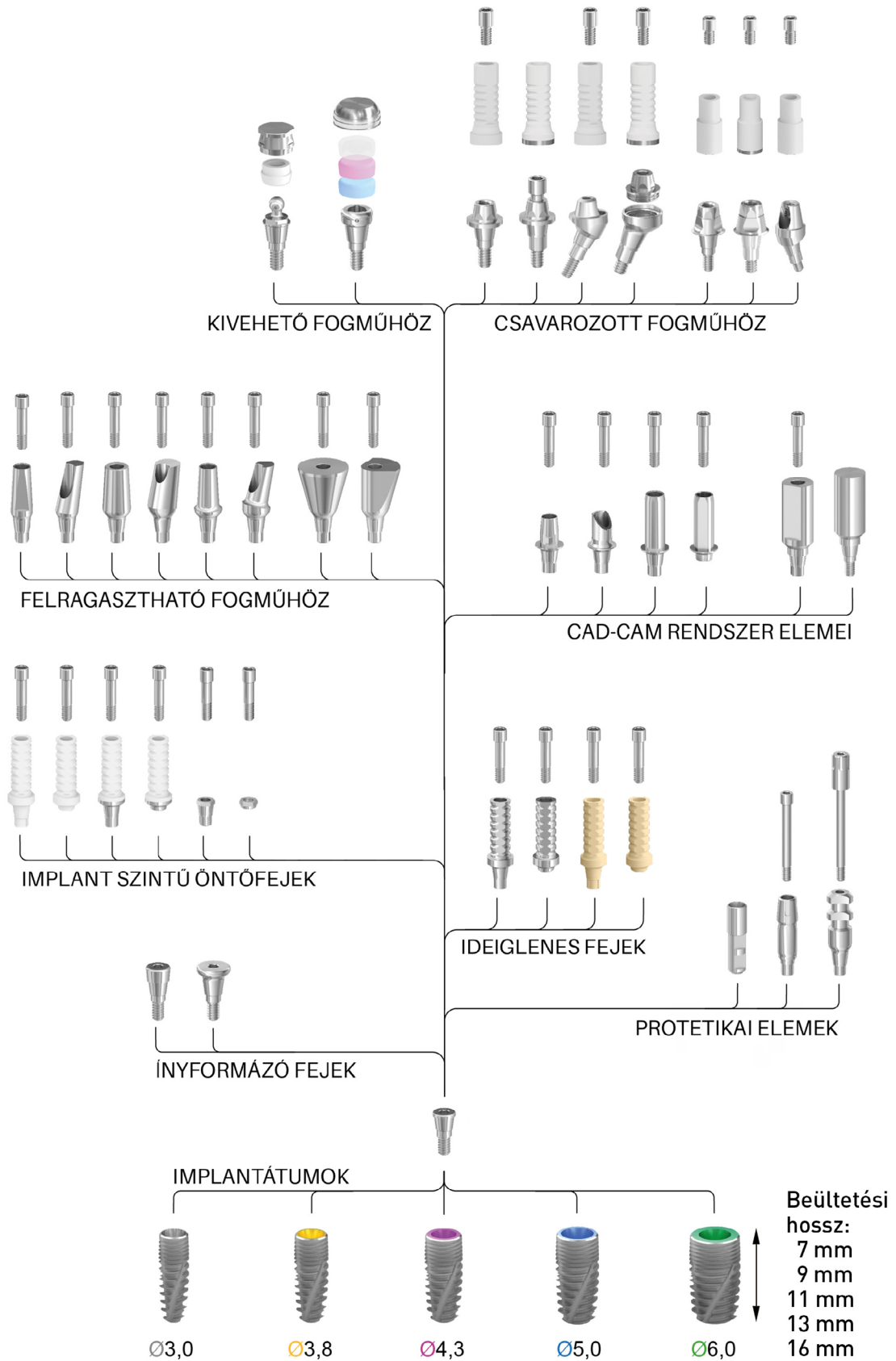
## Anatómiai foggyökér forma Epsilon menettel

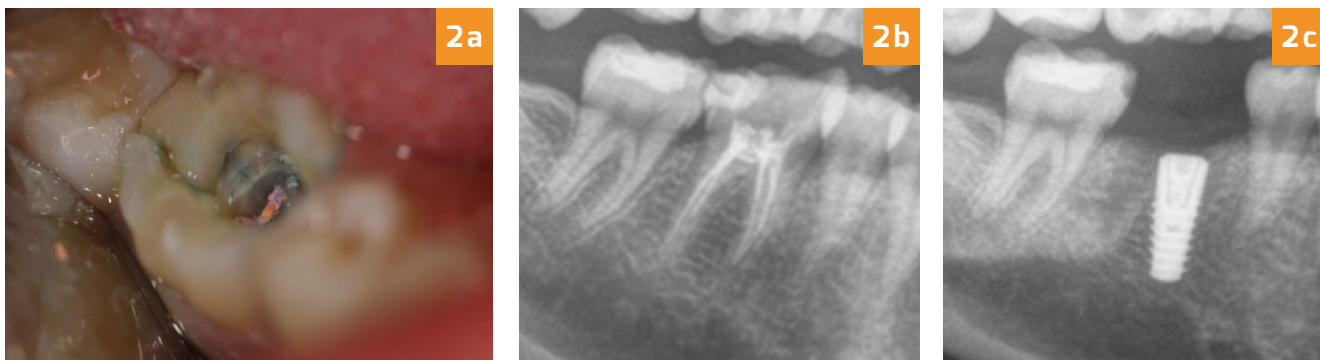
Az implantátum-csavarmenet kúposágának és nagy menetemelkedésének, menetmélységének, önzáró és önmetsző kialakításának köszönhetően csonttömörítő hatású, kellő körültekintéssel akár azonnal terhelhető

## Lekerekített implantátumvég

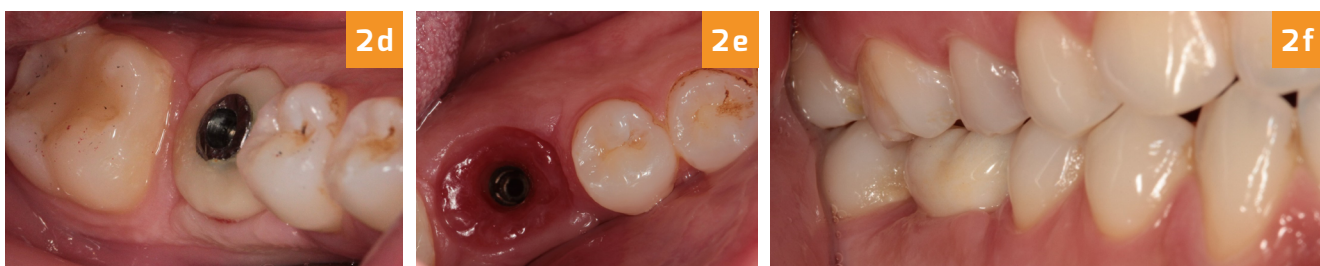
Az implantátum behelyezésekor elősegíti a kisebb mértékű irányváltoztatásokat

# A CORTILOG CCL implantátum rendszer felépítményei

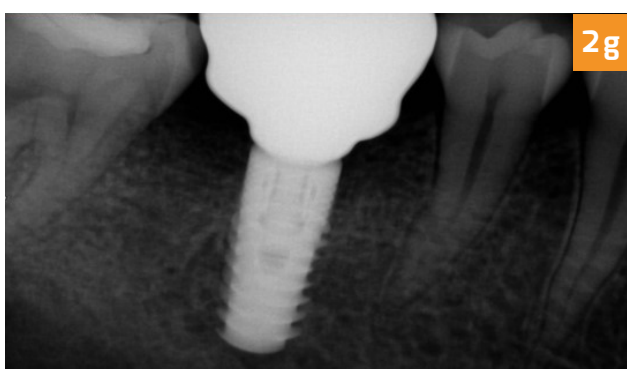




2. a ábra: 30 éves nőbeteg 4.6-os gyökérkezelt foga koronájának törése. – 2. b ábra: Röntgenfelvételen az eltört, gyökérkezelt 4.6-os fog. – 2. c ábra: Extractiót követően azonnal CORTILOG CCL 4,3x11 mm-es implantátumot helyezünk be.



2. d ábra: 3 hónappal a behelyezés után feltárás és ínyformázás. – 2. e ábra: A gyógyult hámcsatorna.  
2. f ábra: Fémkerámia CORTILOG implantátumon a 4.6-os fog helyén.



2. g ábra: 2 hónapos kontroll röntgenfelvétel.

- d. Rosszindulatú daganatos betegségek fennállása esetén, illetve azok kezelésének ideje alatt és az azt követő 1-2 évben;
  - e. Véralvadás zavara vagy véralvadásgátló kezelés – csak belgyógyászati beállítás és megfelelő paraméterek esetén végezhető műtét;
  - f. Rendszeres dohányzás (több, mint napi 10 szál).
2. Nem megfelelő szájhigiénia és kezeletlen fogazat.
  3. Vér diszkrázia, pl. agranulocitózis, aplasztikus anémia, neutropénia, pánцитopénia.
  4. Bármilyen krónikus vagy egyéb betegség, amely nem teszi lehetővé a beteg vizsgálatban való részvételét, mint pl. nem kontrollált cukorbetegség, súlyos máj- és/ vagy vesekárosodás, dekompenzált szívelégtelenség, 1 éven belüli szívinfarktus. (Belgyógyászati vélemény és a MAFIT irányelvek alapján.)
  5. Szteroid kezelés.
  6. Jelenleg fennálló alkohol- és/vagy drog függőség.
  7. Terhesség vagy szoptatás. Minden reproduktív korban

lévő nőbetegnek szükséges az írásbeli nyilatkozata, szükség esetén terheségi teszt, hogy nem terhes.

8. A beteg megfelelő együttműködésének várható/feltételezhető hiánya.

9. Bármilyen más kutatásban való részvétel 30 napon belül.

10. Jelen kutatás előkészítésében és/ vagy kivitelezésében közvetlenül érintett személyek.

11. Az érvényben lévő irányelvekben szereplő szempontok.

#### Alkalmazási terület

A Használati Útmutató (Instruction for Use, IFU) alapján: Fogászati, enosszeális implantátum sebészi beültetése a felső- vagy alsó állcsontba, részleges vagy teljes foghiányos páciensek - egy vagy több foghiány pótlására - esztétikai és funkcionális rehabilitációja céljából, illetve felépítmény esetén a protetikai fogművek rögzítésére az implantátumokhoz.

#### Elsődleges végpont

A CORTILOG implantátumrendszer a beültetést követően 1 évvel a helyén van, megfelelően funkcionál (a ráépített pótlást megfelelően megtartja, a betegnek panaszt nem okoz, esztétikailag megfelelő, és lehetővé teszi a rágást). Végponti paraméterek: fizikális fogorvosi vizsgálat, panoráma röntgenfelvétel és a beteg-kérdőív a kitöltése.

#### Másodlagos végpont

A CORTILOG implantátumrendszer biztonságossága az 1 éves utánkövetés során jelentkező, az eszközzel összefüggő, nem kívánt események értékelése alapján.

A CORTILOG implantátumrendszer a beültetést követően 4 hónappal a helyén van, és megfelelően funkcionál (végponti paraméterek: fizikális fogorvosi vizsgálat, panoráma röntgenfelvétel).

A CORTILOG implantátumrendszer stabilitása a beültetést követően 1 évvel (fizikális vizsgálat és/vagy eszközös mérés).

### Betegszám meghatározása

A megfelelő betegszám megállapítása nem statisztikai módszerekkel történt.

Az irodalmi adatok alapján az implantátum kilazulása, illetve eltávolításának szükségessége kb. 4-5 %, emiatt 100 beteg bevonását (ez kb. 200, vagyis átlagosan betegenként 2 implantátumot jelent) tervezzük annak érdekében, hogy a sikertelenségi ráta reálisan megítélhető legyen.

### Tervezett vizitek és vizsgálatok

**1. vizit:** Szűrés -6-tól 0. nap.

- A megfelelő betegtájékoztatót és beleegyezést követően a betegek egy úgynevezett vizsgálati azonosító számot kapnak.
- Ezután a szükséges vizsgálatok elvégzése (száj vizsgálata a fogak, a parodontális állapot, a fogak okklúziójának, a nyálkahártya állapotának megítélésére, illetve a funkcionális és szenzoros állapot kóros folyamatainak kiértékelésére).
- Fogászati panoráma röntgenfelvétel készítése a gyulladással és egyéb eltérések kizárására, továbbá a megfelelő csontszerkezet, csontkínálat igazolására.
- Demográfiai és kórtörténeti adatok összegyűjtése, alkalmazott gyógyszeres és egyéb kezelések áttekintése fogamzókorú (15-45 év) női betegek részéről negatív terhességi teszt, vagy nyilatkozat).
- A vizsgáló által szükségesnek ítélt egyéb vizsgálatok (pl. CT vagy szakorvosi vizsgálatok: diabetológus, belgyógyász, fül-orr-gégész kardiológus stb.) is sor kerülhet.

**2. vizit:** (1. nap): Implantáció (implantátum behelyezése).

- Implantátum(ok) beültetése a szokásos módon. Nem kívánt események összegyűjtése, amennyiben történt ilyen.
- A beültetési procedúra után panoráma röntgenfelvétel készítése az implantátum helyzetének ellenőrzésére.
- A beteget a megfelelő instrukciókkal és a szükséges

gyógyszerekkel (fájdalomcsillapító, antibiotikum) hazabocsátják, illetve egyeztetik a következő (utánkövető) vizit időpontját.

**3. vizit:** 120±6 nap - 4 hónapos vizit.

- Fogorvosi vizsgálat és panoráma röntgenfelvétel, mint rutin eljárás. Nem kívánt események és a gyógyszeres kezelésben történt esetleges változások összegyűjtése.

**4. vizit:** Vizsgálat vége (360±6 nap -1. éves vizit), vagy idő előtti befejezés.

- Fogorvosi vizsgálat és panoráma röntgenfelvétel, a betegelégedettségi kérdőív kitöltése, mint rutin eljárás.
- Nem kívánt események és gyógyszeres kezelésben történt esetleges változások összegyűjtése.

### A gyakorlatban szerzett általános tapasztalatok

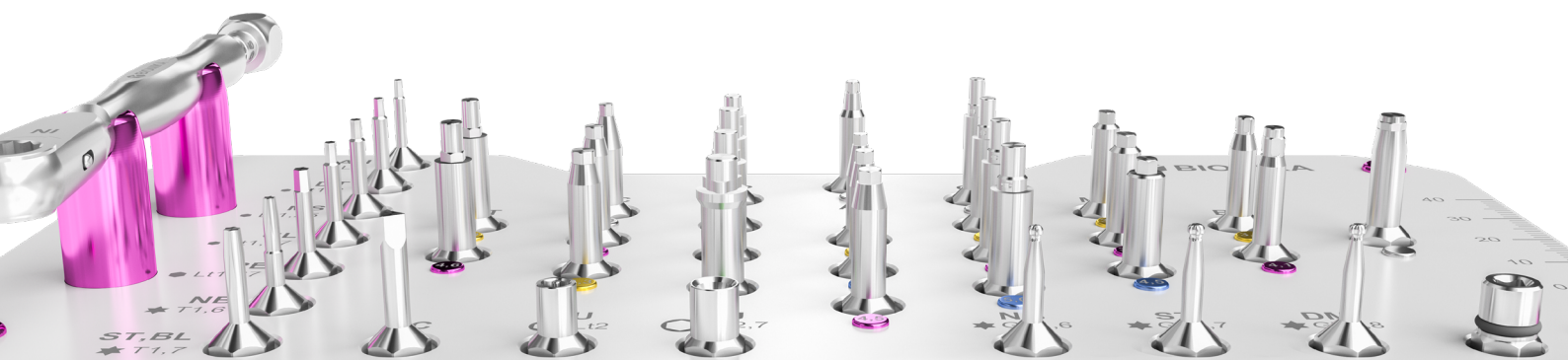
A következő protetikai megoldási alapelehetőségek állnak rendelkezésre:

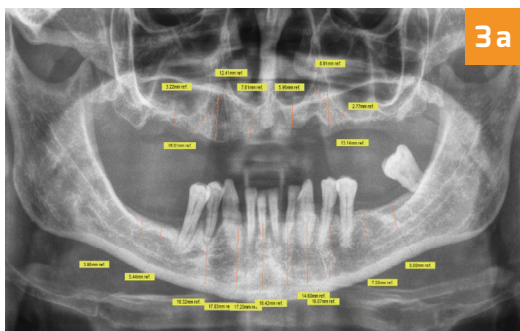
- egy fog hiánya esetén,
- teljes foghiány esetén,
- sorvégi foghiányok esetén,
- All-on 4 és 6 típusú megoldások során.

Az implantátumok méretei megfelelőek, a választék a rutin esetekre adott megoldási lehetőségek.

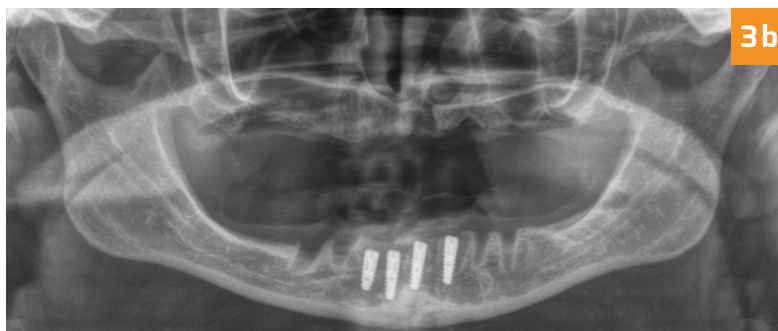
Az implantátum felépítmények lehetővé tették a fogpótlások különböző típusainak a megvalósítását.

1. A BIONIKA Medline Orvostechikai Kft. az EN ISO 9001 és az EN ISO 13485 minőségirányítási rendszer szerint működik. Termékei pedig CE jellel rendelkeznek, melyet a QT-Cert és a NEOEMKI tanúsított.
2. A BIONIKA implantátumok gyártásánál alkalmazott ISO 5832-2ASTMF67 szabvány szerinti Grade 4 minőségű titán fogászati implantológiai célra kedvező tulajdonságokat mutat.
3. Az implantátumrendszerek felépítményeinél minden esetben ötvözött, nagy szilárdságú ISO 5832-4 ASTM F136 szabványnak megfelelő Grade 5 minőségű titánt alkalmaznak.
4. Az implantátum csomagolása és címkézése megfelelő.
5. Az implantátum és a felépítmény kapcsolata a korszerű elveknek megfelelő.
6. A sebészeti műszerkészlet alkalmas a feladat ellátására.
7. A sebészeti fűrők méretei és kivitele megfelelő.





3 a



3 b

3. a. ábra: 65 éves nőbeteg. Panoráma röntgenfelvétel a kezelések megkezdése előtt. Terv az alsó fogak eltávolítása, 4 db 3,8-as CORTILOG implantátum behelyezése, lokátoros alsó fogsor készítése. 3. b. ábra: Az extractiót követően 4 db azonnali implantátum behelyezése

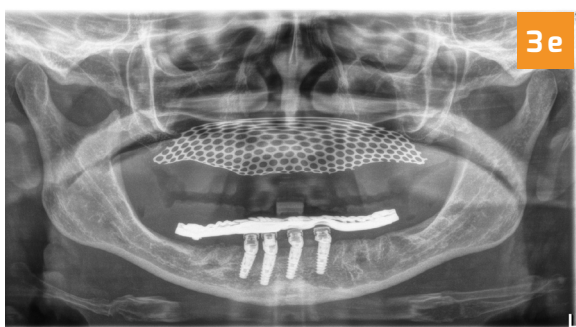


3 c



3 d

3. c ábra: 3 hónap csontosodást követően feltárás, ínyformázás, majd a lokátorfejek rögzítése. – 3. d ábra: A lokátorfejek.



3 e



3 f

3. e ábra: Panoráma röntgenfelvétel kontroll. – 3. f ábra: 3 hónapos kontrollon a lokátorfejek a szájban.



3 g

3. g ábra: Az elkészült fogsorok a szájban.

### Összefoglalás

Az eddigi tapasztalatok szerint a CORTILOG implantátumrendszer biztonságosság és klinikai teljesítőképesség szempontjából megfelel az EU irányelvekben és rendeletekben megjelölt szempontoknak, valamint nemzetközi vonatkozásban is a szakmai elvárásoknak. A végső eredmények megállapítása részben a 2022. október 30-án lezáruló első fázis, majd a 2023-ban, az egy éves követést lezáró fázis után lehetséges.

A közlemény közreadásával a szerzők célja felhívni a figyelmet a jogszabályi változások következtében a fogászati implantátumokat érintő olyan változásokra, melyek hamarosan a mindennapi fogorvosi, szájsebészeti, implantológiai tevékenységet is érinteni fogják. Elsősorban bizonyos adminisztrációs, nyilvántartási változásokra lehet számítani. Ezek jobb megértéséhez szükséges ezen ismeretek időbeni áttekintése.

8. A racsnis nyomatékkulcs megbízhatóan alkalmazható.
9. A CORTILOG implantátumok egyéb szempontok szerinti előzetes értékelése.
10. Az implantátum betegek általi elfogadottsága – megfelelő.
11. Fogtechnikai értékelés – megfelelő.
12. Sebészeti értékelés – megfelelő.
13. Protetikai értékelés – megfelelő.



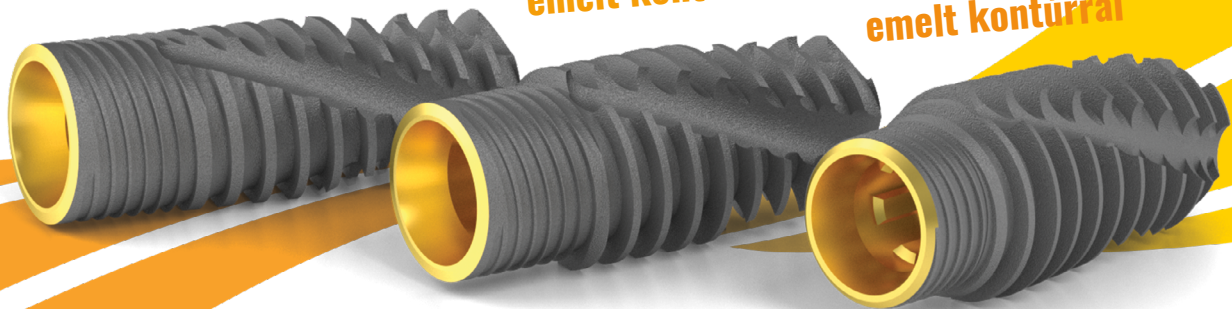
# BIONIKA

High-tech medical innovation

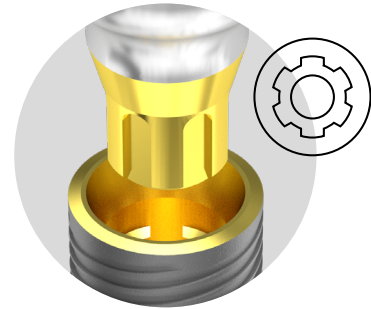
**Scandrea**  
normál kontúrral

**Scandrea +**  
emelt kontúrral

**Scandrea ++**  
emelt kontúrral



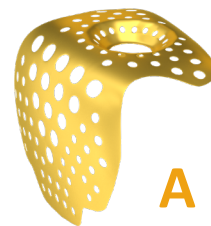
Zárócsavar



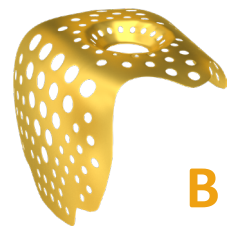
3d Builder  
titánháló



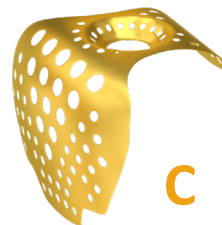
Implantátum



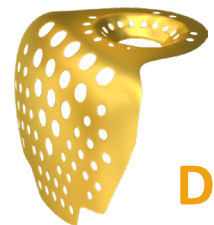
A



B



C



D

## Implantáció és csontpótlás egy lépésben!



BIONIKA Medline Kft



3516 Miskolc, Téglá u. 29.



info@bionika.hu



www.bionika.hu



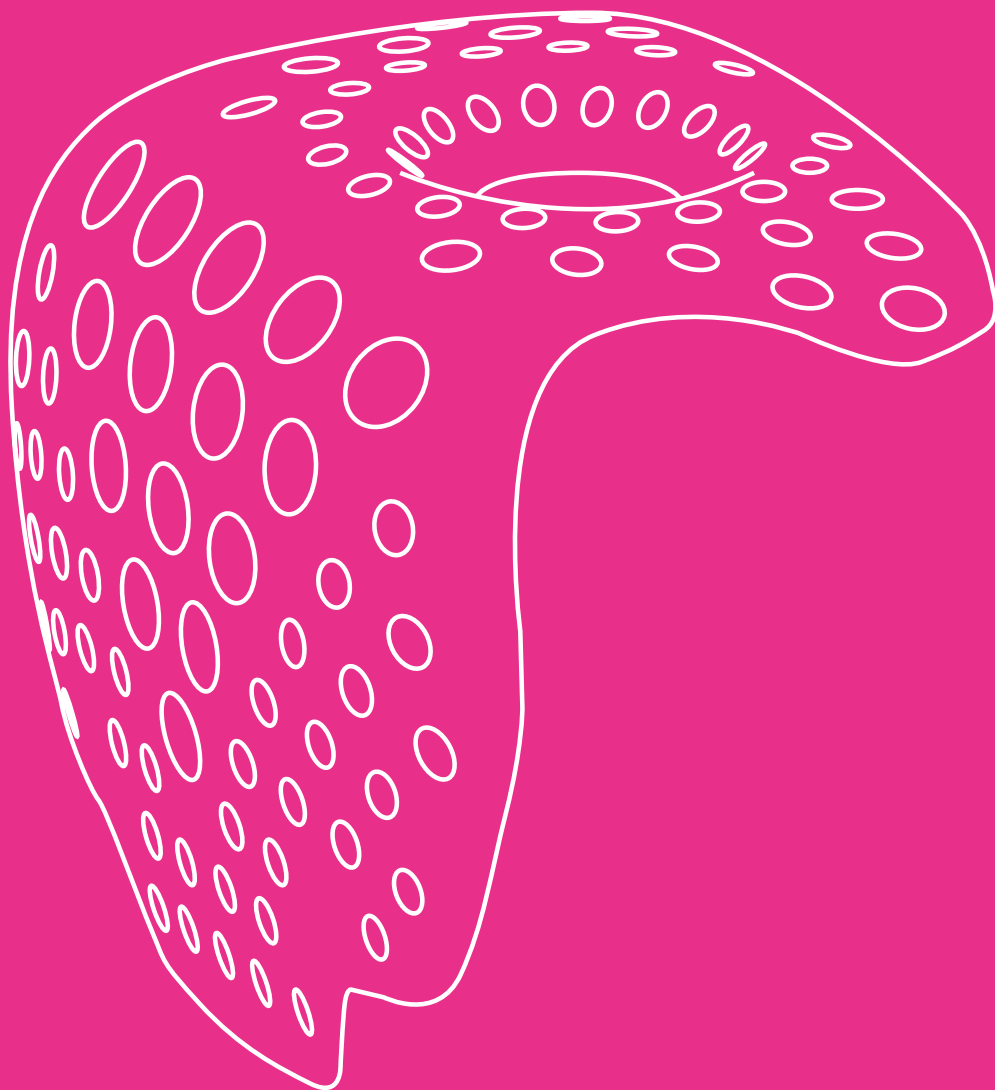
www.shop.bionika.hu



+ 36 70 670 6875

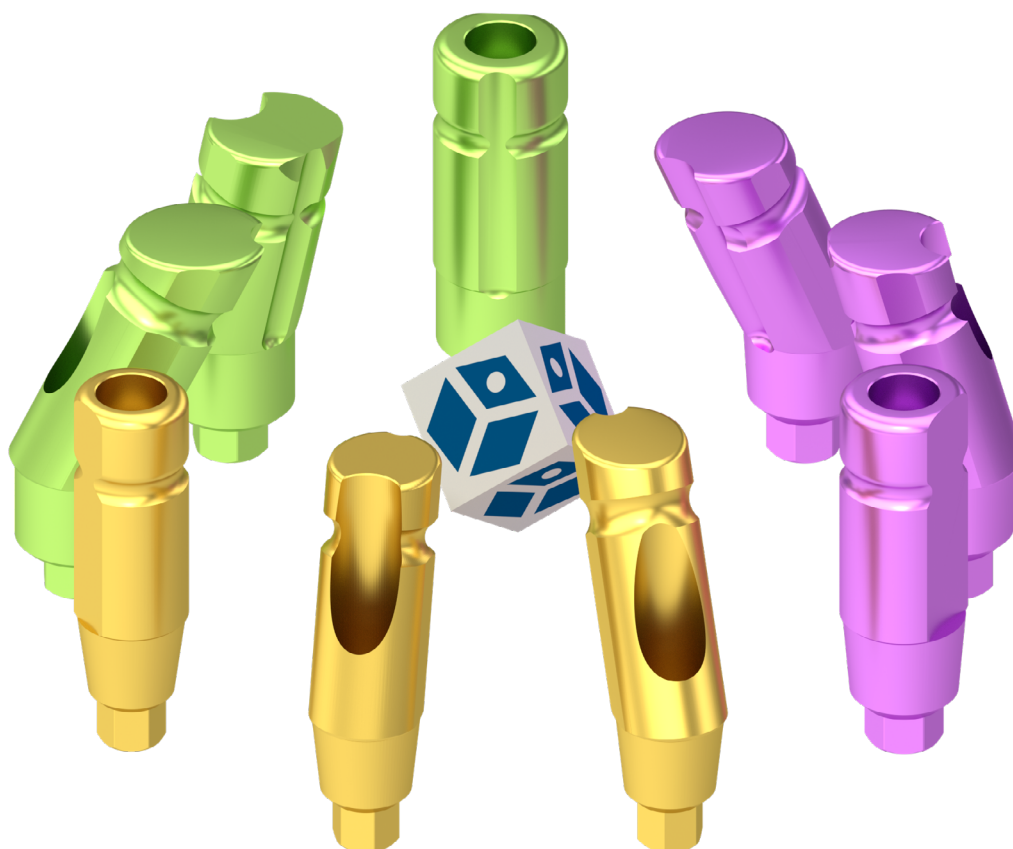
# INNOVÁCIÓ

---



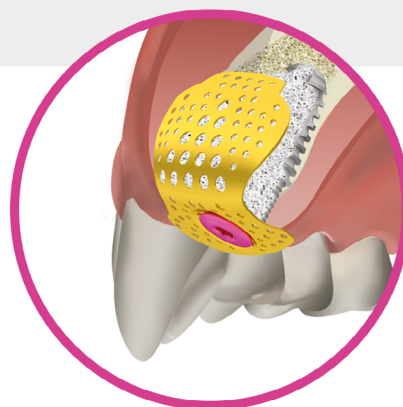
# INNOVÁCIÓ

CSONTPÓTLÁS A BIONIKA-NÁL .....	35
BIONIKA SZÖGKORREKCIÓS LENYOMATVÉTELI FEJEK.....	38
BIOPOZ - A PONTOS HARAPÁSVÉTEL.....	40



# 3D BUILDER TITÁNHÁLÓ

## CSONTPÓTLÁS IMPLANTÁCIÓVAL EGYÜTT



Hajdú József

# CSONTPÓTLÁS A BIONIKA-NÁL

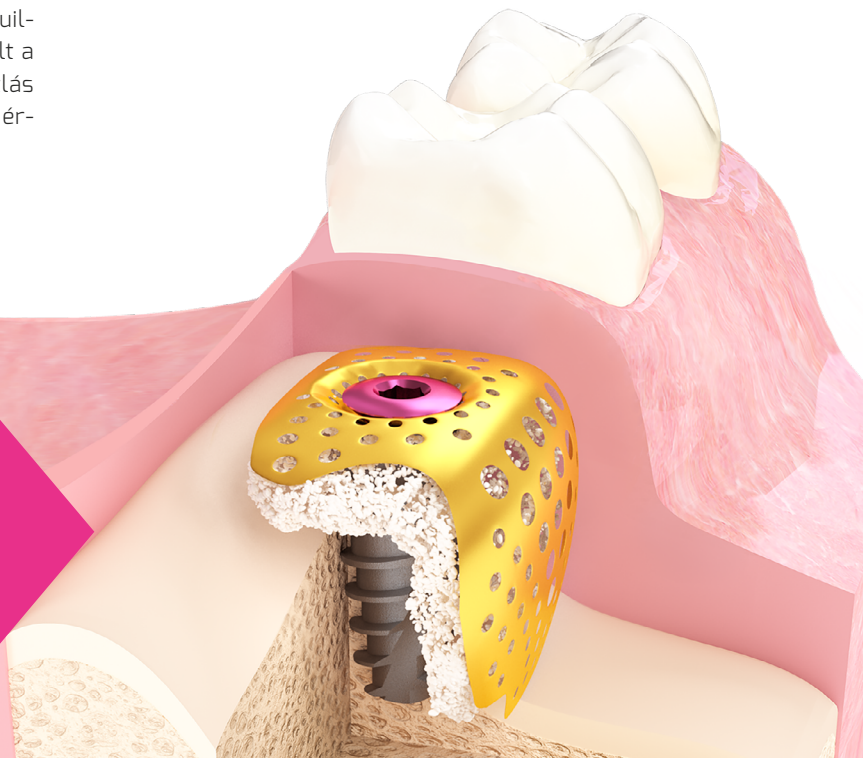
## 3D BUILDER TITÁNHÁLÓ

## CSONTPÓTLÁS IMPLANTÁCIÓVAL EGYÜTT

A BIONIKA Medline Kft. szívesen támogatja minden újdonságot szerető, kutató szakember munkáját, elképzeléseit. Így jött létre Dr. Becsky Áron ötlete alapján a 3D Builder titánháló, mely napjainkban nélkülözhetlenné vált a korszerű implantációval együtt végrehajtott csontpótlás során. Ennek köszönhetően ma már jelentős külföldi érdeklődés is mutatkozik ezen speciális megoldás iránt.

### A 3D Builder jellemzői

- EGYSZERŰ HASZNÁLAT
- ELŐDOMBORÍTOTT FORMA
- ERŐS, DE KÖNNYEN HAJLÍTHATÓ
- EGYSZERŰ RÖGZÍTÉS  
IMPLANTÁTUM ZÁRÓCSAVARRAL
- KIVÁLÓ BIKOMPATIBILITÁS



## SZAKMAI VÉLEMÉNY

### Implantátum zárócsavarral is rögzíthető BIONIKA 3D Builder titánháló gyakorlati felhasználásához

A mindennapi gyakorlatban enossealis implantátum beültetése kapcsán gyakran kényszerülünk valamilyen csontpótlásra. Laterális augmentációról beszélünk, ha a processus alveolaris szélessége nem elegendő az implantátum befogadására és ezért csontpótlásra kényszerülünk. Ha a csontvolumen elegendő megfelelő primer stabilitás kialakítására, de az implantátum – általában vesztibuláris – oldala csonttal nem fedett, akkor a fedetlen titánfelszínt valamilyen autológ vagy alloplastikus csontpótló anyaggal kell fedni.

Az így bepótlott augmentátum szervülése szempontjából – mind gyógyulási időben, mind pedig csont konzisztenciában – egyértelműen a legjobb eredményre vezet a saját spongiosa forgács használata, a titán alloplastikus és az alloplastikus-autológ anyag keverékekkel szemben. Hátránya viszont az előző kettővel szemben, hogy a gyógyulási idő alatt (3 hónap)

a tisztán saját csont augmentátum jelentősen veszíthet volumenéből, így az eredetileg crestalisan beültetett és augmentált implantátum relatíve supracrestalissá válhat, az eredetileg crestalisan beültetett és augmentált implantátum relatíve supracrestalissá válhat.

A fenti tapasztalatom alapján, a technika jelenlegi állása szerint, a legjobb megoldásnak tartom és ajánlom minden implantológus figyelmébe, az implantátum zárócsavarjával is rögzíthető BIONIKA Medline Kft. által gyártott 3D Builder titánháló mindennapi gyakorlati alkalmazását, az implantációval egy időben történő csontpótlásra.



Debrecen, 2017. 05 10.

**Dr. Becsky Áron**

a fog- és szájbetegségek szakorvosa,  
konzerváló fogászati és fogpótlástani szakorvos  
dentoalveolaris sebész, a MAFIT aktív tagja

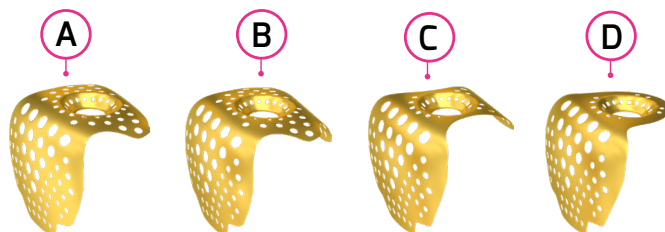
## DOMBORÍTOTT VÁLLÚ TITÁNHÁLÓK

Implantáció előtt sokszor szükség van az elvékonyodott csont pótlására. Az egyik leghatékonyabb módszer, amellyel a csontpótlás végezhető, a titánium membrán hálók alkalmazása. A BIONIKA által gyártott 3D Builder titánháló 4 féle formai kialakításban áll rendelkezésére felhasználóinknak. A hálókat mérnökileg úgy terveztük meg hogy a legelterjedtebb csonthiány típusokhoz és műtéttechnikához a lehető legjobban illeszkedjenek fizikai tulajdonságai. A 3D Builder titánháló általában egy foghelynél történő csontpótlásra alkalmas. Négy geometriai (A, B, C, D) formában.

**A típus:** Az implantált csontszakaszon az implantátum teteje és egyik oldala felőli csontpótló anyag megtartására alkalmas.

**B típus:** A szélesebb állcsontgerincen és az oldalsó szakasznál történő csontpótlás megtámasztására használható.

## TÍPUSOK



**C típus:** Az állcsontgerincen és mindkét oldali állcsontszakaszon behelyezett csontpótló anyag megtartására szolgál.

**D típus:** Az egyik oldali állcsontszakasz és szűk (két fog közötti) gerincen történő csontpótló anyag rögzítésére ajánlott.

## SPECIÁLIS SÍK MEMBRÁNOK

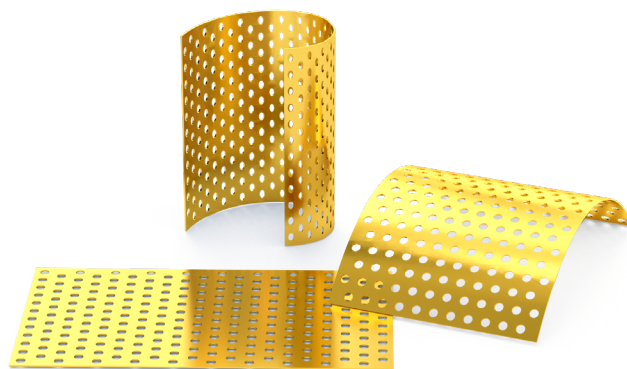


A speciális membránok nagyon egyszerűen hajlíthatóak, a testreszabott formának köszönhetően pedig még vágásra sincs szükség. Ha mégis szeretne belőle levágni, könnyedén megteheti, mert vékony kialakításnak köszönhetően nagyon könnyen vágható. A lemezek vastagsága választható, tetszés szerint készülhetnek 0.1 vagy 0.2 mm vastag anyagból.

A behelyezés és az eltávolítás még könnyebb a speciális, testreszabott titánhálókkal. A speciális membránok eltávolítása kevesebb károsodást okoz a csontszövetben.

Speciális membránhálóink sík, kiterített formában kaphatóak, kézi fogó segítségével formázhatók a megfelelő geometriára. Furatos, villás, szárnyas, furatos-szárnyas és kombinált formákban elérhetőek, különböző méretekben. Igény szerint előhajlított formában is kérhető.

- EGYSZERŰ HASZNÁLAT
- TESTRESZABOTT FORMA
- ERŐS, DE KÖNNYEN HAJLÍTHATÓ
- KIVÁLÓ BIKOMPATIBILITÁS
- EGYSZERŰ RÖGZÍTÉS



A lemezek vastagsága választható, tetszés szerint készülhetnek **0.1 vagy 0.2 mm** vastag anyagból.

## MEMBRÁN SZEGECSEK ÉS CSONTCSAVAROK

A membránszegecszek különleges kerek fejrész kialakításának köszönhetően a szegecsbehelyezőkre könnyen rákattannak. A szegecszeket a behelyező fejek fixen és stabilan tartják, így a megfelelő helyekre pontosan oda illeszthetők.

A szegecsbeütő készlet alapanyaga KO-13 rozsdamentes acél. A szegecszek a legkiválóbb alapanyagok felhasználásával, Grade 5 minőségű titán ötvözetből készülnek.



 **Laposfejű membrán szegecs**

 **Menetes membrán szegecs**

Hatlapú belső kulcsnyílású titán szegecs a membránok egyszerű stabilizálására, melyeket előfúró segítségével nélkül lehet behelyezni. 1.27-es lapolású, többféle kulccsal is kompatibilis.

 **Transzplantációs belső kulcsnyílású csontcsavar**

Hatlapú belső kulcsnyílású titán csavar a membránok, transzplantációs csontblokkok egyszerű stabilizálására. 1.27-es lapolású, többféle kulccsal is kompatibilis.

 **Kúpos csontcsavar**

 **Transzplantációs keresztfejű csontcsavar**



## SZEGECSEBEÜTŐ KÉSZLET

### SZEGECSE BEHELYEZŐ ESZKÖZÖK A SIKERES CSONTPÓTLÁSHOZ

Csontpótláshoz nélkülözhetetlen a megfelelő eszközök használata. A membrán és titánhálók a lágy szövetekhez való rögzítéséhez fejlesztettük ki a Szegecsbeütő készletünket. A készlet tartalmaz egy hajlított és egy egyenes pontozó árt, valamint szintén egy hajlított és egy egye-

nes szegecsbehelyezőt, egy membránszegecs tartót (a szegecszek külön rendelhetők) és egy kézi kulcsot. A hajlított szegecsbehelyező segítségével a nehezen elérhető helyekhez is könnyedén hozzáférhetnek a szakemberek.

PONTOZÓ ÁR



SZEGECSEBEÜTŐ



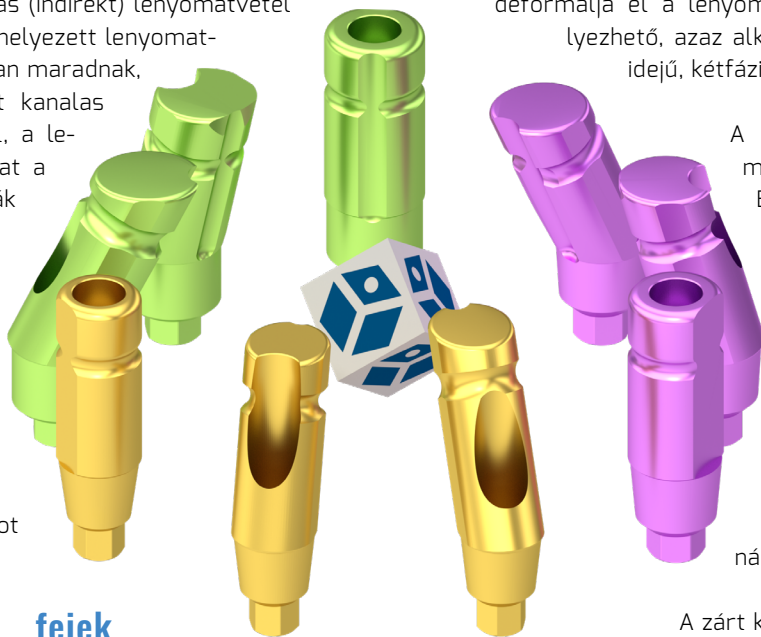
KÉZI KULCS



# BIONIKA SZÖGKORREKCIÓS LENYOMATVÉTELI FEJEK

A TÖKÉLETES FOGPÓTLÁS A PONTOS LENYOMATVÉTELEL KEZDŐDIK

A mintavétel a fogpótlás első lépése, amely a páciensek számára korántsem kellemes élmény. Az implantációs lenyomatvétel zárt és nyitott kanalas módszer segítségével történik. A zárt kanalas (indirekt) lenyomatvétel során az implantátumba helyezett lenyomatvételi műcsonkok a szájbán maradnak, ezzel szemben a nyitott kanalas (direkt) lenyomatvételnél, a lenyomatvételi műcsonkokat a kanállal együtt távolítják el a páciens szájából. A zárt kanalas módszer részleges foghiánynál, a nyitott kanalas megoldás részleges és teljes foghiány esetén egyaránt alkalmazható. Lenyomatanyagként általában szilikon vagy poliéter bázisú anyagot szoktak használni.



## A lenyomatvételi fejek használatának nehézségei

Az implantátumok általában nem párhuzamosak. A zárt kanalas lenyomatvételi fejeknél gyakran előfordul, hogy torzul, beszakad a lenyomat. Szintén nagy problémát jelent, amikor a nyitott kanalas lenyomatvételi fej nem jön ki torzulásmentesen az implantátumból. A 3 részes lenyomatvételi fej visszaillesztése pedig sokszor nehézséget okoz a szakembereknek. A tapasztalatok azt mutatják, hogy az egyidejű egyfázisú és kétfázisú lenyomatvétel sem a legideálisabb megoldás.

## Milyen az ideális lenyomatvételi fej?

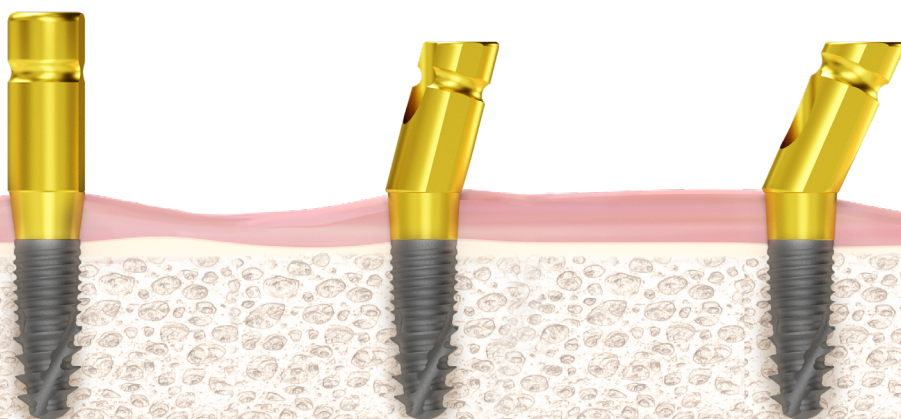
Az ideális lenyomatvételi fej párhuzamosítható, azaz nem deformálja el a lenyomatot. Másfelől visszahelyezhető, azaz alkalmas a saját fogak kétidejű, kétfázisú lenyomatozására.

A Dr. Becsky Áron közreműködésével kifejlesztett BIONIKA mintavételi fejek ideális lenyomatvételi fejek számítanak, hiszen a 15°-os, 25°-os, illetve egyenes geometriai kialakítású fejekből gyönyörű párhuzamos tengelyállást lehet készíteni, amiből könnyen eltávolítható a zárt kanalas lenyomatkanál.

A zárt kanalas lenyomatvételi fej vége és a rajta lévő nút, stabil rögzülést biztosít. A lenyomatvételi fejek mélysége 13 mm hosszú, ami ideális, hiszen megfelelő reprezentivitással visszailleszthetőek a kanálba.

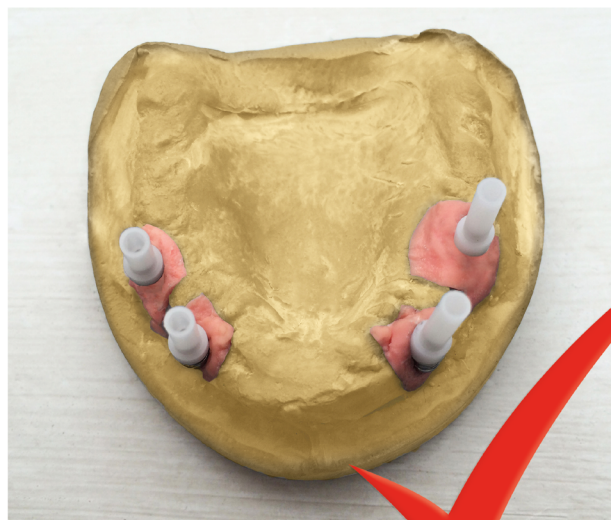
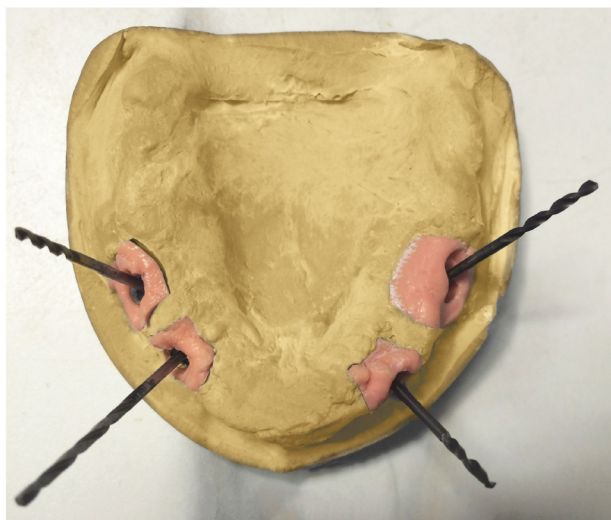
Azok a szakemberek, akik már megismerkedtek a BIONIKA lenyomatvételi fejeivel csak ezekkel dolgoznak, hiszen sokkal egyszerűbb, gyorsabb és pontosabb munkát tesznek lehetővé.

**Hajdú József, ügyvezető igazgató**  
BIONIKA Medline Kft



# BIONIKA A Megoldás

- ✓ Nem tudja milyen implantátum van a páciense szájában?
- ✓ Sürgősen szüksége van implantátumra vagy felépítményre?
- ✓ Kompatibilis beültető rendszert keres?
- ✓ Egyedi elképzelései vannak?
- ✓ Mérnöki kérdése van?
- ✓ Elrontott valamit?



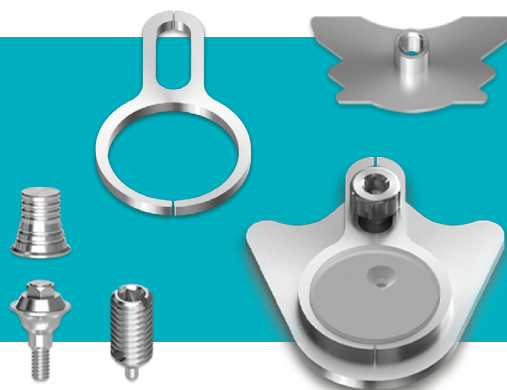
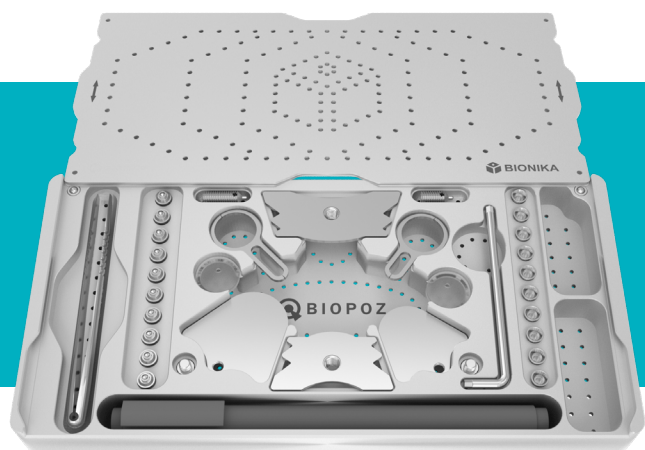
**Hívja bizalommal a BIONIKÁT!**

**+36 70 670 6875**

**Nincs lehetetlen**

**Mert a BIONIKA megoldja  
minden problémáját!**

# BIOPOZ



## BIOPOZ - A PONTOS HARAPÁSVÉTEL LEGFŐBB ESZKÖZE, AZ IMPLANTÁTUM FELÉPÍTMÉNYEK LEGÚJABB NEMZEDÉKE

A világszerte újdonságnak számító BIOPOZ mágneses harapásvételi fejeket Rátonyi József fogtechnikus mesterrel közösen fejlesztettük ki. A BIOPOZ szett segítségével meghatározható az állkapocsízületek helyes pozíciójából levezetett harapás, mely a sikeres és problémamentes implantátumrögzítés záloga. Az eljárással biztonságosan meghatározható a valós centrális reláció, ezáltal minimalizálható a kerámia és akril felszínek lepattanása, valamint az implant csavarfejek szakadásának valószínűsége. A mágneses kialakítású BIOPOZ stabil, ugyanakkor könnyen oldható kötést hoz létre az implantátum és a harapási regisztrátum között, így kényelmes és gyors megoldást nyújt a szakembernek és páciensének egyaránt. A harapásvételi fejek bármely implantációs rendszerhez elérhetőek implantátum és multi-unit szintről egyaránt.

### Harapásvételi fejek implantátum szintre

A harapásvételi eszközökre azért van szükség, hogy meg tudjuk állapítani az alsó és felső fogak rágófelszínének találkozási síkját. Fogatlan száj esetén több megoldás található a fogorvosi gyakorlatban. Implantátumos esetekre azonban nem volt megfelelő megoldás. A BIONIKA Medline Orvostechikai Kft. Rátonyi József fogtechnikus mester ötlete alapján kifejlesztett egy egyszerű, a világon egyedülálló eljárást és eszközrendszert ezen sarkalatos probléma, az implantátumra épülő fogművek pontos harapásbeállítására. A megoldás lényege az, hogy az implantátumot olyan egymáshoz illeszkedő elemekből álló felépítménnyel látjuk el, mely biztosítja az implantátum párhuzamosíthatóságát tág határok között. Annak

érdekében, hogy nagy szögeltérések esetén is alkalmazható legyen a rendszer (pl. 60°/90°), a kúpos geometriát preferáljuk. Egyik megoldásként az implantátumban mágnesbetéttel ellátott külső kúpos felépítményt használunk, ugyancsak megfelelő erősségű mágnessel kapcsolódó sapkarésszel együtt. A mágneses kapcsolat biztosítja az illeszkedő felek egyszerűen oldható, de biztonságos helyzetét.

### Harapásvételi fejek választéka

A harapásvételi fejek bármely implantációs rendszerhez elérhetőek a BIONIKA-nál. A fejkialakítás minden rendszernél olyan, hogy csak az implantátumhoz kapcsolódó elemeiben különböznek, a sapka rész azonos. Tehát a fejkialakítás általában egy 60°-os Multi-Unit kúpos megoldáshoz hasonló (90°-os kialakítással is elérhető), melyben a felső Multi-Unit kiscsavar helyett egy mágnes helyezkedik el. Ez biztosítja a harapásvételi sapka biztos pozícionálását, ugyanakkor a könnyű eltávolítását is. A harapásvételi fejek elérhetőek közvetlenül az implantátumba rögzíthető (implantátum szintű), valamint Multi-Unit fejekre helyezhető (Multi-Unit szintű) kialakításban is, az alkalmazott szokásos fogműveknek megfelelően.

### Méretválaszték – sulkus-méreték (mm)

0,5 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A harapásvételi fejek egyéb méreteinek választéka az alkalmazott implantátumrendszer méreteinek megfelelően változik.

# ELINDULT A BIONIKA HŰSÉGPROGRAMJA!



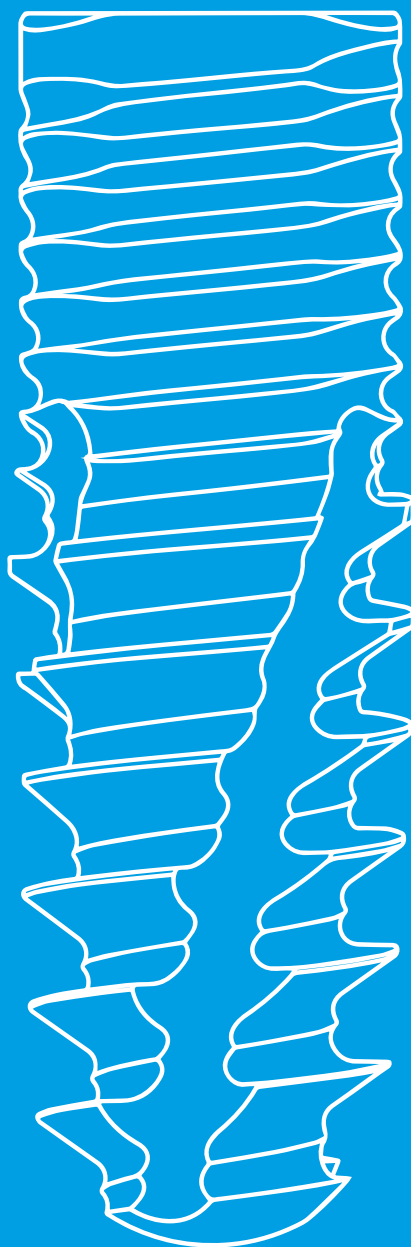
**Gyűjtse a pontokat, váltsa őket forintra, lépjen tagsági szinteket és élvezze a hűségprogrammal járó egyedi előnyöket!**

További információért kérjük keresse fel alábbi weboldalunkat:  
[www.bionika.hu/bionika-husegprogram-felhivas/](http://www.bionika.hu/bionika-husegprogram-felhivas/)



# IMPLANTÁTUM RENDSZEREK

---

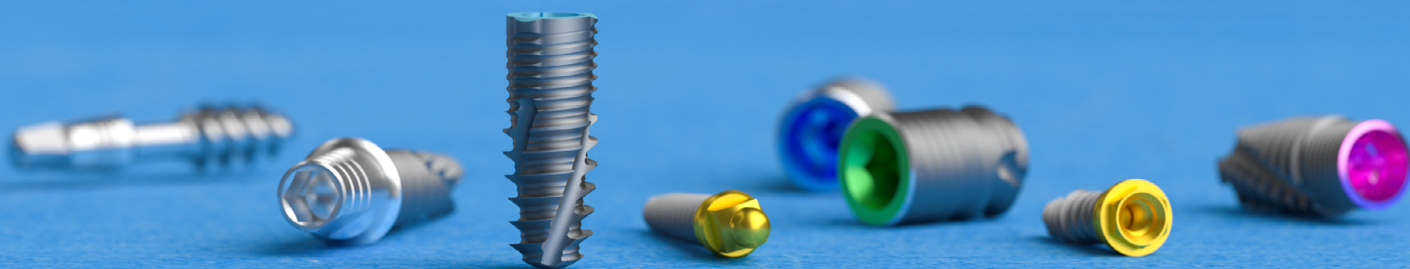


# IMPLANTÁTUMOK

ÖRÖK DILEMMA "MELYIK IMPLANTÁTUM TÍPUST VÁLASSZAM?" .....	44
BIONIKA CORTILOG IMPLANTÁTUM .....	50
EXTRA RÖVID - CORTILOG SHORT .....	52
LEGFŐBB KIHÍVÁS A SÜRGETŐ IDŐ - SLIM COMPACT .....	54



# AZ ÖRÖK DILEMMA „MELYIK IMPLANTÁTUM TÍPUST VÁLASSZAM?”



Az implantológiában jártas szakemberek hazánkban több száz, világviszonylatban több ezer féle fogászati implantátum rendszer közül válogathatnak. A nagy kérdés a mai napig is az, hogy „Vajon mi alapján találhatjuk meg a számunkra tökéletes rendszert?” A fogászati implantátumok főleg anyagukban, formai kiképzésükben, felszínkezelésükben, méretükben és csatlakozásukban térnek el. Az új rendszerek próbálgatása időigényes folyamat és sokszor anyagilag is megterhelő lehet. Ahhoz, hogy el tudjuk dönteni, hogy számunkra melyik az az implantátum, amellyel a leghatékonyabban tudunk dolgozni, érdemes közelebbről is megismerkedni a fogászati implantátumok típusaival. A különböző típusú implantátumok csoportosítását ezen cikkünkben méret, alapanyag és beültetési technika szerint végeztük el.

## 1. Fogászati implantátumok méretek szerint

### Standard, normál méretű implantátumok

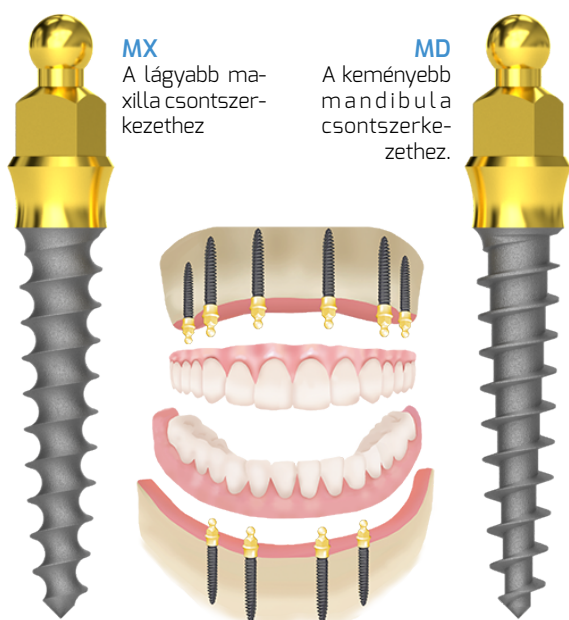
Az implantátumok jelentős többsége általában ebbe a kategóriába tartozik, hiszen ahogy a nevük is mutatja, ezek a leggyakrabban használt implantátum méretek. A 3,5-4,2 mm átmérővel rendelkező műgyökereket általában a front fogak pótlásánál alkalmazzák.

### Mini implantátumok

A standard méretű implantátumoknál kisebb átmérővel rendelkező műgyökereket mini implantátumként tartják számon. Ezek a vékony (3mm alatti) átmérőjű implantátumok általában akkor alkalmazhatók, amikor a csont el-

vékonyodása miatt a normál méretű implantátumok már nem jelentenek megoldást, valamint amikor a két foggyökér közötti távolság nem ad lehetőséget szélesebb implantátum használatára. A sokak által túimplantátumként is emlegetett eszközöket főleg azoknál a pácienseknél alkalmazzák, akik már korábban elvesztették a fogait és kivehető fogpótlással élnek. A mini implantátumok az idős korban elvékonyodott, szinte csak corticalisból álló csontállomány esetén is nagy sikerrel alkalmazhatóak, azonban nem szabad elfelejteni, hogy ezek kifejezetten csak kivehető protézis rögzítésére szolgálnak és a rágóerő átvitelére általában nem alkalmasak.

A BIONIKA által fejlesztett mini implantátumrendszerek alkalmazása nem csak egészségügyi és esztétikai szempontból hoznak jelentős változást a páciensek életében, hanem hozzásegíti őket egy teljesebb, minőségibb életvitelhez. A becslések szerint hazánkban legalább 800.000 ember él kivehető műfogsorral. Ezek a páciensek főleg a nyugdíjas korosztályból kerülnek ki, akik általában nem engedhetik meg maguknak a milliós kiadásokkal járó kezeléseket. A BIONIKA gondolt ezekre a páciensekre is és kifejlesztette a BIONIKA MDI mini implantátumot, melyet kedvező tulajdonságai miatt a szakemberek és pácienseik is egyaránt kedvelik. A BIONIKA MDI implantátumok négy eltérő (Ø1,8 Ø2,1 Ø2,4 Ø2,9) átmérőben állnak a szakemberek rendelkezésére. A titán műgyökér és műfogsor közötti csatlakozás tökéletes stabilitást biztosít, így a pácienseknek nem lesz szükségük többé műfogsorragasztóra. A rágásból származó terhelést maga az íny viseli, így az implantátum nincs közvetlenül kitéve túl nagy terhelésnek.



Nanoplant MX és MD

A BIONIKA széles kínálatában megtalálható a NANOPLANT névre elkeresztelt mini implantátumrendszer is, amely a kivehető és felragasztott fogművekhez egyaránt ideális. A NANOPLANT-ot előszeretettel alkalmazzák a szakmában, hiszen akár kezdő fogorvosi gyakorlattal és sebészeti tapasztalattal is könnyedén beültethető. A beavatkozás minimál invazív eljárást igényel, ezáltal olyan betegek esetén is alkalmazható, akik nem viselik el a hosszadalmas operációt, esetleg kevesebb csontálmánnyal rendelkeznek és akik kiemelt kockázatúnak számítanak (például magas vérnyomással küzdenek). A NANOPLANT gömbfejű változatát a kivehető fogműveknél, míg a kúpos fejű kialakítását a ragasztott fogműveknél lehet alkalmazni. Ez a rendszer három (Ø1,8 Ø2,3 Ø2,8) különböző átmérőben érhető el, de egyedi igény esetén akár speciális megoldásokat is tudunk biztosítani.

## Széles implantátumok

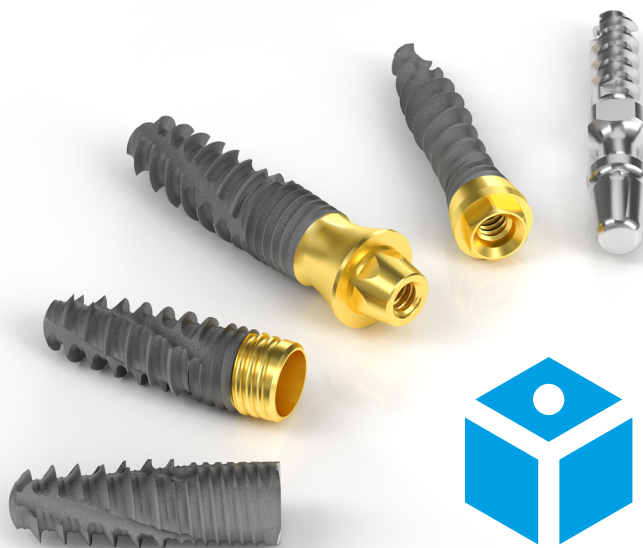
A széles platformú 4,5mm átmérő feletti implantátumokat inkább a szájüreg hátsó részében használják, a rágófogok pótlásának és alátámasztásának céljából.

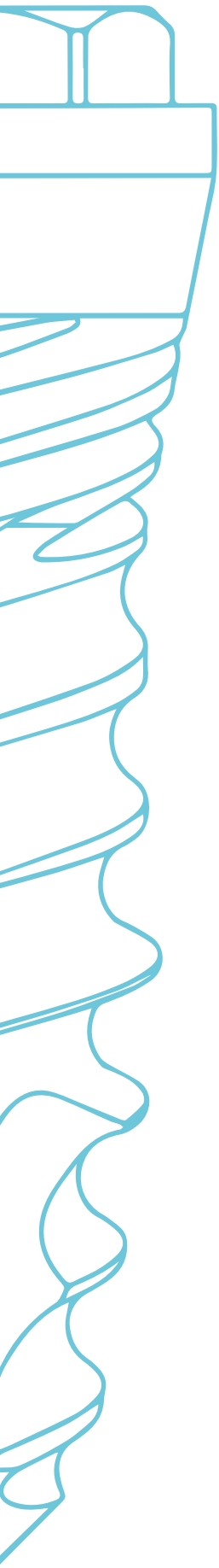
A BIONIKA széles termékkínálatában a standard, mini és a széles implantátumok egyaránt megtalálhatók, így Ön a páciense igényeinek és adottságainak megfelelő legjobb megoldást tudja biztosítani.

## 2. Fogászati implantátumok alapanyagok szerint

### Titán implantátumok

Az implantátum alapanyagával szemben alapvető követelmény, hogy olyan szövetbarát, biokompatibilis anyagból készüljön, amire a csont, valamint az íny képes teljesen ráépülni. Ezeknek a tulajdonságoknak leginkább a titán anyag felel meg, amit már hosszú évek óta sikeresen alkalmaznak a fogászati szakmában és egyéb sebészeti területeken. Számos klinikai vizsgálat bizonyítja, hogy a titán nem idéz elő semmilyen allergiás reakciót és a kedvező biológiai tulajdonságainak köszönhetően képes beépülni az emberi szervezetbe. A titánból készült implantátumok rendkívül kényelmesek, nagy teherbírásiúak és rendkívül tartósak. A BIONIKA az implantátumok gyártása során a nagy szilárdságú titánium alkalmazása mellett tette le a voksát. Természetesen az utóbbi időkből megjelentek más anyagokat vizsgáló kutatások is, de az eddigi szakmai tapasztalatok azt bizonyítják, hogy a titán és ötvözetének (Grade 4 és Grade 5) biokompatibilitása és mechanikai tulajdonságai a technika mai állása szerint felülmúlhatatlanok. A BIONIKA kínálatában fellelhető normál és széles méretű implantátumok Grade 4 minőségű titánból, míg a felépítmények és a normál mérettől vékonyabb geometriájú implantátumok Grade 5 minőségű, nagy szilárdságú titánium-alumínium-vanádium ötvözetből készülnek.





### Cirkónium implantátumok

Az implantátumok anyaga a titánon kívül lehet alumínium-oxid kerámia, tantál, esetleg kobalt-króm-molibdén ötvözet is. Azonban ezen anyagok használata a fizikai tulajdonságaiknak köszönhetően háttérbe szorult. Az elmúlt években a szövetbarát kerámiák közül a cirkónium-oxidból készült implantátumok használata került jobban előtérbe, ami főleg esztétikai szempontokkal magyarázható. A cirkónium-oxidból készült implantátumok hivatalosan 2004 óta érhetők el, azonban a hozzá kapható korlátozott számú protetikai megoldások miatt, a mai napig nem tudtak eléggé elterjedni a fogászati szakmában dolgozók körében.



SLIM Implantátum család

### 3. Fogászati implantátumok beültetési technika szerint

Az implantációs beavatkozást tekintve megkülönböztethetünk egyfázisú és kétfázisú implantátumokkal történő műtéteknikákat. Az egyfázisú implantátumokat egy lépésben, míg a kétfázisú implantátumok két lépcsős eljárás során kerülnek beültetésre. Érdekes módon a magyar fogászati szakma megosztó véleményen van az egy és kétfázisú implantátumokkal kapcsolatban. Vannak, akik az előbbivel, mások pedig az utóbbi típussal szeretnek jobban dolgozni.

Az egyfázisú implantátumokat kedvelők táborához általában olyan szakemberek tartoznak, akik az egyfázisú implantátumok beültetésének technikáját sajátították el és azt tartják a sikeres implantáció kulcsának - különösen, ha a páciensük azonnali, kevesebb fájdalommal járó megoldást szeretne találni a foghiányának pótlására.

Ezzel szemben a kétfázisú implantáció hívei (akik jelenleg Magyarországon többségben vannak) a hosszútávon megbízható osseointegrációt tartják elsődleges szempontnak és a komplexebb,

több részből álló implantátumok használatát preferálják jobban. Megfigyelhető, hogy az utóbbi pár évben sok szakember tért át az egyfázisú implantátumok használatára, hiszen ez lényegesen kevesebb duzzanattal és fájdalommal jár a páciensek számára, továbbá a kedvező ár mellett, a beavatkozás ideje is lecsökkenthető. Az sem elhanyagolandó tény, hogy az egyfázisú implantátumok mellett, a csontfelszívódás is kisebb. Ezzel szemben a kétfázisú implantátumokat a bonyolultabb esetekben alkalmazzák, ahol csontpótlásra, esetleg speciális, különböző szögben döntött vagy egyedileg elkészített fejekre van szükség.

### Egyfázisú implantátumok

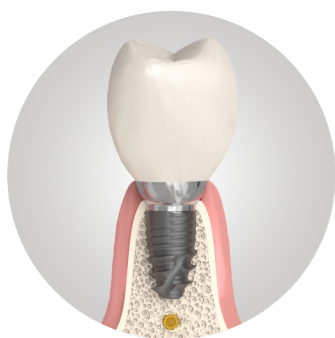
Ahogy már korábban is említésre került, az egyfázisú implantátumok beültetésére egy lépésben kerül sor. Az implantátumok történelmének vizsgálva elmondható, hogy az első foggyökereket utánzó, korona megtartó fejrészrel rendelkező konstrukciók egyfázisúak voltak. A legnagyobb sikert a Bauer-típusú implantátumok hozták, hiszen ezek olyan előnyökkel és tulajdonságokkal rendelkeztek, melyek miatt a mai napig is a legmodernebb konstrukciók közé tartoznak. Ilyen előny többek között a minimál invazív műtéteknika, a platform switching vagy a biológiai adottságokhoz legjobban alkalmazkodó ívelt menetprofilok. Mérnöki szemmel vizsgálva az egyfázisúak a flexibilis tulajdonságuknak köszönhetően jogosan pályázhatnak a leghatékonyabban alkalmazható műszaki megoldások címére.

Általában az egyfázisú implantáció alkalmazása akkor tud hosszú távon eredményes lenni, ha bicortikális vagy tricortikális megtámasztásra van mód és olyan fogmű kialakítására van lehetőség, mely elegendő számú implantátumnál nagy primerstabilitással biztosítja az osseointegrációt.

Az implantátumok ehhez szükséges, közel nyugalmi állapotát a sebgyógyulás után felhelyezett ideiglenes vagy végleges fogmű kell, hogy biztosítsa. Az egyfázisú implantátumok megjelenése és elterjedése elég jelentős előrelépést jelentett a szakmában, hiszen az ilyen típusú implantátumok alkalmazása rendkívüli módon lerövidíti a fogpótlás időtartamát. Ezáltal az egyes vizitekkel járó fogászati költségek és a kezelésre fordított utazási idő egyaránt csökken, ami óriási előnyt jelent a páciensek számára. Az egyfázisú implantátumok további előnye, hogy ezek akár jelentősebb csonthiány esetén is alkalmazhatóak, aminek nagy jelentősége van

elérhető kétfázisú implantátumok széles választékának köszönhetően már szinte minden típusú fogpótlást képesek a szakemberek elkészíteni. Abban az esetben, ha több fog hiányáról van szó, célszerű híd készíteni, de arra is lehetőség van, hogy minden fog külön-külön kerüljön pótlásra. Legyen szó akár csavarozott-, felragasztható vagy kivehető fogmű használatáról, a BIONIKA kínálatában mindenki megtalálja a számára megfelelő megoldást. A BIONIKA felépítményei fixen illeszkednek az implantátumokhoz, mikro mozgás mentes erőtvitelt eredményeznek, így stabil fogpótlások készíthetők.

A felépítményeknek nagyon sok változata van



Beültetési hossz



Megerősített implantátumtest



Kapcsolat

azok számára, akik ilyen problémával küzdenek. Az ilyen típusú implantátumoknál a csontba kerülő implantátum test és a szájüregbe kerülő fejrész egységet alkotnak. Fontos megemlíteni, hogy az egyfázisú implantátumok beültetése egyszerű, minimál invazív műtéti beavatkozást igényel, ami viszonylag kevés kellemetlenséggel jár a páciensek számára.

## Kétfázisú implantátumok

A kétfázisú implantátumok esetén a kezelés két lépésben történik. Az első alkalommal műtéti úton bekerül az állkapocsba az implantátum, majd az ínyszövetet teljesen összevarrják és megkezdődik a gyógyulási és becsontosodási folyamat. Ezután a beültetést követő kb. 3 hónap elteltével az implantátumra rákerül a felépítmény melyre 1 héten belül elkészül a végleges fogpótlás.

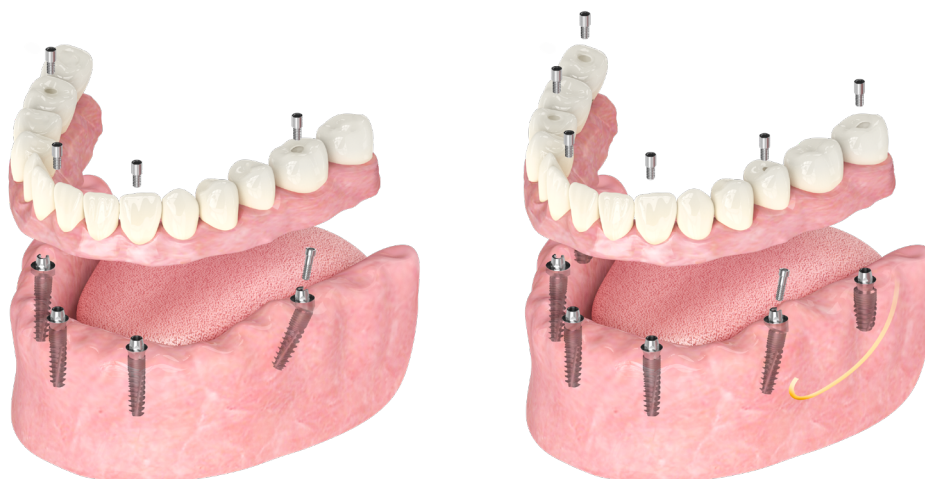
A kétfázisú műgyökerek főleg anyagukban, formai kiképzésükben, felszínkezelésükben, méretükben és csatlakozásukban térnek el. Az implantációs fogpótlás elemei közé tartozik maga a csontba ültetett implantátum, a felépítmény és a felépítményre rögzített korona vagy híd. A ma

annak függvényében, hogy az orvos építőelem-szerűen hogyan tervezi meg és a fogtechnikus hogyan képes megvalósítani a páciens fogsor rehabilitációjára alkalmas eszközt. A felépítmények, melyeket gyakran közti elemnek is neveznek a szakmában több nagy csoportba sorolhatók annak függvényében, hogy milyen kapcsolatot szeretnének létesíteni az implantátum és a fogmű között.

## Leggyakoribb megoldások:

1. Ragasztott fogmű alkalmazása
  - a. Egy foghiány pótlása
  - b. Egy-kettő sorvégi foghiány pótlása
  - c. Teljes foghiány pótlása
2. Kivehető fogmű rögzítése
  - a. Gömbfej és lokátorfej alkalmazása 2-6 szóló implantátumra
  - b. Stéggel összekötött implantátumok esetén alkalmazott megoldásokkal
3. Csavar rögzítésű fogpótlások
  - a. Egy foghiány esetén elfordulásbiztos csavarozott felépítmény alkalmazása
  - b. Csavarozott (2-3 tagú) híd pótlás
  - c. Csavarrögzítésű fix pótlások 4-6 db implantátummal





Teljes foghiány pótlása

Csavarrögzítésű fix pótlások, 4-6 db implantátum alkalmazásával

Az elmúlt évek során a páciensek körében felmerült az azonnali megoldást biztosító implantátumok iránti igény. A szakemberek kutatásai szerint a megfelelő mértékű osseointegráció az esetek többségében 2-6 hónap alatt következik be. Több felfogás szerint a fogászati implantátum osseointegrációja terheletlen nyugalmi állapotban optimális lefolyású. Ezért találták fel az úgynevezett ideiglenes fogmú elhorganyzásokra az ideiglenes fogászati implantátumot, melyet a hosszútávra szánt kétfázisú implantátumok közé helyeznek el a műtét során és a sebgyógyulást követően azonnal erre készítik el az ideiglenes fogsort, melyet a páciens addig visel míg a hosszútávú implantátumok becsontosodása el nem éri azt a szintet, hogy stabil teherviselő elemként lehet rá számítani. A végleges megoldáshoz az ideiglenes implantátumok nem kerülnek felhasználásra, hiszen olyan felületi struktúrával vannak ellátva, hogy gyorsan biztonságosan eltávolíthatóak legyenek.

Az egyre sürgetőbb igény miatt miszerint a páciens a fogsor rehabilitáció során azonnali, gyors megoldást szeretne, ezért napjainkban előtérbe kerültek az egyrészes, lágyrész szintű implantátumok. Kifejlődött egy olyan műtéttechnika amely lehetővé teszi az azonnali fogsor

rehabilitációt azáltal, hogy kellő számú nagy teherviselő képességgel rendelkező egyfázisú implantátumokat beültetve a műtét végén, de viszonylag rövid időn belül (8-10 nap) a véglegesnek szánt implantátumokra közvetlenül rögzítik az ideiglenes fogsort, leginkább teljes körhidaknál (10-12 implantátumra). Ezen egyfázisú megoldás igen hatékony és gazdaságos. Csavarkötéssel is kombinálható. A gyors rehabilitáció igénye kétfázisú implantátumok alkalmazásával is kielégíthető, de rövidtávon kevésbé gazdaságos. Az implantáció során a különböző műtéti rehabilitációs technikákhoz különböző kiegészítő elemek is szükségesek. Ezek egyik jellegzetes formája a csonthiányos pótlásoknál alkalmazott csontpótlási eljárás abban az esetben, ha az adottságok lehetővé teszik a csontpótlás implantációval egyidőben történő elvégzését (például 3D Builder titán perforált lemez, támasztó-összekötő implantátum stabilizáló lemez). Közös jellegzetességük, hogy az implantátummal együtt használhatók.

A BIONIKA széles termékpalettája magába foglalja az összes olyan megoldást, amely szakirodalmi ismereteink szerint ma megtalálhatók a világban. Keresse fel weboldalunkat vagy kérjen szakmai tanácsadást segítőkéz munkatársainktól telefonon vagy e-mailben!



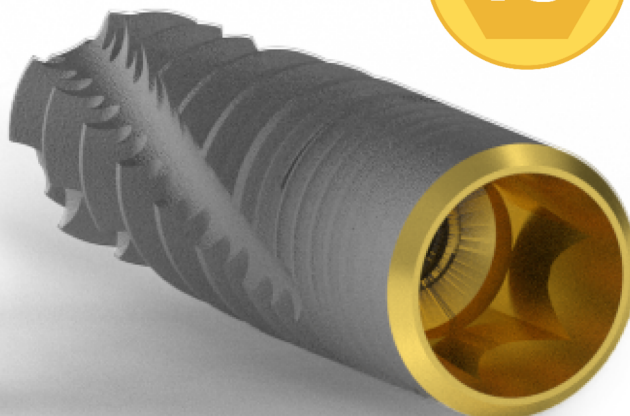
Egy foghiány pótlása ragasztott fogmú alkalmazásával

Teljes foghiány pótlása kivehető fogmú alkalmazásával

2-3 foghiány pótlása csavározott híd pótlás alkalmazásával

# IMPLIE

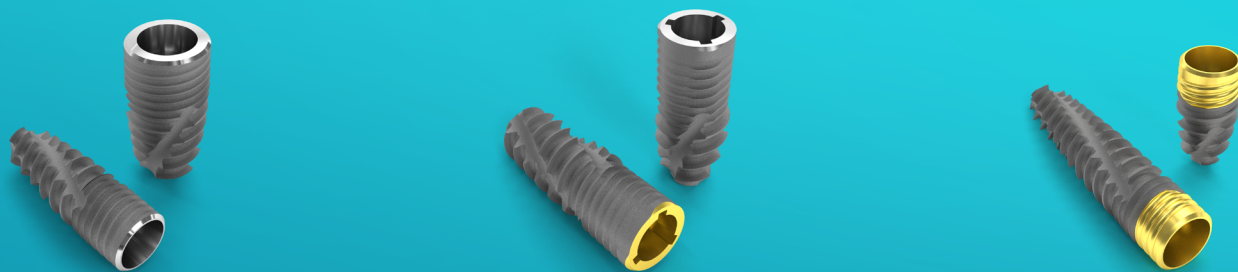
## Implant System



# BIONIKA CORTILOG IMPLANTÁTUM

## A LEGSOKOLDALÚBB IMPLANTÁTUM CSALÁD

A BIONIKA Medline Orvostechnikai Kft. folyamatosan nyomon követi a piaci trendek változásait, ezáltal időben tud reagálni az újonnan felmerülő szakmai igényekre. Az innovációs fejlesztések során figyelembe vesszük az implantológusok és fogorvosok elvárásait, így garantálni tudjuk a termékek folyamatos világszínvonalú minőségét és gyakorlati használhatóságát. Az 1989-es cégalapítás óta több mint 25.000 féle terméket fejlesztettünk ki, melyek célja, hogy visszaadják a páciensek boldogságát azáltal, hogy támogatják és megkönnyítik az orvoskollégák mindennapos munkáját.



### CCL

A BIONIKA kínálatában fellelhető implantátumok egytől egyig hozzájárulnak a sikeres fogászati implantációhoz. Kiváló biokompatibilitás, nagyfokú tisztaság, prémium minőség és kedvező ár-érték arány, csak néhány tulajdonság, ami a BIONIKA által fejlesztett és gyártott implantátumokat jellemzi. Széles termékválasztékunkban egyaránt megtalálhatóak a mini, egyfázisú és kétfázisú implantátumok, de rendelkezünk olyan termékcsaláddal is, amely ezek mindegyikét magában foglalja. A BIONIKA által kifejlesztett CORTILOG termékcsalád főleg sokrétűségének és komplexitásának köszönhetően vált népszerűvé a szakemberek körében. A CORTILOG rendszer egy olyan összetett, hazai gyártású termékcsalád, mely tagjai között egyaránt találni mini, egyrészes, kétrészes és ideiglenes implantátumokat is, így egy rendszeren belül mindenki megtalálhatja a számára megfelelő megoldást.

A **CORTILOG CCL** implantátum kúpos kapcsolata révén, mikromozgás mentes erőtvitelt eredményez és kifejezetten kedvező feltételeket biztosít a pontos mintavételhez. Az öt különböző átmérővel rendelkező CORTILOG CCL implantátum ötféle hosszban kapható, így minden csontszerkezet esetén egyaránt sikeresen alkalmazható.

### PCL

A **CORTILOG PCL** rendszer öt különböző átmérőjű ( $\varnothing 3.3$   $\varnothing 3.8$   $\varnothing 4.3$   $\varnothing 5.0$   $\varnothing 6.0$ ) implantátumot foglal magában, melyek átlagos, valamint az átlagosnál vékonyabb és vastagabb csontállomány esetén egyaránt kiválóan alkalmazhatóak. A CORTILOG PCL lapos platformmal és cső a csőben kapcsolattal rendelkezik, mely elfordulásgátlását a három cam biztosítja.

Az implantátum bennmaradási esélyét lényegesen javítja, ha a corticalis szintre, illetve az alá kerül behelyezésre az implantátum felső pereme. Alacsony csontmagasság esetén csontpótlás nélkül is megoldást nyújthat a **CORTILOG PCL SHORT** változata, ami 6 és 7 mm-es beültetési hosszban érhető el.

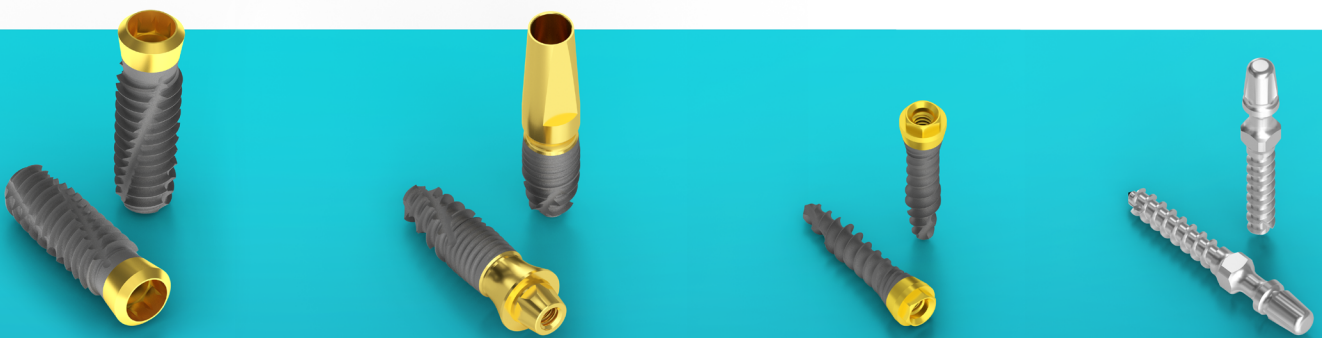
A **CORTILOG ECL** implantátum kialakításában megegyezik a CCL típussal, azonban az implantátum homokszórás nélküli, fényes része a lágyrészbe is könnyedén beültethető, ezáltal az alacsonyabb csontkínálattal rendelkező páciensek esetén is sikerrel alkalmazható. Ezen implantátum alkalmazásával leegyszerűsíthető a műtét folyamata, hiszen nincs szükség a mélyen ülő implantátumok feltárására.

A **CORTILOG TCL** ideiglenes implantátum alkalmazása azonnali megoldást nyújt az ideiglenes fogpótlások elkészítéséhez, miközben a végleges kétfázisú implantátum gyógyulási időszaka zajlik. A homokszórás nélküli felület késlelteti a teljes osseointegrációt, így az ideiglenes implantátumok könnyen és biztonságosan eltávolíthatók a végső fogpótlás behelyezése előtt.

A **CORTILOG DCL** implantátum rendszer három különböző átmérőjű ( $\varnothing 3.8$   $\varnothing 3.3$   $\varnothing 4.3$ ) implantátumot foglal magába. Az implantátum test és fejrész egy geometriát alkot és egyfázisú implantátumként használható. A DCL Multi-Unit fejú implantátumok csavarozott fogművekhez, míg a DCL egyenes fejú implantátumok ragasztott fogművekhez a legideálisabbak.

Előfordult már Önnel, hogy páciense alacsony csontkínálattal érkezett a rendelőbe és speciális implantátumra volt szüksége? A BIONIKA az ilyen esetekre fejlesztette ki a **CORTILOG MCL** implantátumot, ami a kis csontkínálattal rendelkező páciensek számára is lehetővé teszi, hogy 100%-ban visszakapják korábbi rágóképességüket. A műtét egy fázisban elvégezhető, az implantátum pedig akár azonnal is terhelhető.

Kínálatunkban több, mint 50 féle különböző méretű, szélességű és geometriájú felépítmény található ragasztható, csavarozható és kivehető fogművekhez egyaránt. A CORTILOG implantátumcsalád tagjai kompatibilisek a Camlog® rendszereivel, így remek választás azok számára, akik ilyen típusú rendszerrel dolgoznak.

**LCL****DCL****MCL****TCL**

## Miért válassza a BIONIKA implantátumokat?

### Minőségi alapanyagok

Termékeink a lehető legjobb minőségű, magas biokompatibilitású alapanyagokból készülnek.

### Nagy méretválaszték

Akár átmérőről akár hossz-méretéről van szó, a BIONIKA kínálatában biztosan megtalálja amire szüksége van.

### Egyedi felépítmények

Folyamatos partneri kapcsolat esetén felár megfizetése nélkül biztosítjuk az egyedi felépítmények gyártását.

### Frézközpont

Rövid átfutási idővel vállaljuk fogművek gyártását CAD-CAM technológiával.



### Korszerű technológia

Termékeink gyártása szigorú minőségirányítási rendszerben történik.

### Hosszú távú garancia

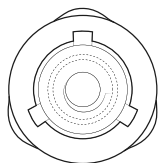
Az összes BIONIKA termék hosszú távú, csere és pénz visszafizetési garanciát biztosítunk.

### Szaktanácsadás

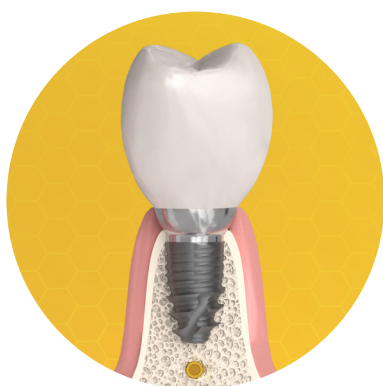
Partnereinknek ingyenes szaktanácsadást biztosítunk – több mint 30 éves tapasztalattal!

# EXTRA RÖVID

## CORTILOG SHORT

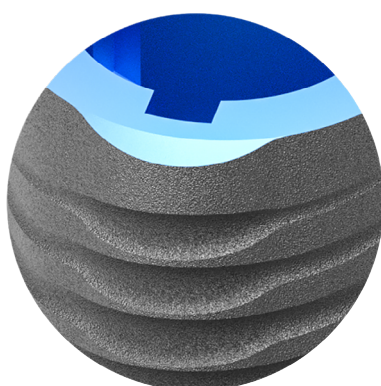


**Bővítse méretválasztékát a Cortilog Shorttal!** EXTRA RÖVID implantátumok a BIONIKA-tól, Extra rövid hosszának köszönhetően alacsony csontmagasság esetén csontpótlás nélkül is kiváló megoldást nyújthat pácienseinek!



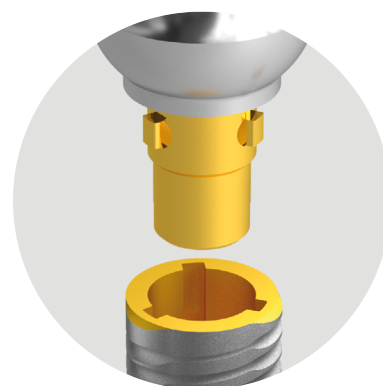
**Extra rövid beültetési hossz**

Extra rövid implantátumaink alkalmasak fogpótlásra alacsony csontkínálat esetén. A műgyökerek **beültetési hossza 6 és 7 mm**. Külön kérésre 5mm hosszúságú Cortilog Short implantátumok gyártására is van lehetőség.



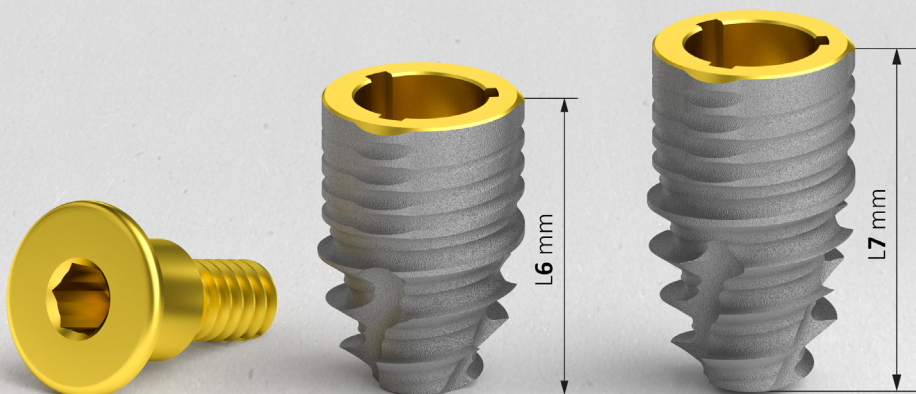
**Szirmos implantátumtest**

A Cortilog Short implantátumaink **szirmos kialakítással vannak megerősítve**, a lehető legerősebb implantátumtest elérésének érdekében. Ezáltal az implantátum a nagyobb dinamikus terheléseket jobban felveszi, így az nyugodtan kitehető nagyobb terheléseknek.



**Cső a csőben kapcsolat**

Lapos platformmal rendelkező **cső a csőben kapcsolat**. A **három bütyökforma** pontos elfordulásmentes kapcsolatot biztosít. Az implantátum külső palástját megerősítettük ott ahol "cam"-ek helyezkednek el.





# A legfőbb kihívás a sűrgető idő

## A BIONIKA SLIM implantátumcsalád új tagja, a SLIM Compact, az új csavarozott megoldás

Nem mai keletű az a kihívás a páciensek részéről, mely napjainkban kikerülhetetlen: gyorsan megszabadulni a fájdalomtól és a mosolytalan kommunikációtól...

A kezdeti fogpótlás az egyfázisú megoldásokat preferálta. A technika alacsony fejlettségi szintje miatt egyre a kétfázisú megoldások kerültek előtérbe, de az oszeoinTEGRÁCIÓ kivárása gyorsan kikezdte a páciensek, a szakemberek és a piac türelmét.

Az elvesztett fogak azonnali pótlásának igénye új mütéti megoldásokat követelt. Amikor 1989-ben megalapítottam a BIONIKA céget, Magyarországon a legismertebb implantációs megoldások a penge (Linkor nyomán), Bauer csavar, Oraltronics BC csavar, Straumann, Pitt Easy, Tio-lox, a Brönemark csavar voltak. Ezen rendszerek tulajdonságait (előnyeit, hátrányait) elemezve születtek meg az első BIONIKA implantátumok.

Az orvosszakma dilemmája miatt alapelvként követtük azt, hogy minden lehetséges megoldásra megtervezzük saját konstrukciónkat. Ehhez a klinikai háttérrel Dr. Klenk Gusztáv, az akkori Stomatológiai Intézet Szájsebészeti Osztály főorvosa adta számunkra, aki elsőként ültetett be BIONIKA implantátumokat. Ez a dilemma napjainkban is tart, de az idő szorítása érezhetően a legfontosabb tényezővé lépett elő a fogpótlásban.

### A BIONIKA SLIM család

Az 1993-ban ORKI engedélyt kapott SLIM család egy olyan komplex rendszer, melynél igyekeztünk a megjelenő implantológiai elvárások és feladatok mindegyikére megoldást találni. Azért ezt a rendszert emelem ki, mert a Bauer csavar konstrukciós geometriai elemeire épített megoldás tűnik legversenyképesebbnek napjainkban is, az egyfázisú konstrukciók között. Az elmúlt 25 év alatt számos cég fejlesztett ebbe az irányba és ért el sikereket.

Első tagja a SLIM Flexible, mely a régi Bauer csavar tulajdonságait, geometriai és mütéti jellemzőit kölcsönözte (ciklois kúpos, önkompressziós menetstruktúra, flexibilis zóna), beültetéskor szájban is hajlítható kivitelben.

A flexibilis zónát kiterjesztve, de megtartva a rendszer menetárok formáját, az Oraltronics cég BC csavarja mintájára a SLIM családon belül megszületett egy széles és mély menetárokkal és vékony menetgerinccel rendelkező változat is, melyet később SPEEDY márkanevre kereszteltünk.

Cégünk, a BIONIKA kínálatában egyre nagyobb szerepet kapnak, a piaci igényhez alkalmazkodva, a csavarrozási megoldások. A kétfázisú implantátum rendszer felépítményei között megjelenő Multi-Unit megoldások adaptálásával létrehoztuk a SLIM Compact változatot, mely minden igényt kielégítően kiterjeszti a SLIM család alkalmazásának lehetőségét, a ragasztott fogművek mellett a csavarrozási megoldások széleskörű alkalmazására. Ezzel igyekszünk megfelelni, a legfőbb kihívásnak, a sűrgető idő elvárásainak, persze első sorban a páciensek érdekében.



Hajdú József

Msc gépészmérnök, gazdasági mérnök  
egészségügyi szakközgazdász  
ügyvezető igazgató



# ERŐSSÉGÜNK A RUGALMASSÁG



**Csavarozott hidakhoz**  
stabil és flexibilis  
kivitelben

stabil és flexibilis - **Ragasztott fogművekhez**

# SLIM

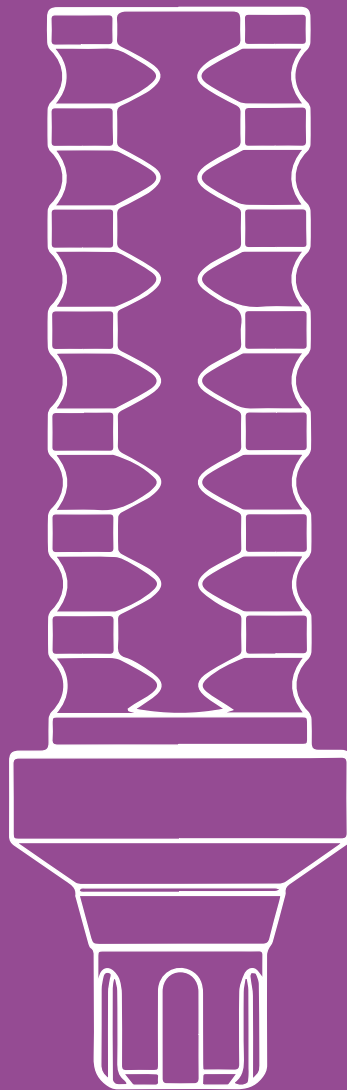
## Implant System

**www.bionika.hu • mobil: +36 70 670-6875**

BIONIKA MEDLINE KFT • 3516 Miskolc, Tégla u. 29. • info@bionika.hu • www.shop.bionika.hu

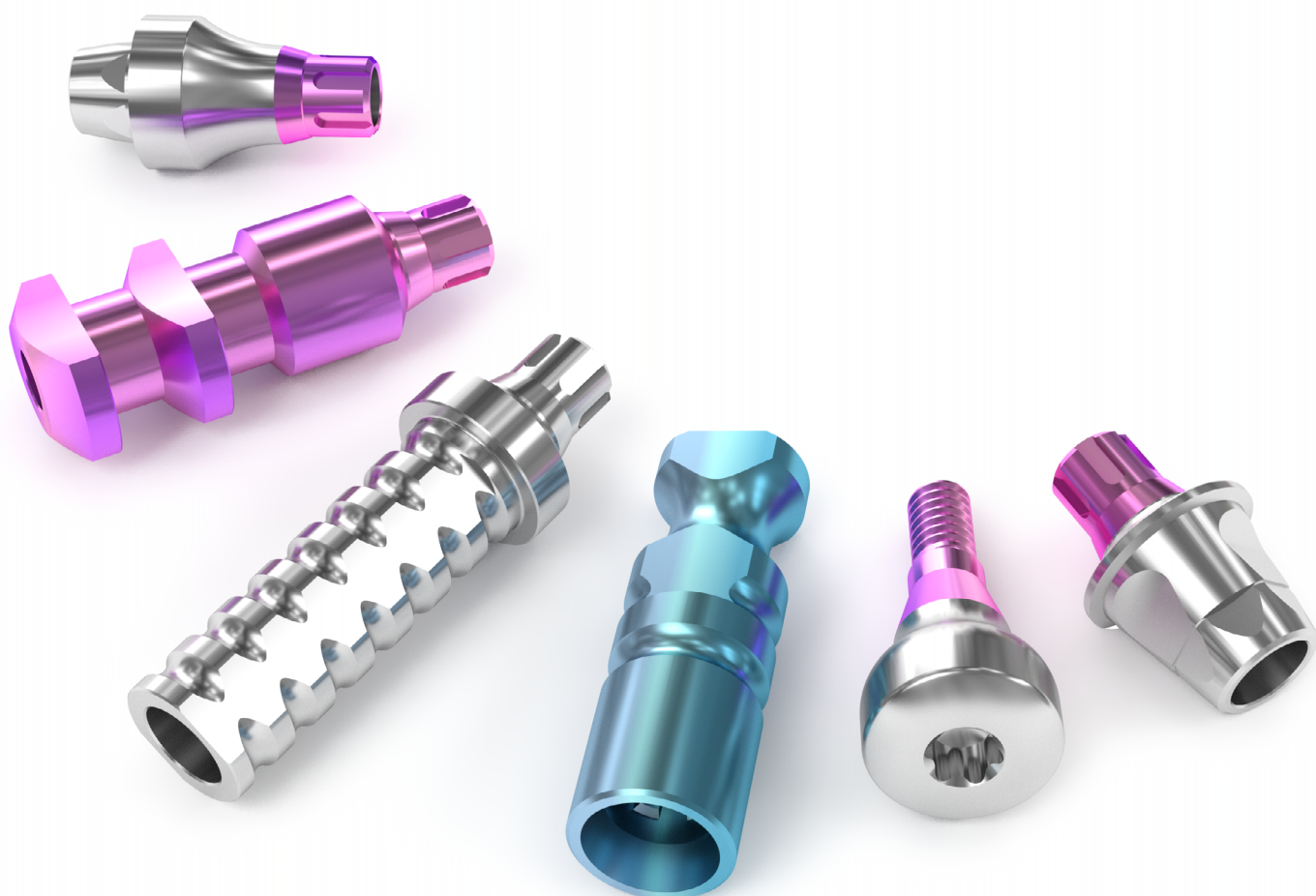
# COMPATIBLE FELÉPÍTMÉNYEK

---



# COMPATIBLE

TÖBB MINT KOMPATIBILITÁS, TELJES MEGOLDÁS MINDEN ESETRE ...42



Hajdú József

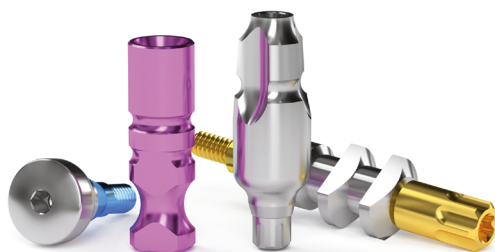
# Több mint kompatibilitás, teljes megoldás minden esetre

## Implantátumok és felépítmények ismerttől az ismeretlenig

A gondos előkészületek, a megfelelő betegtájékoztató és a kitűnő szaktudás mind szükségesek a sikeres esztétikai restaurációkhoz, de sokszor nem elegendőek. Manapság a fogtechnikusoknak nehéz megtalálniuk a megfelelő felépítményeket, hiszen a piacon rengeteg rendszerrel találkozhatnak. Azonban elengedhetetlen, hogy a fogpótlás minőségi protetikai elemekkel történjen. Ezek a felépítmények a fogmű tartópillérei, fontos szerepet töltenek be a professzionális végeredmény létrehozásában. Erre kínál megoldást a BIONIKA, hiszen rendkívül széles és kompatibilis felépítményválasztékkal rendelkezik kiváló minőségben.

### Miért a COMPATIBLE?

Az implantátumok és felépítményrendszerek száma a piacon exponenciálisan növekszik, melynek megvannak az előnyei és hátrányai egyaránt. A sokféleségnek köszönhetően egyre felkészültebbnek kell lenni a fogorvosnak és fogtechnikusnak mind a műszerezettség, mind pedig a szaktudás tekintetében.



2. ábra

**1. ábra:**  
Különböző kompatibilitású anatómiai fejek a COMPATIBLE kínálatából.



1. ábra

**2. ábra:**  
COMPATIBLE Protetikai elemek

- Sok esetben a külföldről érkező páciens ismeretlen implantátumokkal rendelkezik, amire gyors és szakszerű megoldást kell adni a hazai szakembereknek. Erre van egy kidolgozott módszerünk, ami már számos esetben bizonyított.

**3. ábra:**  
COMPATIBLE implant fejek ragasztott fogműhöz

- Másik problémakör, amikor ismerjük az implantátumot, mert tudhatja a páciens, hogy mi van a szájában, vagy van hozzá igazolvány. Azonban gyakran előfordul olyan eset, hogy már nem gyártanak hozzá felépítményt, esetleg a magyar piacon már nem beszerezhető, vagy túlságosan hosszú a beszerzés átfutási ideje, ami kulcsfontosságú egy külföldi páciens esetében.



3. ábra

- A nemzetközi márkák árszínvonala általában elég magas, nálunk megspórolhatja a viszonteladói díjakat, mivel közvetlenül a gyártótól vásárolhat. Ezáltal egy költséghatékony és egyszerű megoldást nyújtunk Önnek nem csak a végleges, de az ideiglenes pótlásokra is. Így velünk időt és pénzt spórol meg.

• A széles választéknak köszönhetően nehéz kikísérletezni, hogy melyek azok a felépítmény-rendszerek, amik valóban megfelelőek. Ez a kutatási folyamat rengeteg időt, pénzt és energiát emészt fel, továbbá a páciensek türelmetlenek, ezért azonnali megoldást igényelnek, különben máshoz fordulnak. Annak érdekében, hogy megkönnyítsük a keresési folyamatot, létrehoztuk COMPATIBLE rendszerünket, ami egyszerű és gyors megoldást nyújt minden problémára.

### Ezért válassza a BIONIKA COMPATIBLE kiemelkedő minőségű felépítményeit!

- Magyarországon használatos legnépszerűbb implantátum rendszerekkel kompatibilis.
- Egy helyről beszerezhető minden felépítmény, legyen szó akár kivehető, felragasztható vagy a csavarozható fogművekről.
- Széles választék, csaknem 50 féle geometria közül választhatunk titán, Co-Cr ötvözet, műanyag és cirkon fogművekhez egyaránt.
- OEM (Original Equipment Manufacturer) gyártó révén sokkal szélesebb a méretválaszték, nem csak a standard méretek kaphatók.
- Partnereink részére egyedi felépítménygyártást is vállalunk.



- Megoldunk olyan eseteket is amikor ismeretlen a beteg szájában lévő implantátum.
- A legjobb minőségű megbízható forrásból származó alapanyagokkal dolgozunk.
- Kiváló ár-érték arány.
- Ha nem rendelkezik megfelelő eszközökkel, de szüksége van az adott rendszerhez tartozó készletre, akkor a BIONIKA ingyenes kölcsönzést biztosít Önnek!

### Nálunk a kiváló alapanyagok és a precíz dokumentáció használata alapul

A BIONIKA COMPATIBLE felépítményei a legjobb minőségű alapanyagokból készülnek, amik olyan megbízható forrásból származnak, melyek eredetét műbizonylattal igazolta az alapanyaggyártó. Ezt ha kéri, rendelése mellé külön csatolni is tudjuk. A felépítményeknél legtöbb esetben a Grade 5 minőségű titánt alkalmazzuk. A protetikában használatos anyagok fejlődésének köszönhetően ez az anyag már kiváló biokom-



4. ábra:  
COMPATIBLE felépítmények  
kivehető fogművekhez

4. ábra

patibilitással rendelkezik és szinte kockázatmentesen használható. Emellett extrém magas a szilárdsága, aminek köszönhetően, egy olyan hosszú élettartamú fogmű építhető belőle, amely garantáltan nem okoz allergiás reakciót a pácienseknek. Természetesen emellett még gyártunk Co-Cr ötvözetből, műanyagból (PEEK) és cirkonból is felépítményeket.

### Egyedi felépítmények és minden igényt kielégítő szolgáltatások partnereink részére

A BIONIKA Medline Orvostechnikai Kft. partnerei számára egyedi felépítménygyártást is vállal rövid átfutási idővel, annak érdekében, hogy minél precízebb és professzionálisabb végeredményt érjen el, hogy ezáltal páciensei elégedetten távozzanak rendelőjéből.

Több mint 30 éves szakmai tapasztalattal rendelkezünk és ezalatt az idő alatt számos problémás esettel találtuk szemben magunkat, amelyeket sikeresen teljesíteni tudtunk. Ennek következtében olyan - sok év alatt felhalmozódott - tudásbázis áll a hátunk mögött, melyet szívesen osztunk meg partnereink sikere érdekében. Ügyfeleink bizalommal fordulhatnak hozzánk, hiszen szakképzett munkatársaink legjobb tudásuk szerint igyekeznek kielégíteni igényeiket.

Frézközponttal is rendelkezünk, így nem csak a felépítmények gyártására, hanem komplett fogmű vázak előállítására is van lehetőség, amivel nagymértékben megkönnyítjük az Ön munkáját.

5. ábra:  
Racsnis nyomatékulcs

## S.O.S. - Vészhelyzetekben is azonnal érkezik a segítség

Tudjuk, hogy az idő pénz, ezért a beérkező rendeléseket már aznap postára adjuk, hogy Önnek már másnap reggel a rendelőjében legyen a kívánt felépítmény. A külföldről rendelt felépítmények kiszállítási ideje akár több napig is eltarthat. A pácienseknek nem mindig van ennyi ideje, főleg ha külföldről érkeznek. Nekik azonnali megoldás kell.

Ha elakad munkájában, a nap 24 órájában hívhat bennünket, ahol készséggel válaszolunk minden kérdésére és azonnali megoldást keresünk problémájára.

S.O.S. ügyfélszolgálat a hét minden napján:  
+36 20 964-4146



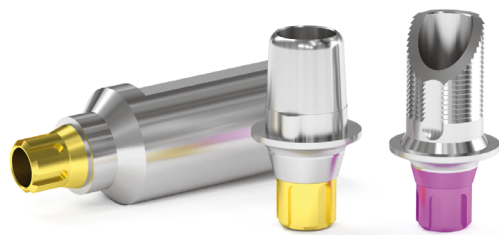
6. ábra:  
COMPATIBLE kiegészítő  
fejek

6. ábra

## A biztos sikert garantált

Mi a BIONIKA-nál igyekszünk, hogy partereink a legjobb termékekkel dolgozzanak, ezáltal elérjék azt, hogy pácienseik elégedetten távozzanak új mosolyukkal. Biztosak vagyunk abban, hogy termékeinkkel elégedett lesz, ezért garanciát vállalunk.

Ha valamilyen okból mégsem lenne megalégedve a felépítményekkel, esetleg bármilyen minőségi problémája van, az összes termékünkre hosszú távú, 10 éves garanciát adunk. Minden esetben csere és pénzvisszafizetési garanciát biztosítunk. Ezzel átvállalva anyagi kockázatát, így nyugodt szívvel használhatja termékeinket.



7. ábra:  
COMPATIBLE CAD-CAM  
elemek

7. ábra

## Mit nyújt a BIONIKA? 13 érv!

1. Kedvező áron juthat hozzá az implantátumokhoz, a felépítményekhez és az ezek beültetéséhez szükséges műszerekhez.
2. Termékeinket kiváló minőségű, világszínvonalú alapanyagokból gyártjuk.
3. Partnereink számára vállalunk egyedi felépítménygyártást.
4. Gyors kiszállítással rendelkezünk, így akár már másnap reggel rendelőjében lehet a kívánt felépítmény.
5. Garanciát vállalunk az általunk gyártott termékekre.
6. Széles termékválaszték áll rendelkezésére, közel 20.000 féle terméket gyártunk.
7. Mindenféle fogműhöz kínálunk felépítményeket (titán, Co-Cr ötvözet, műanyag, cirkon).
8. A korszerű sterilizálásnak köszönhetően 0 a termékek csíraszáma.
9. Többféle implantátumrendszerrel rendelkezünk, így igényei szerint választhat közülük.
10. Termékeink CE jellel rendelkeznek.
11. A gyártás ISO 9001 és ISO 13485 minőségirányítási rendszerben történik.
12. A megrendelt termékeket a legtöbb esetben 24 órán belül kézhez kapja.
13. Hosszútávú garancia.

## Kompatiilis márkáink

ADIN® STANDARD® CLOSEFIT® | ALPHA BIO® NEO® NICE® IH® CS® | AMELO® | ANKYLOS® | ANTHOGRYR® ANTHOFIT® AXIOM® | ASTRA® EVOLUTION® TX® | BEGO® SEMADOS® | BIOHORIZONS® | BIO-LOK® | BIOMET 3I® | BIT® | BRÅNEMARK® | BREDDENT® BLUESKY® | CAMLOG® | CONELOG® | CORTEX® | COSMODENT® | DENTI® DENTI KONE® | DENTIS® | DENTIUM® | DIO® SM® UF® | DYNAMIC® | FAIRTWO® | FULLPLANT® | ICX® TEMPLANT® DA VINCI® NARROW® | IHDE® HEXACONE® | IMPLANT DIRECT® INTERACTIVE® LEGACY® REPLANT® | IMZ® | INTERGROOT® | INTRALOCK® | IQ® | ISY® | KONTACT® | LASAK® | MEDENTIKA® | MEGAGEN® ANYONE® ANYRIDGE® | MIS® C1® SEVEN® UNO® V3® | NEO BIOTECH® | NEODENT® | NEOSS® | NOBEL BIOCARE® BRANEMARK® NOBELACTIVE® NOBELREPLACE® NOBEL CC® ZIGOMA® | ORALPLANT® | OSSTEM® | OT MEDICAL® | PERIOTYPE® | PITT-EASY® | PROTETIM® | REVOIS® | SANATMETAL® | SGS® D® | SIC® ACE MAX® VANTAGE® | STRAUMANN® SYNOCTA® BONELEVEL® | SYMPLANT® | THOMMEN® | TIOLOX® | TRI-LOG® | UNIPLANT® | VITAL WIELAND® | XIVE® O® FRIADENT® FRIALIT® | ZIMMER® P-I®

# **BIONIKA A legjobb megoldás!** **Több mint 50 felépítmény típus**

Titán, Co-Cr ötvözet, műanyag és cirkon fogművekhez



\* A kép illusztráció, nem tartalmazza a termékcsalád összes elemét

**Válasszon gyári termékeink közül! Nagy tételben mindig olcsóbb!**

**www.bionika.hu • mobil: +36 70-670 6875**

# BIONIKA CAD/CAM

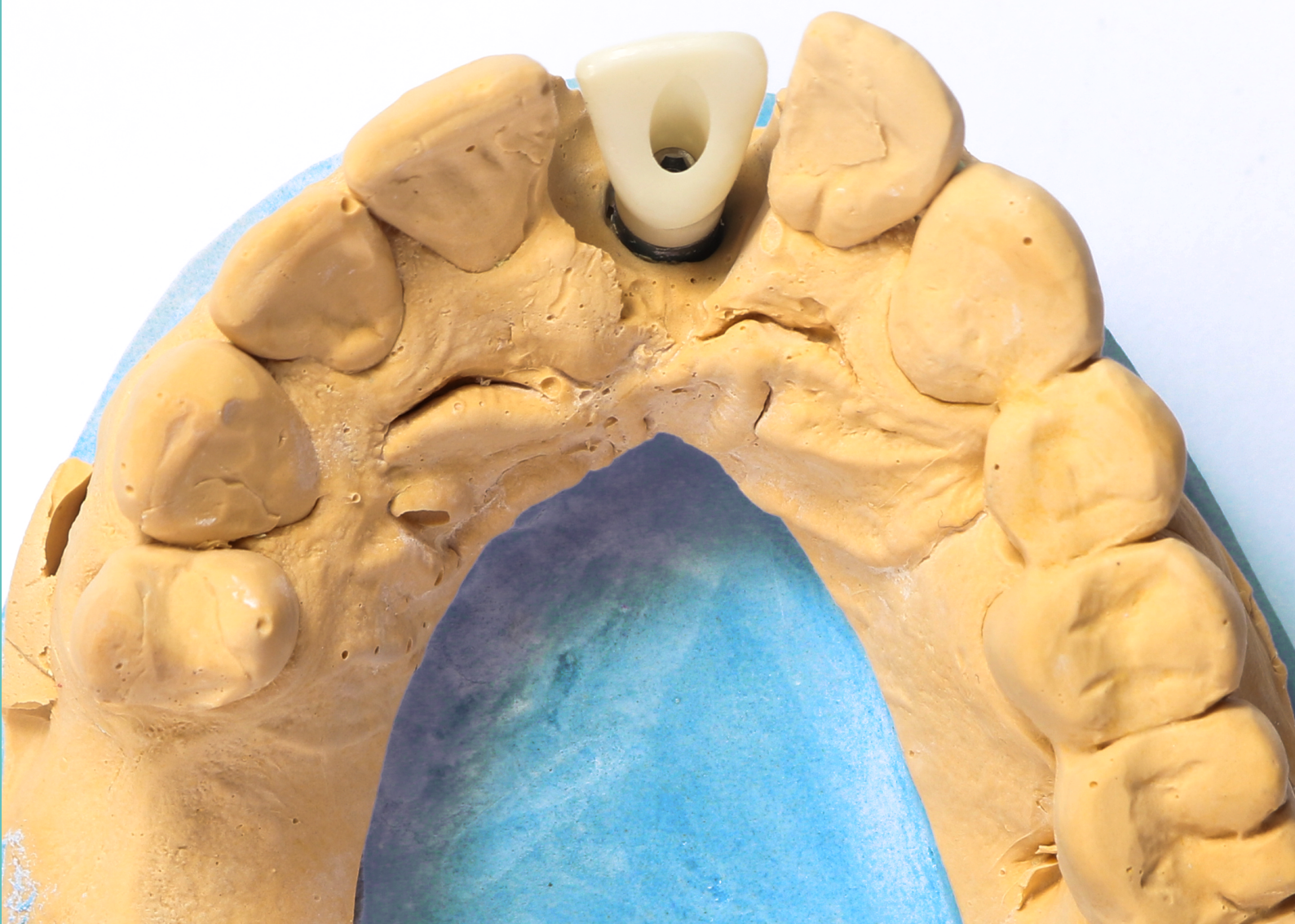
---

## FRÉZKÖZPONT



# FRÉZKÖZPONT

PEEK ALAPANYAG A FOGÁSZATBAN.....	64
BIONIKA FRÉZKÖZPONT - AHOL A JÖVŐ ÉS A JELEN TALÁLKOZIK...	68



Hajdú József

# PEEK ALAPANYAG A FOGÁSZATBAN

## PEEK lehetőségek a BIONIKA DentCAM Frézközpontban.

### BIONIKA Frézközpont - „minőség, szakértelem, csúcstechnológia”

A fogászatban megjelenő újdonságok és trendek megkövetelik tőlünk, hogy a mindig megújuló, korszerű termékeink fejlesztését és gyártását a legmodernebb csúcstechnológiákkal végezzük. Az elmúlt évek során robbanásszerűen megnőtt az esztétikus, teljes kerámia fogpótlások iránti igény. Ennek hatására a CAD/CAM lett a fogászat egyik legdinamikusabban fejlődő területe.

A BIONIKA időben felismerte a CAD/CAM technológiában rejlő lehetőségeket és létrehozta a BIONIKA DentCAM Frézközpontot, amely működése lehetővé teszi az átfutási idők csökkentését az implantátumos fogműveknél. Nem csak implantátumokat, felépítményeket és műszereket készítünk, hanem ehhez kapcsolódóan zárt rendszerben vállaljuk a komplett fogsor rehabilitáció technikai kivitelezését.

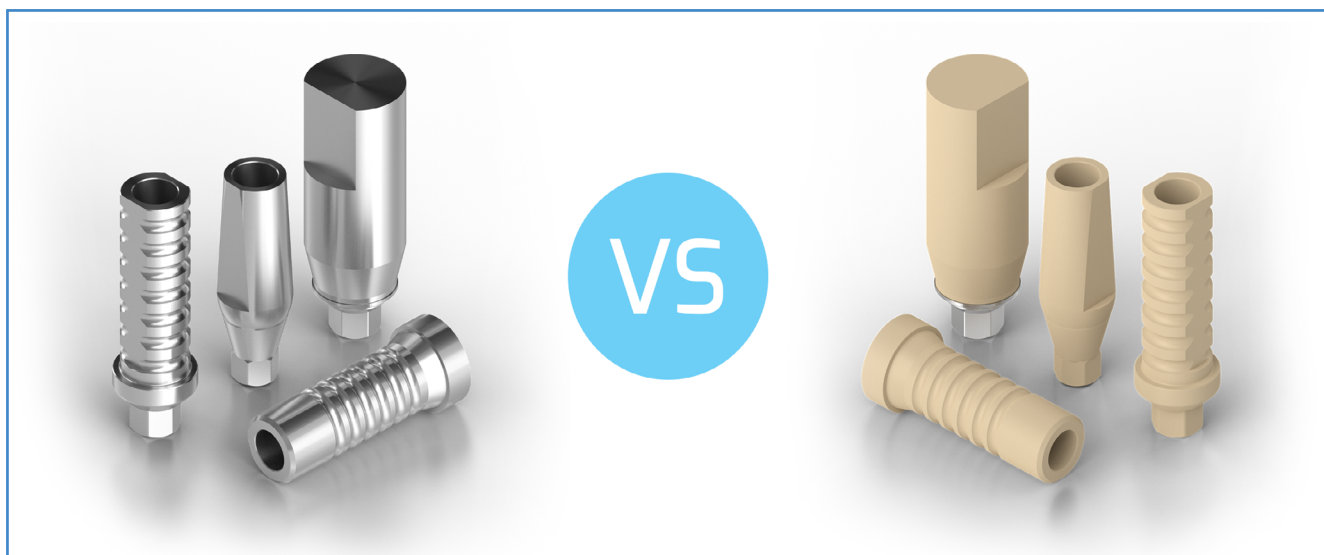
Az ipari és fogtechnikai CAD/CAM technológiánk lehetővé teszi, hogy a fogorvosok és fogtechnikusok összes igényét kielégítsük, a tervezéstől egészen a gyártásig. A BIONIKA Frézközpont tapasztalt szakemberei kiváló minőségű és ár-érték arányú koronákat, hidakat, egyedi felépítményeket, implantátumokra épülő pótlásokat, primer stégeket, inlay-t és inlay elhorgonyzású hidakat terveznek. Váztervezés, faragás, becsiszolás, kidolgozás vagy implantátumfej gyártás? A BIONIKA Frézközponttal ez mind lehetséges! Ezen termékek tervezését és gyártását egyedülállóan, akár egyedi jelleggel is vállaljuk!

### Gondolta volna, hogy még a titán sem a legtökéletesebb fogtechnikai anyag?

Napjainkban a fogpótlások során használt vázszerkezetek leggyakrabban titán és Co-Cr anyagból készülnek. Ezeknek az anyagoknak számos előnyük mellett, néhány hátrányuk is van.

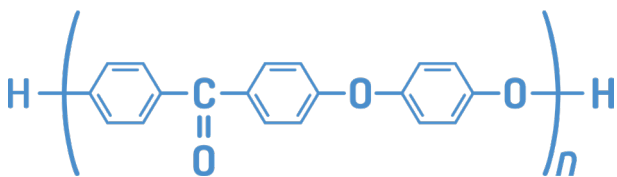
- A fém a test enzimjeivel és savjaival való kémiai reakció következtében korrodálódhat, aminek okán fémion toxicitás is kialakulhat a szervezetben.
- Az eddigi kutatások többsége szerint a titán anyag nem okozhat allergiát, azonban mégis akadnak olyan páciensek, akiknél allergiás reakció lépett fel a titánból készült implantátum beültetése után. Ezek a betegek általában bőrpírról, csalánkiütésről, ekcémáról, duzzanatról, nekrozisról és csontvesztésről számoltak be.
- Érdekeség, hogy a csont kifejezetten „szereti” a titánötövet, és az ilyen anyagból készült implantátum eltávolításakor olykor előfordulhat, hogy a fém előbb elhajlik és eltörik, minthogy kiszabadulna a csontból, ez pedig megnehezíti a kezelést végző szakember munkáját.
- További hátrány, hogy a titán sötét színű, amely valamennyire áttűnhet a porcelánon, és az íny visszahúzódsa után a fémszegély is láthatóvá válhat.

Ezekből az okokból adódóan, az utóbbi években megjelent és egyre jobban elterjedt a fémentes pótlások iránti igény. **Ezen igény kielégítése céljából jelent meg a ma már egyre szélesebb körben alkalmazott PEEK (poli(éter-éter-keton)) anyag, amely rugalmasságát tekintve nagyon hasonlít a természetes csonthoz.**



## Vajon mi lesz a jövő fogászati anyaga?

A PEEK anyagot, melyet John B. Rose és Philip A. Stani-land felfedeztek fel, kedvező tulajdonságai miatt számos különböző területen alkalmazzák, a csapágyak és dugattyúk készítésétől kezdve, egészen a kábelszigetelésen át. Érdekes, hogy az 1980-as évektől már protézisek készítéséhez is felhasználták ezt az első osztályú, magas minőségű polimer anyagot. A fogászatban viszont csak az elmúlt években kezdett elterjedni a használata. Előnyös anyagtulajdonságai miatt, a gyógyászat különböző területein is előszeretettel alkalmazzák, főleg mű porcok, térd és csípőprotézisek, valamint szívbillentyűk készítése során.



1. ábra: A PEEK anyag kémiai szerkezete.

A tapasztalatok szerint a fogorvosok, fogtechnikusok és a páciensek egyaránt kedvelik a félig kristályos, hőre lágyuló műanyagot, hiszen ez rendkívül jó kopásállósággal és stabilitással rendelkezik, ugyanakkor könnyen formázható, így kitűnő vázanyag rögzített vagy kivehető fogpótlásokhoz.

## A PEEK, mint ideális fogászati anyag

A kutatásokat végző szakemberek tapasztalatai szerint kitűnő tulajdonságai és jövőbeli fejlesztései révén, az elkövetkezendő években a PEEK lesz az egyik legjobb anyag a fogászati eszközök terén.

### • Rugalmasság

A PEEK kitűnő fogászati anyagnak minősül, hiszen kristályos szerkezete révén, nagy ellenálló képességgel rendelkezik, ugyanakkor rendkívül rugalmas. Ezen rugalmasságának köszönhetően természetesen viselkedik a szájbán, és rugalmas marad még az évekig tartó harapás és rágás ellenére is. A PEEK anyagból készült fogászati eszközök, az állandó használat mellett is képesek megőrizni eredeti alakjukat.



2. ábra: PEEK-ből készült körhíd

### • Mechanikai tulajdonságok

A fémhez képest a PEEK könnyebb és kényelmesebb a páciensek számára. Lényeges tulajdonsága, hogy ellenáll a korrózióknak, és minőség romlás nélkül akár több évig is megőrzi az eredeti alakját.



3. ábra: Nagy teljesítményű polimerek használata

### • Tűrőképesség

A PEEK egyik lényeges tulajdonsága, hogy ellenáll a gamma- és röntgensugárzásnak. A röntgensugárzás kritikus fontosságú a fogdiagnosztika szempontjából, a PEEK pedig hozzájárul ahhoz, hogy a fogorvosok gyorsan és alaposan végezhesék munkájukat.

### • Biokompatibilitás

A PEEK egyik speciális előnye a magas fokú biokompatibilitás. Ennek köszönhetően fémallergiás pácienseknél is nyugodt szívvel alkalmazható, hiszen nem vált ki semmilyen irritációt. A biokompatibilitás azért is lényeges szempont, hiszen kutatások azt mutatják, hogy a lakosság 15%-a szenved fémallergiában.

### • Esztétika

A PEEK könnyen integrálható a szájüregbe, hiszen a feldolgozás során az alpból fehéres színárnyalata egyénre szabható és könnyen módosítható. Esztétikus megjelenése miatt, a teljes fogpótlás is természetesnek tűnik, így a betegek magabiztosan beszélhetnek, mosolyoghatnak és étkezhetnek.



4. ábra: Új ideiglenes felépítmény az esztétikáért és funkcióért

### • Ízsemlegesség

A fémeszközökkel ellentétben a PEEK ízsemleges, így a páciensek nem érznek semmi mellékízt a szájukban a viselésük közben.

### • Megmunkálási képesség

A PEEK egyaránt alkalmas a számítógépes tervezéshez (CAD) és a megmunkáláshoz (CAM). A mai, modern fogászatban a CAD/CAM lehetővé teszi, hogy a szakemberek a páciens egyedi anatómiájának megfelelő formákat gyártanak. A PEEK könnyű megmunkálhatósága és formálhatósága révén megkönnyíti a fogorvosok és fogtechnikusok munkáját.

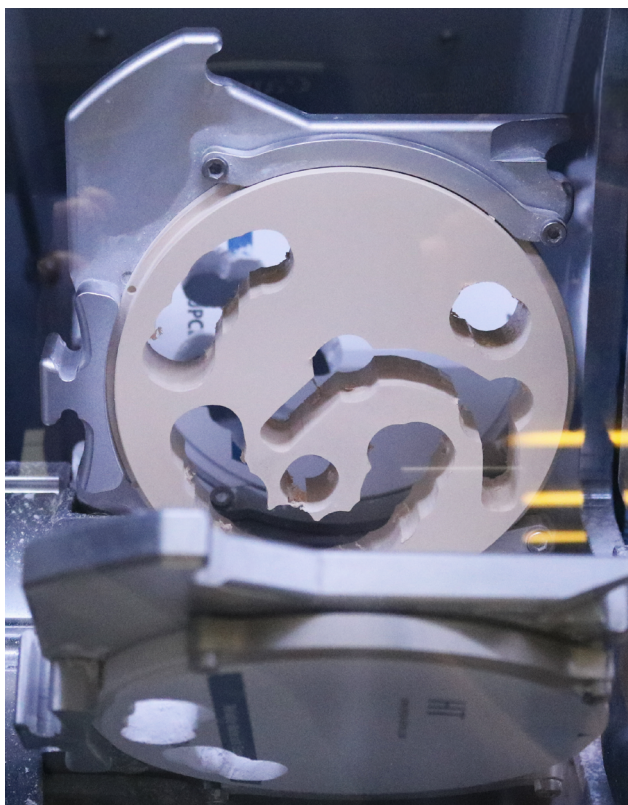
## „A PEEK még csak a jövő zenéje, de mi már most is zenélünk!”

Napjainkban a fogászatban a PEEK anyagot főleg ideiglenes protetikai elemeknél, gyógyuló, és ínyformázó eszközöknél használják. Külföldön ugyan már javában zajlanak a különböző kísérletek és tesztek a PEEK anyag fogászati implantátumként való használatáról, azonban jelenleg még nincsenek hiteles adatok arra vonatkozóan, hogyan viselkedik a PEEK klasszikus fogászati implantátumként. A szakemberek ennek ellenére nagy jövőt jósolnak a PEEK-nek és azt is elképzelhetőnek tartják, hogy egy nap majd PEEK anyagból készült implantátumokat ültetnek be a pácienseik szájába.



5 ábra: PEEK-ből készült implantátum

A BIONIKA Medline Kft. is felismerte a PEEK anyagban rejlő lehetőségeket. Jelenleg ideiglenes implantátum fejek, scanbody-k, stégek és körhidak elkészítéséhez használjuk ezt az anyagot, de biztos lehet benne, hogy a piaci trendek alakulásának megfelelő, korszerű, új termékekkel várjuk partnereinket.



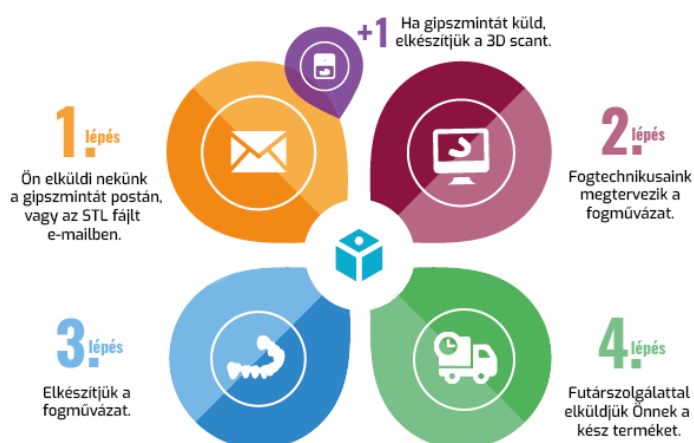
6 ábra: PEEK korong marása a BIONIKA-nál

## BIONIKA Frézközpont - a legjobb választás

Fogművázat készítené, de nincs meg hozzá a szükséges technológiája? Vagy csak időt szeretne spórolni magának? Ne aggódjon, a BIONIKA Frézközpont átvállalja Ön helyett az időigényes fogművázak elkészítését.

- Munkatársaink rövid időn belül, kiváló minőségű és ár-érték arányú pótlásokat készítenek, így Önnek több ideje jut az esztétikára és egyéb teendőire.
- Nem kell drága berendezésekre és eszközökre költenie, hiszen mi már rendelkezünk a legfejlettebb technológiákkal.
- Fontosnak tarjuk, hogy termékeink kizárólag minőségi alapanyagokból készüljenek, ezért csak olyan megbízható anyagokat használunk, amelyek minőségét és megfelelőségét a gyártó műbizonylattal igazolja, és melyek megfelelnek az ISO5832 nemzetközi szabványnak.
- A BIONIKA munkatársai nem ismernek lehetetlent. Szakmai tapasztalatunkat felhasználva megtaláljuk a professzionális megoldást a megoldhatatlannak látszó esetekre is.
- A Frézközpont minden implantátum típusra készülő fogműhöz gyárt vázakat, a legjobb ár-érték arány biztosítása mellett.
- Mire beszerezne külföldről a szükséges implantátum felépítményt, addigra a BIONIKA-nál a felépítményeken túl rendelkezésre állhat a teljes, kész fogpótlás is.

### Jelentősen csökkentheti az átfutási időt, ha a BIONIKA DentCAM Frézközpont szolgáltatásait választja.



7 ábra: DentCAM Frézközpont szolgáltatás menete

**Hajdú József, ügyvezető igazgató**  
BIONIKA Medline kft.

MSc gépészmérnök, gazdasági mérnök,  
egészségügyi szakközgazdász



## Ismerje meg további termékcsaládjainkat is!

Kérje katalógusainkat vagy keresse fel az alábbi weboldalaink egyikét:



[www.bionika.hu](http://www.bionika.hu)



[www.shop.bionika.hu](http://www.shop.bionika.hu)



Hajdú József

# BIONIKA FRÉZKÖZPONT

## Ahol a jövő és a jelen találkozik

A BIONIKA Medline Kft. kutató-fejlesztő, gyártó és forgalmazó orvostechnikai vállalat több, mint 34 éves működése során a hazai fogászati és traumatológiai implantátum piac meghatározó és közkedvelt szereplőjévé nőtte ki magát. 1989-es alapításunk óta közel 25.000 féle terméket fejlesztettünk ki, melyek célja, hogy visszaadják a páciensek boldogságát, azáltal, hogy segítik, megkönnyítik és támogatják a fogászati szakmában dolgozó kollégák mindennapos munkáját. Termékeinket orvosok és mérnökök szoros együttműködésével fejlesztjük, ezáltal egyaránt biztosítani tudjuk azok folyamatos világszínvonalú minőségét és gyakorlati használhatóságát.

### BIONIKA DentCam Frézközpont

A fogászati implantátumok, felépítmények, protetikai elemek, műszerek és műszerkészletek, valamint a csontpótlási céllal alkalmazott membrán és titánháló mellett, 2016-ban létrehoztuk a saját frézközpontunkat, amely lehetővé teszi a gyors és tökéletes fogművek elkészítését. A kezdetek óta nyomon követjük a piaci trendek változásait, ezáltal képesek vagyunk időben reagálni az újonnan felmerülő igényekre. Az elmúlt évek során robbanásszerűen megnőtt az esztétikus, teljes kerámia fogpótlások iránti kereslet, ami a CAD/CAM technológia elterjedéséhez vezetett. A DentCam névre elkeresztelt frézközpontunkat az igényeknek megfelelően az innovatív CAD/CAM technológia adta lehetőségekkel szereltük fel, így képesek vagyunk a piacon elérhető legprecízebb pontosságú, legtermészetesebb kivitelezésű és legtökéletesebben illeszkedő fogpótlások elkészítésére. Legyen szó koronákról, egyedi felépítményekről, implantátumokra épülő pótlásokról, primer stégekéről, onlay vagy inlay elhorgonyzású hidakról, a BIONIKA Frézközpont szakemberei képesek megvalósítani minden kolléga elképzelését. Sokrétű szolgáltatásaink között szerepel a váztervezés, faragás, becsiszolás, kidolgozás, sőt még az egyedi implantátumfej gyártás is.

A fogtechnikában használatos digitális rendszerek beszerzése és működtetése nagy beruházást igényel a vezetőség részéről. A magas költségekből adódóan sokan a hagyományos technológiák alkalmazása mellett maradtak. Még szerencse, hogy manapság már ezen fogtechnikáknak sem kell lemondaniuk az esztétikus, precíz és megfizethető megoldásokról, hiszen a BIONIKA DentCam



Fogtechnikai CNC maró egység, adagolóval

Frézközpontja átvállalja a sokszor idő és energiaigényes fogművázak elkészítését, ezáltal partnereinknek több idejük jut egyéb elfoglaltságaikra. Nem szükséges drága berendezésekre és gépekre költeniük, hiszen alapelvünkhöz hűen mi az elérhető legmagasabb minőséget garantáljuk. Velünk még az átfutási idők is lecsökkennek, hiszen igény szerint – akár egyedi jelleggel is – biztosítjuk a munka sikerességéhez szükséges implantátumokat és felépítményeket.

A DentCam Frézközpont nem csupán egy hagyományos fogtechnika, hanem egy nagy pontosságú ipari CNC gyártástechnológiával rendelkező megmunkálóközpont, ami a hagyományos eljárásnál sokkal precízebb és aprólékosabb munkavégzést tesz lehetővé. A szakembereink által készített fogművázak megfelelnek az ISO 13485 gyártás irányítási rendszer követelményeinek, mellyel a BIONIKA Medline Kft. gyártóbázisa kiemelkedik a piaci szereplők közül, hiszen harmadik fél által auditált gyártórendszerrel rendelkezik.

A szakmai tudás és a modern technológia adta lehetőségek önmagukban még nem elegendőek a tökéletes fogmű elkészítéséhez, ezért - hűen egyik alapelvünkhöz - fontosnak tartjuk, hogy termékeink kizárólag minőségi alapanyagokból készüljenek. Ebből adódóan, csakis olyan megbízható anyagokkal dolgozunk, melyek minőségét és megfelelőségét a gyártó műbizonylattal igazolja és amelyek megfelelnek a biokompatibilis anyagokra vonatkozó előírásoknak és szabványoknak.

## Előtérben a bionikus fogpótlás

Ha Önnek sincs ideje a hosszadalmas fogművázak elkészítésére, vagy nem rendelkezik megfelelő technológiával, akkor válassza a BIONIKA DentCam Frézközpont szolgáltatásait, ahonnan kiváló minőségű pótlásokat kap kézhez és a megmaradt idejét a tökéletes esztétikára fordíthatja.

# dentCAM

### Titán

Ez a sokoldalú anyag kiváló biokompatibilitással rendelkezik, így nem okoz semmilyen allergiás reakciót a páciensnek. Fontosnak tartjuk, hogy a biotitánból készült termékeink a legjobb minőségűek legyenek. A kívánt fogpótlást 5 tengelyes CNC gépekkel munkáljuk meg, Grade 4 és Grade 5 minősítésű titánt alkalmazunk, melyekből egy élethosszig tartó fogsor készíthető.



### Co-Cr ötvözet

A Co-Cr koronákat és hidakat egyetlen tömbből állítjuk elő egy 5 tengelyes CNC gép segítségével. A kobalt-króm ötvözet nehezen megmunkálható, de azáltal, hogy egyetlen darabból készül a váz, sokkal erősebb szerkezetű lesz, így pontosabb illeszkedést lehet elérni.



### Cirkon

Ez az anyag egyszerűen megmunkálható és kiváló az esztétikai megjelenése. Fémmentes fogpótlásokhoz a legjobb megoldás. A páciensnek nem okoz allergiás reakciót. Nagy szilárdságának köszönhetően komplett körhidak is készíthetőek belőle. Előnyösen kiküszöböli a fémekre jellemző kellemetlen és káros galván hatást.



### PEEK

A tapasztalatok szerint a fogorvosok, fogtechnikusok és a páciensek egyaránt kedvelik a félig kristályos, hőre lágyuló műanyagot, hiszen ez rendkívül jó kopásállósággal és stabilitással rendelkezik, ugyanakkor könnyen formázható, így kitűnő vázanyag rögzített vagy kivehető fogpótlásokhoz.



### Mintázó viasz és műanyag

A CAD-CAM technológia alkalmas a számítógépen tervezett fogsor elkészítésére, valamint az öntéshez használatos mintázó viaszból vagy ideiglenes fogsorként használható műanyagból is.



## Esetbemutató

Az elmúlt évek során számos különböző fogműváz került legyártásra a BIONIKA DentCam Frézközpontban. Minden eset más és más, akadnak egyszerűbb és nagyobb kihívást jelentő feladatok is. Mostani cikkünkben az egyik partnerünk számára elkészített cirkon híd kivitelezési folyamatát mutatjuk be lépésről lépésre.

A bemutatott esetről előjáróban annyit érdemes tudni, hogy az érintett páciens mandibulájába a kezelés során összesen 5 implantátum került beültetésre. Miután megtörtént a zárt kanalas lenyomatvétele, elkészültek a már beartikulált gipszminták is, melyeket postai úton küldtek el a frézközpontunk részére. A BIONIKA Frézközpont szolgáltatásait igénybe vevő partnerünk egy olyan vegyes elhorgonyzású körhíd elkészítésével bízott meg minket, amely a páciens meglévő lefaragott csonkjain kívül, cirkon felépítményekkel kapcsolódik a beültetett implantátumokhoz. Az időközben beültetésre kerülő 5 implantátumot az általunk gyártott titánbázisokkal láttuk el, ezzel is kiküszöbölve az implantátumhoz közvetlenül rögzített cirkon felépítmény esetleges komplikációt. Miután a mintába beszereltük a megfelelő titánbázisokat, kiválasztottuk rájuk az általunk gyártott cirkon előgyártmányt, mindezt az adott szögkorrekciónak megfelelően. A titánbázisok a hagyományos eljárásnak megfelelően a homokfúvás után összeragasztásra kerültek a cirkon felépítményekkel. A ragasztó cement megkötése után visszaszereltük az immáron összeragasztott titánbázisokat a mintába, majd folyamatos vizes hűtés mellett, elkezdjük a párhuzamosra csiszolásukat.

Mivel a 3D szkennelést a magasabb fényű tárgyak nem szkennelhetők, így a minta szükséges részei, valamint a felépítmények le lettek fújva scan-sprayel. Ezután az általunk használt ExoCad szoftverben létrehoztuk az új projektet, amiben pontosan bejelöltük a foghiányos területet, valamint a pillérek helyét. A szoftver az adatok betáplálása után automatikusan összeállította a részletes szkennelési stratégiát. A csonkok, valamint a scanbodyk a pontosabb 3 dimenziós leképzés céljából, egyesével kerültek beszkennelésre.

Ezt követően a híd megtervezése a 3D modellek alapján történt. Kezdésnél a koronák pontos záródása miatt meg kellett határozni a műcsonkok vállainak szélét, majd az antagonista segítségével be kellett állítani a fogak okklúzióját. Mivel a tervek szerint 5 pillér tartotta a hidat, ezért a tagok közötti kötések formájára és vastagságára kellett figyelmet kell fordítani, hogy az statikailag is megfelelő legyen.

A 3 dimenziós híd formájának véglegesítése után következett maga a fizikai kivitelezés, ami egy 5 tengelyes VHF S2-es géppel és annak gyári szoftverének segítségével valósult meg. A 3D modellt ehhez egy 16 mm vastag cirkon korong digitális vázlatán kellett elhelyezni, valamint ki kellett választani a megfelelő megmunkálási stratégiát.

A szinterezésnél esetlegesen fellépő vetemedés kiküszöbölése céljából lingvális és palatinális irányból is cirkon merevítést alkalmaztunk, amihez a tagok és a koronák is rögzítésre kerültek. Ezt követően a pontos paraméterek betáplálására kerültek a VHF szoftverbe, amely ezután a 3D modellnek megfelelően automatikusan kiszámolta a szerszámok pályáit. A CNC program legenerálását követően, a gép végrehajtotta a marási feladatokat.

Utána a nyers cirkon hidat merevítéssel együtt el kellett távolítani a korongból. A partner által megadott fogszínnek megfelelően kiválasztottuk a színező folyadékot, mellyel bevontuk az elkészült híd felületét. Érdemes arra odafigyelni, hogy ha a színező folyadék kiül a cirkon felszínén vagy a koronák belsejében, azt finoman le kell itatni róla, mivel szinterezésnél befolyásolhatja a korona pontosságát, ezzel több munkát adva a hidat kidolgozó technikusként. Az elkészült munkadarab ezután bekerült a szinterező kemencébe, ahol egyenletesen érte a fűtőszálak által kibocsátott hő. A folyamat 10 órás letelte után, eltávolításra került a szinterezett körhíd merevítése, majd a lingvális csapok eldolgozására került sor.

Végezetül az elkészült híd vázat rápróbáltuk a gipszmintára és miután minden megfelelőnek és optimálisnak bizonyult, eljuttattuk az elkészült vázat a partnerünknek, aki elkészítette rá a kerámia lepezést. Információink szerint az érintett páciens azóta is elégedett és boldog, hogy visszakapta az önfeledt rágás és mosolygás örömét.



Az esetről készül képi dokumentáció

*Hajdú József*

Hajdú József, ügyvezető igazgató  
BIONIKA Medline Kft.

MSc gépészmérnök, gazdasági mérnök,  
egészségügyi szakközgazdász

# dentCAM

## ÉRVEK A BIONIKA DENTCAM FRÉZKÖZPONT MELLETT



Nem kell többé nemet mondania! Túl sok munkája van, de nem szeretne nemet mondani egyetlen páciensnek sem? A BIONIKA átvállalja Öntől az időigényes fogművázak elkészítését, mindezt rövid átfutási idők mellett.



Nem kell drága gépekre és eszközökre költenie! Hiszen, ha a BIONIKA Frézközpontot választja, megkímélheti magát a súlyos kiadásoktól, mivel mi már rendelkezünk a legfejlettebb technológiákkal.



Nem érjük be kevesebbel, csakis a legjobbal! Az elérhető legmagasabb minőség számunkra nemcsak egy üres marketing szlogen, hanem egy alapelv, ami meghatározza több mint 30 éves működésünket.



Nálunk nincs lehetetlen! Ön mellett állunk még a ki látástalannak tűnő helyzetekben is, hiszen lelkes csapatunk nem ismer megoldhatatlan eseteket. Szakmai tapasztalatunkat felhasználva garantáltan megtaláljuk a professzionális megoldást a legkülönbözőbb problémákra is.

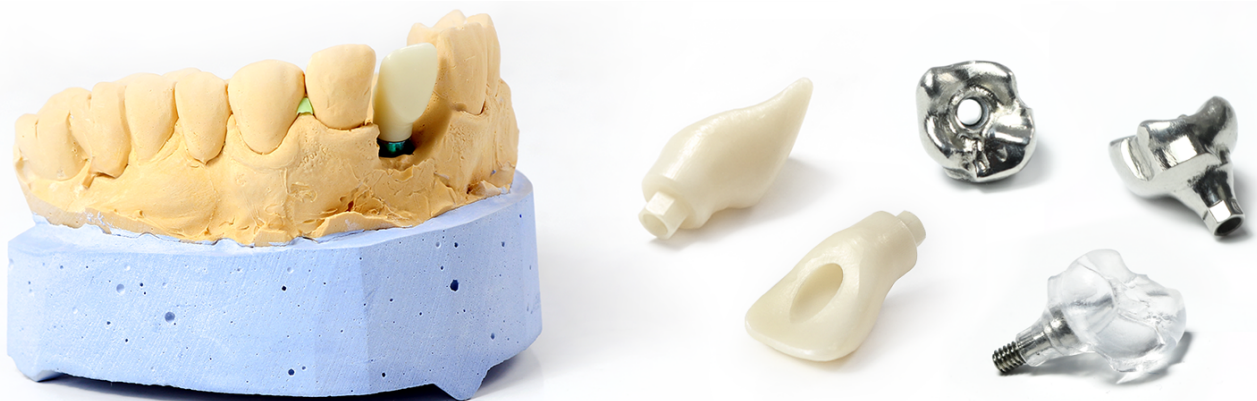


Pénztárcabarát megoldásokat biztosítunk! Minden implantátum típusra készülő fogműhöz tudunk gyártani nagy pontossággal illeszkedő vázakat, mindezt a lehető legjobb ár-érték arány mellett.



Több mint 50 féle geometriai lehetőség. A BIONIKA kínálatában megtalálja a tökéletes restaurációhoz szükséges implantátum felépítményeket is. Összesen több, mint 50 jól bevált geometria közül választhat felragasztható, csavarozható és kivehető fogpótlásokhoz egyaránt.

Mindezt egyedülállóan - akár egyedi jelleggel is -, a BIONIKA egyaránt legyártja a szükséges implantátumokat és felépítményeket is.



# MARKETING

---

## CIKKEK, ÖTLETEK



# MARKETING

PÁCIENSEK, FUTÓSZALAGON.....	74
BIONIKA WEBSHOP.....	78





## PÁCIENSEK, FUTÓSZALAGON

A korábbi magazinunkban már bemutattunk olyan páciensszerző technikákat, amelyek egyszerűségük ellenére rendkívül sikeresnek és hatékonynak bizonyultak. Ebben a cikkünkben szeretnénk bemutatni egy másik olyan – korántsem új keletű, de mégis kihasználatlan – páciensszerző módszert, amely megvalósítását követően kényelmesen hátradőlhet. (Legalább is a marketing feladatok szempontjából). Ismerkedjen meg az úgynevezett „értékesítési tölcser” előnyeivel!

### Értékesítési tölcser bemutatása

Az értékesítési tölcser már az internet feltalálása előtt is működött, főleg a telefonos értékesítési csoportok használták. A marketingben jól ismert AIDA modellt követi, mely mozaik szó a figyelem, érdeklődés és vágy felkeltését, valamint a cselekvésre ösztönzést tartalmazza. Tulajdonképpen ezen a folyamaton szükséges a leendő pácienseket végignavigálni, ez lesz a saját vásárlói útvonaluk. Egy fogtömési szolgáltatás értékesítési példáján keresztül szeretnénk bemutatni Önnek, hogy miért éri meg létrehozni ezt a tölcser.

Létrehozunk egy hirdetést, aminek kattintásonkénti költsége mindössze (a példa kedvéért) 100 forint. 1000 leendő páciens rákattint, így a költségeink 100.000 forintra ugrottak. A kattintókat arra az oldalra irányítjuk, ahol a töméshez kapcsolódó árakat látják, valamint egy foglalási lehetőséget, ez a fő termékoldal. Jellemzően itt 1%-os vásárlási arány szokott kialakulni, tehát összesen 10 ember foglal időpontot. Ez 25.000 forintos átlagárral számolva 250.000 forintos árbevételt jelent, így a hirdetés ugyan megtérül, de a tiszta haszon elég alacsony szintet ér el.

Az értékesítési tölcser használatával, változatlan hirdetési költségek és kattintók mellett a következőképpen alakulhat a bevétel. A hirdetés díja 100.000 forint, a kattintók száma 1000. Nem a fő termékoldalra kerülnek átirányításra, hanem egy olyan aloldalra (vagy Facebookon belüli oldalra), ahol úgynevezett mágnesterméket/ szolgáltatást kaphatnak az e-mail címükért cserébe. A feliratkozást követően egy köszönőoldal helyett egy bevezető ajánlat fogadja őket, ahol a problémájára magasabb szintű orvoslására van lehetőség, alacsony áron. Ennek megvásárlása után felajánlásra kerül a fő terméket, és ezt követi a keresztértékesítési vagy értéknövelő ajánlat (ezekre mind mutatunk példát). A mágnesterméket az e-mail címéért cserébe kapja, míg a bevezető terméket 1000 forintért. Mivel alacsonyabb a költség, többen veszik igénybe, jellemzően a páciensek 10%-a. Így a hirdetés költsége már meg is térült, hiszen a bevezetőtermék értékesítéséből 100.000 forint összegűt. A fő terméket tegyük fel, hogy változatlanul az érdeklődők 1% veszi igénybe, ami 250.000 forint, majd ezt követően felhívva a páciens figyelmét bizonyos veszélyekre, eladhatóvá válik egy magasabb értékű szolgáltatás. Ez tegyük fel, hogy mindössze 1 ember veszi igénybe, aminek az ára 50.000 forint.

Ne feledkezzünk meg arról, hogy valamennyi személy e-mail címe rendelkezésre áll, így azoknak levelet tudunk küldeni, hogy kontrol vizsgálaton jelenjenek meg. Ezzel a páciensek törzsvásárlóvá avanszálhatók. Az összes bevételünk a kampányból 400.000 forint, és mivel a bevezető

ajánlat finanszírozza a hirdetési költségeket, ez akár folyamatosan futtathatóvá válik.

Értékesítési tölcser nélkül: 100.000 forint kiadással – 250.000 forint bevétel érhető el

Értékesítési tölcser használatával: 100.000 forint kiadás – 400.000 forint bevételre tehetünk szert.

## Hogyan épül fel az értékesítési tölcser & praktikák

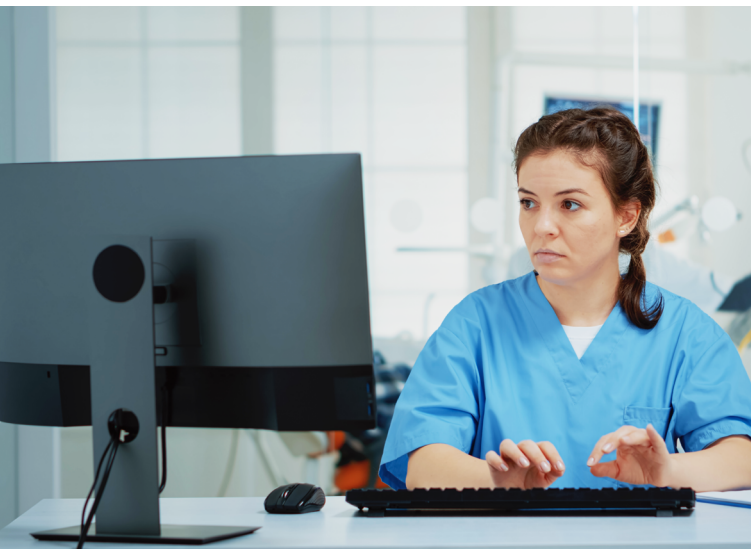
Lépéseit kiemelve tehát:

1. A látogató megigényli a mágnesterméket/szolgáltatást, azaz a csalit,
2. A látogatóból vásárlót generálunk, miután megvásárolja a belépő termékünket,
3. A korábbi vásárlót a fő termékünk oldalára irányítjuk, megvásárolja azt,
4. Értéknövelő vagy keresztértékesítési ajánlatot teszünk számára, melyet elfogad,
5. Utánkövető, úgynevezett Follow Up emaileket kap, melyek az újbóli vásárlásra készítetik, ezáltal törzsvásárlót generálunk belőle.

### 1. Mágnes ajánlat bemutatása és példák

Jellemzően digitális, letölthető tartalom, amit az e-mail cím megadásáért cserébe adhatunk a páciensnek. Ennek segítségével felkelthetjük az érdeklődését, elindíthatjuk az általunk kijelölt úton – hiszen mint minden esetben, a bizalom kialakítása elkerülhetetlen.





Mágnestermék követelményei: A páciens igényeire fókuszálva a legjobb megoldást kínálja szükségletének kielégítésére. Legyen hasznos, teljes körű, mégis ébresszen benne hiányérzetet a „fogasztást” követően.

#### **Példák:**

Esettanulmány: Mutassa be egy korábbi esetét 5-10 oldalban, milyen probléma merült fel és Ön hogyan tudta azt orvosolni.

- A beteget rettegett a fogorvosoktól, de Ön mégis segíteni tudott neki?
- A beteg húzta, halasztotta a fogorvosi kezelést, de megfelelő, szinte fájdalommentes megoldással tudott kedveskedni?

Csekklista: Mutassa be, hogy Ön miket szokott ellenőrizni a fogászati kezelés során 10-12, vagy akár ettől több pontban. Ezen a listán végig haladva a páciense meggyőződhet arról, hogy fogai egészségesek, vagy kezelést igényelnek.

Kvíz, felmérés: Az interaktivitás szerepe a digitális világunkban tovább erősödött. Játékos formában bemutatható egy konkrét ajánlat úgy, hogy végül a páciens maga kéri a kivizsgálást.

Hasonlóan a csekklistához, létrehozhat egy Google űrlapot, vagy más kérdőívet, ahol a válaszok rögzítésre kerülnek. Besorolhatja a pácienseit válaszaik alapján, majd személyre szabott ajánlatot adhat nekik automatikusan. A kérdésekkel szisztematikusan rendezhetők a páciensek. Célszerű azokat a kérdéseket használni, amit rendelőjében is feltenne.

Kedvezmény, kupon: Mivel a magyar piac rendkívül árérzékeny, érdemes limitált ideig felhasználható kupont ajándékozni a feliratkozóknak. Ezzel elérhetjük, hogy érdeklődjenek a szolgáltatás iránt, valamint a sürgető érzés miatt hamarabb foglalnak időpontot. A kuponkedvezmény mértéke legyen százalékos formátumú és legalább 20%. Ez a leghatékonyabb összetétel.

Ingyenes konzultációs lehetőség: Ha eddig hadban állt az anyagiakkal a leendő páciens, most meggondolhatja magát. Töltsön ki egy űrlapot, iratkozzon fel, Ön pedig már

át is adhatja számára elektronikus formában az ingyenes konzultációról szóló dokumentumot.

## **2. Bevezető ajánlat bemutatása és példák**

Az eddigiek során létrehoztunk egy hirdetést, majd feliratkoztattuk a leendő pácienset. A bizalma nőtt, hiszen olyan információt, mágnes ajánlatot adtunk át számára, ami valóban segítséget nyújtott neki. Ideje, hogy vásárlót generáljunk belőle, hiszen aki már egyszer vásárolt, sokkal nagyobb eséllyel fogja újra kinyitni a pénztárcáját, mint egy egyszerű látogató. Legyen kihagyhatatlan, egyszeri, vissza nem térő ajánlat.

Emellett azért is érdemes alkalmazni, mert kiszűri a komolytalan érdeklődőket. Önnek is olyan páciensekre van szüksége, akik meg is tudják fizetni szolgáltatását, ezért kvalifikálhatja őket a bevezető ajánlat segítségével. Nem mindenki szeretné Önt választani, de Ön sem szeretne mindenkinek szolgáltatást nyújtani. Ez így van rendjén! Mutatjuk is a példákat.

#### **Példák:**

Saját idő értékesítése: Ha a mágnestermékek közül nem az ingyenes konzultációt választotta, akkor itt van lehetőség azt úgy beállítani, hogy mindössze 1000 forintért, vagy egyéb jelképes összegért megvizsgálja a pácienset. Erre már kevesebben jelentkeznek majd, de aki jelentkezni fog, az komoly érdeklődő lesz.

Csomagajánlat: Két vagy több szolgáltatás összevonása jó ötlet a bevezető termék értékesítése során. Például csak konzultációs díjat számít fel az első alkalomra, az első szolgáltatást ingyen vállalja (vagy kedvezményesebb áron, vagy csak munkadíjért, vagy csak anyagdíjért).

Egyedi ajánlat: Ebben az esetben munkadíját vagy az anyag díját elengedi.

## **3. Értéknövelő, keresztértékesítési ajánlat bemutatása és példák**

Jellemzően ezt már kevesebben veszik igénybe, de ez csak Öntől függ. Mikor a páciens a székében ül, egyszerűen hívja fel figyelmét a hiányosságokra és kínálja fel annak orvoslási lehetőségét.



**Példa:**

**Értéknövelő ajánlat:** Fogszabályozás, fogkö eltávolítás, fogfehérítés és egyéb esztétikai szolgáltatások.

**Újraértékesítés:** A rendszeresség a fogászat során nagyon fontos, hiszen így lehet megelőzni a fogak romlását. Az emberek többsége tisztában van ezzel, mégis halogatták az ellenőrzést, pedig még csak nem is félnek a fogorvosoktól. Abban az esetben, ha kapnának egy levelet a féléves ellenőrzésre vonatkozóan, időpontfoglalási lehetőséggel, rendszeres, óramű pontossággal érkező páciensek lennének. Ma már rendkívül egyszerűen be lehet állítani azt, hogy a feliratkozónak mikor menjen ki a hírlevél, de még azt is, hogy Facebookon a kezelést követően mikor jelenjen meg hirdetésünk. Ez pont 180 napban van maximálva, így a féléves kontroll vizsgálat épp hívja Önt! Vagy ha még nem, kérje segítségünket a beállításban, megvalósításban.

**Konkrét megvalósítás:**

1. Létrehozuk a hirdetést, amit Facebookon jelenítünk meg leendő pácienseknek.
2. Rákattint a hirdetésre, majd átirányítjuk a Facebook belső feliratkozási oldalára, vagy a saját oldalunkra.
3. Megadja elérhetőségét, cserébe elküldjük az ingyenes csekklistát, ahol ellenőrizheti fogainak állapotát, valamint a bevezető termékünket, hogy professzionális vizsgálatot végzünk rajta mindössze 1000 fo-



rintért. Ha rossz fogat találunk, a kezelés árába bele számítjuk még ezt az 1000 forintot is.

4. Elvégezzük a páciensen az első kezelést, közben felhívjuk a figyelmét, hogy fogköve van, vagy valamilyen más esztétikai beavatkozásra van szükség.
5. A kezelése során jelezzük neki, hogy rendszeres kontrollra van szükség, ezt jegyezze fel, de hirdetések és email formájában jelezzük neki, mikor eljött az idő.

Összegzés képpen elmondhatjuk, hogy akkor lehetünk sikeresek, ha többet adunk a páciensnek, mint amennyit elvárt tőlünk. Amennyiben páciense elégedett az Ön szolgáltatásával, biztos, hogy ajánlani fogja az Ön fogászatát családtagjai, barátai és ismerősei számára. A legősibb és legjobb reklám ugyanis a mai napig a szájreklám.



## ORVOSI INNOVÁCIÓ MEGVALÓSÍTJUK ÖTLETÉT MŰKÖDJÜNK EGYÜTT!

**FEJLESZTÉS**

Termékeinket orvosok és mérnökök szoros együttműködésével fejlesztjük. Számíthat ránk akár az Ön ötletének megvalósításában is!

**KLINIKAI ÉS TECHNOLÓGIAI TAPASZTALATOK**

Sikereinkhez hozzájárul a klinikai és technológiai tapasztalatok folyamatos feldolgozása, ötvözése és hasznosítása. Mindig a legjobb megoldást keressük. Nekünk számít az Ön véleménye.

**MINŐSÉG**

A vevőink által elvárt minőséget a harmonizált Európai Uniói jogszabályok szerinti tervezés, gyártás és minőségirányítás garantálja. Minőségbiztosítási rendszerben dolgozunk, ISO 9001 és MSZ EN ISO 13485 szerint, melyet a QT-Cert Kft. és a NEOEMKI tanúsít.



# BIONIKA WEBÁRUHÁZ

AHOL A KIVÁLÓ MINŐSÉG TALÁLKOZIK A KEDVEZŐ ÁR-ÉRTÉK ARÁNNYAL

Élje át a gyors és egyszerű vásárlás örömét, a BIONIKA webáruházzal, amelyet kifejezetten a felhasználók igényeire szabtuk. A webshop kialakítással az volt a fő célunk, hogy egy olyan modern felületet hozzunk létre, ahol mindenki megtalálhatja azokat a fogászati eszközöket, amelyek nélkülözhetetlenek a munkája során.

A BIONIKA nem csak egy szimpla webáruházat üzemeltet, hanem egy olyan oldalt, ahol a termékekhez és termék-kategóriákhoz tartozó hasznos információkat és újdonságokat is megtalálhatják az érdeklődők.

Ne feledje! Nálunk mindent megtalálhat egy helyen, legyen szó:

- egy vagy kétfázisú implantátumokról;
- felépítményekről;
- fogászati implantátum beültető műszerekről;
- csontpótló membránokról;
- CAD-CAM technológiával készült fogművázakról.

Arra törekszünk, hogy folyamatosan nyitott szemmel járjunk figyeljük az aktualításokat és maximálisan kielégítsük a vásárlóink igényeit. Nagy hangsúlyt fektetünk a webshopunk folyamatos fejlesztésre és korszerűsítésre, hiszen tudjuk, hogy ebben a rohanó világban lépést kell tartanunk az IT technológia evolúciójával.

Miért jó választás a BIONIKA Webshop?

- széles termékválaszték
- minőségi termékek
- kedvező ár-érték arány
- gyors és egyszerű vásárlás
- felhasználóbarát kezelőfelület
- biztonságos és megbízható fizetési lehetőségek
- akár már másnapi szállítás
- azonnali szakmai tanácsadás
- 100%-os elégedettség
- korlátlan, 24 órás nyitvatartás
- hosszú távú csere- és pénzvisszafizetési garancia
- kedvezmények és akciók



# shop.bionika.hu

## Fogászati implantátum webáruház

 BIONIKA ▾

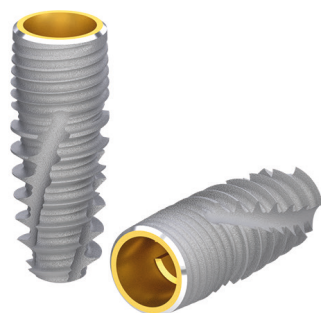
 SCANDREA

COMPATIBLE ▾

 DENTCAM



EGYFÁZISÚ IMPLANTÁTUMOK



KÉTÁZISÚ IMPLANTÁTUMOK



FELÉPÍTMÉNYEK



CSONTPÓTLÁS



FOGÁSZATI IMPLANTÁTUM  
BEÜLTETŐ RENDSZEREK



CAD/CAM ÉS CSAVAROK




HARAPÁSVÉTELI FEJEK



DENTCAM FRÉZKÖZPONT

 3516 Miskolc, Tégla u. 29.

 [info@bionika.hu](mailto:info@bionika.hu)

 +36 70 670-6875

 [shop.bionika.hu](http://shop.bionika.hu)

 [bionika.hu](http://bionika.hu)





**Kérje Médiaajánlatunkat!**

**HIRDESSEN  
A BIONIKÁNÁL!**

Hatékony hirdetést szeretne  
vagy megosztaná velünk  
tudományos cikkét?



***KERESSE a BIONIKÁT!***

**[www.bionika.hu](http://www.bionika.hu) • mobil: +36 70 670-6875**

BIONIKA MEDLINE KFT • 3516 Miskolc, Téglá u. 29. • [info@bionika.hu](mailto:info@bionika.hu) • [www.shop.bionika.hu](http://www.shop.bionika.hu)

**BIONIKA**  
IMPLANTOLÓGIAI MAGAZIN



**2023**  
**03**  
MÁRCIUS

**[www.bionika.hu](http://www.bionika.hu) • mobil: +36 70 670-6875**

**BIONIKA MEDLINE KFT • 3516 Miskolc, Tégla u. 29. • [info@bionika.hu](mailto:info@bionika.hu) • [www.shop.bionika.hu](http://www.shop.bionika.hu)**