



## IRÁNYVONALAK, ALKALMAZÁSOK

A szabadkézi preparációhoz képest bármilyen típusú navigáció nagyobb pontosságot eredményez, különösen nehezebb esetekben. A CBCT és a fogászati szkennerek ma már széles körben elérhetők a fogorvosi rendelőkben vagy a praxisfüggetlen szolgáltatásoknál.

4. oldal



## GYAKORLÓ FOGORVOS AJÁNlja

A fogatlan állcsont implantációs pótlással történő rehabilitációja egy megbízható és széleskörűen elfogadott kezelési eljárás. Az atrofias maxilla esetében az implantátum behelyezését olyan tényezők nehezíthetik meg, mint például a fogvesztést követő csontfelszívódás...

6. oldal



## SZÍNES HÍREK A NAGYVILÁGBÓL

Szakmánk olyan globális problémákkal is foglalkozik, amelyek ritkán javulhatnak meg maguktól. Valójában a legtöbb fogászati probléma egyre nagyobb kihívást jelent, hacsak nem avatkozunk be a fogászati kezelésekre.

16. oldal

## A betegnyilvántartások összevonása lebontja a fogászat és az orvostudomány közötti korlátokat



(Kép: lucadp/Shutterstock)

### Dental Tribune International

A fogászat és az orvostudomány közötti fokozott interdiszciplinaritás szükségessége a betegek javára újra és újra bebizonyosodott. Az első lépést e cél felé a Kaliforniai Egyetem San Franciscóban (UCSF) tette meg az orvosi és a fogorvosi nyilvántartások egyetlen elektronikus egészségügyi nyilvántartásban való egyesítésével. Ettől a folyamatától azt várják, hogy a klinikusok személyre szabottabb és átfogóbb ellátást nyújthatnak a pácienseiknek.

A szájüregi egészségi állapot és az általános egészségi állapot közötti összefüggéssel számos tanulmány foglalkozott. A legújabb kutatások a rossz szájüregi egészséget különböző betegségekkel és állapotokkal hozzák összefüggésbe, beleértve a cukorbetegséget, a kognitív hanyatlást és a demenciát, a rákot, a szív- és érrendszeri betegségeket és a COVID-19-et. Bár az adatok nagyon egyértelműek, a klinikusok számára nehéz volt az átfogó képet vizsgálni.

„Tudjuk, hogy a szájüregi egészség számos betegségre hatással van, a szívbetegségektől a koraszülésig, de eddig az egészségügyi szolgáltatóknak nehéz volt ezeket az összefüggéseket az egyes betegek esetében felismerni. [Az orvosi és fogorvosi nyilvántartások integrá-

ciója] az a fajta integráció és innováció, amely segít nekünk abban, hogy a legújabb tudományos eredményeken és az egyedi szükségleteiken alapuló világszínvonalú ellátást nyújtsunk a betegeknek” – nyilatkozta Dr. Michal Reddy, az UCSF Fogorvosi

Karának dékánja a sajtóközleményben.

December elejétől az egyetemi egészségügyi központban és fogászati klinikán ellátásban részesülő betegek egészségügyi és fogászati adatai elektronikus nyilvántartási rendszeren keresztül lesznek elérhetők a klinikusok számára, lehetővé téve számukra, hogy szélesebb körű képet kapjanak pácienseik általános egészségi állapotáról, és együttműködhesenek más szakterületek klinikusaival. Ezen túlmenően a betegek egy helyen férhetnek hozzá mindkét nyilvántartáshoz, valamint az adott kezelési időpontokhoz.

Suresh Gunasekaran, az UCSF Health elnök-vezérigazgatója elmondta: „Ez a kapcsolat teljesebb képet ad az UCSF Health és az UCSF fogászati klinikusainak a pácienseik egészségügyi adatairól, beleértve a közös gyógyszerlistát is, és új lehetőségeket biztosít az ellátás összehangolására.”

Hozzátette: „Tekintettel a szájüregi egészség és az általános jólét közötti szinergikus kapcsolatra, a szájüregi és orvosi ellátás átfogó megközelítése ésszerű, és az UCSF-et arra pozícionálja, hogy vezető szerepet töltsön be a fogászat és az orvostudomány közötti korlátok lebontásában.”

## Nem hagyták válasz nélkül

Katona József

**Van fegyverük, s nem félnek használni – erre emlékeztette a politikai döntéshozókat február első szombatján a Magyar Orvosi Kamara Országos Küldöttközgyűlése, amikor a követeléseik megfogalmazása mellett az azokat támogató nyomásgyakorlás eszközeiről is döntött.**

Az azonnali követeléseik olyan „korrekciók, melyek biztosítják, hogy az egészségügyi dolgozók nyugodtan tudják munkájukat végezni, a figyelmüket a beteg kösse le, ne a kiszámíthatatlanság”. Ezek sorában a legelső az, hogy a szakdolgozók béremelését már idén januárral kezdjék meg. Igénylik továbbá az év végén elfogadott „reformjogszabályok” azonnali korrekcióját. Ez egyebek mellett érintené a házi- és fogorvosi praxisok esetében a működési költségek teljes kompenzálását, az alapdíj visszaállítását, az indikátorrendszer felülvizsgálatát, a szakellátóknál az alapbérconkítás és a korlátlan időtartalmú áthelyezés lehetőségének visszavonását, az elvett pótlékok visszaadását...

Hosszabb távon pedig nem kevesebbet kíván a kamara, mint az

egészségügyi rendszer újratervezését az érdekelt társadalmi, tudományos és politikai erők részvételével. S azt várják, hogy ez a parlamenti ciklusokon is átívelő átalakítás ez év végéig törvényi megerősítést is kapjon.

Ahogy a MOK jellemezte a jelenlegi fordulatot: „A magyar orvosok és szakdolgozók eddig a hátukon vitték a rendszert önként vállalt túlmunkájukkal, de a továbbiakban ezt csak akkor fogják vállalni, ha elindulnak a gyógyítás érdekét szolgáló változások.” Ezért a küldöttgyűlés arra szólította fel az alapellátásban dolgozókat, hogy amíg a követeléseik nem teljesülnek, addig ne írják alá az új ügyeleti szerződéseket, vagy azok felmondását helyezték letétbe a kamarai területi szervezeteinél. A szakellátásban dolgozók hasonló – az önként vállalt többletmunka-szerződéseiket érintő – felszólítást kaptak. E mellett szükségesnek látták azt külön is rögzíteni, hogy „az alapellátó és szakellátó orvosok a közös célért és a szakdolgozók megbecsüléséért közösen állnak ki, a követelések egy részének teljesülése nem elfogadható.”

Miként jutottunk idáig? Tavaly óta csak halmozódik a feszültség, mióta

megjelentek – a Takács Péter államtitkár szakmai programjaként megismert törvénycsomag elfogadása után – a részletszabályokat rögzítő rendeletek. „Ígérjük, hogy az az attitűd és az az orvosokról alkotott kép, amit a törvény és rendeletei kirajzolnak, nem marad válasz, és az orvostársadalom erejét megmutató reakció nélkül” – fogadkozott akkoriban a kamara elnöksége. Úgy látták a helyzet egyaránt veszélyezteteti a lakosság egészségi állapotát és az orvos-kar érdekeit, így indokolt a – a közös lépésről dönteni jogosult – Országos Küldöttközgyűlés összehívása. A küldötteknek szóló levelükben azt írták a frissen élesített jogszabálycsomagról: „ellentétben az orvosi lét hagyományos szabadságával és értékrendjével, történeti és európai kitekintésben is példátlanul kiszolgáltatottá téve a magyar orvostársadalmat. Életkorra való tekintet nélküli munkára kényszerítés, megyén belüli korlátlan áthelyezés, napi háromórás ingázásra kötelezettség, szubjektív szempontok szerint lehetséges bérelvonás: ezek rögtön az első lépések...”

Az új jogszabályok alkalmazásának első tapasztalatai tovább fokozták

3. oldal

hirdetés

Elektronikusan hitelesített dokumentum  
Hitelesítés időpontja: 2022.02.07.  
Alkalmazás: ELSZÁMOLÓ | www.papirmentesrendelo.hu

## Papírmentes rendelő

Rendelőjét teljes egészében papírmentessé teheti. Spóroljon időt, pénzt, szekrényt!

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

# MULTINEO™

ONE IMPLANT **MULTIPLE OPTIONS**



Kónuszos  
felépítmény  
kapcsolat

Erősebb és  
egyenletesebb  
csatlakozás

Kisebb  
mikromozgás

Platform  
switching

 **Conical Narrow  
Connection (CHC)**

 **Conical Standard  
Connection (CS)**

 **Internal Hex  
Connection (IH)**



KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI FORGALMAZÓ

## - 1. oldalról

a feszültséget. A nyugtalanító hírek között volt szó egy-egy kórház-átalakítást követő pótlékfelvonásról, vagy alacsonyabb illetményű besorolásról, ahogy azonnali átvezénylést megengedő szerződésmódosítás aláírásáról is... „Tekintettel arra, hogy az irányítás központosított lett, ezek a hatások várhatóan mindenhol megjelennek majd” – figyelmeztette a küldötteket a MOK elnöksége. S hozzáfűzték – mintegy önbiztatásként is –, hogy „Az orvosokat az egészségügy hiányosságaiért bűnbakká tevő, a betegbiztonságot veszélyeztető folyamatot most kell megállítani, az egészségügy átalakítását új irányba terelni, az ezzel kapcsolatos jogszabályokat az orvostársadalommal konszenzusban kialakított tartalommal megtölteni.” Az év végi rendeletsomag különösen nehéz helyzetbe hozta az alapellátó fogorvosokat. Nem csak hogy továbbra is elmaradt régi sérelmeik (mint például a rezsitámogatásuk lemaradásának) orvoslása, hanem még új bajokat is kaptak a nyakukba. S annak már nem csak a gazdálkodásuk láthatja kárát, hanem a

beteg is, ahogy ezzel az ATV egy február eleji riportja is szembesített. Abban arról volt szó, hogy vállalkozó orvosok híján régóta mennyire nehéz megoldani a kistélepülések polgárainak fogászati ellátását. Az ott idézett *Wigand Csilla* fogorvos jelezte, hogy ez aligha lesz könnyebb a jövőben, ha áprilistól megszűnik az alapdíj, amiből fizették a könyvelőt, az asszisztenciát, a rezsit és a meg-növekedett áru tömönyanyagot. „Ha ezt is kihúzzák a lábunk alól, akkor nem tudjuk miből lehet egyáltalán ellátni a lakosságot.” Az ágazatban halmozódó feszültséget az is csak fokozta, hogy miközben az orvosok januártól rendben megkapták a korábban ígért béremelést, a szakdolgozók a magukéra – ami amúgy az infláció ellensúlyozására sem elegendő – csak júliustól számíthatnak. Így az év elején minden korábbinál tágabbra nyílt a béroló az egyébként a napi munkában egymásra utalt szakemberek között. A szakdolgozói alpbér átlaga jelenleg az orvosinak csupán a 21 százaléka. (Míg a kormány szerint is 37 százalék lenne a kívánatos és az európai átlagnak megfelelő.)

A kialakult helyzet miatt január végén sztrájk tárgyalást kezdeményezett a miniszterelnöknél a Független Egészségügyi Szakszervezet, s egyúttal elkezdték felmérni, hogy tagjaik milyen nyomásgyakorlásra hajlandók az azonnali béremelésért. Ezt követően sajtóérdeklődésre az is kiderült, hogy az MSZ EDDSZ, azaz a *Cser Ágnes* elnök nevével fémjelzett szakszervezet is kezdeményezte a Covid miatt felfüggesztett sztrájk tárgyalásuk felélesztését. A szakdolgozói kamara (MESZK) az államtitkártól kért újabb egyeztetést, amint kiderült, hogy tagjai nem számíthatnak januári emelésre. Egyúttal rögzítették is, hogy mit kívánnak: 35%-os béremelést erre az évre, 25%-ost a következőre, s ezek mellett a jelenlegi pótlékok megtartását. A találkozót után annyit könyveltek el eredményként, hogy az idei béremelésnél még megmaradnak a pótlékok, illetve minden szakterületen azonos százalékkal nőnek a bérek. A következő lépcsőnél alkalmazott differenciálás alapjait pedig együtt fogják kidolgozni a kormány embereivel. Ugyanakkor a tekintetben semmit nem ért el, hogy az idei júliusi emelést majd

viisszamenőleg is kifizessék a dolgozóknak. Két héttel az orvoskamara rendkívüli közgyűlés előtt levelet írt az államtitkárnak a köztestületnek. S abban „stratégiai partnerségi megállapodásra” tett ajánlatot a MOK-nak. Az ajánlott partnerség lényege, hogy a felek együttműködnek jogszabályok előkészítésében és felülvizsgálatában néhány meghatározott területen. Ahogy a tervezet fogalmaz: „A társadalmi egyeztetés a jó állam alapvető feltétele, mert elősegíti a jó minőségű és az életviszonyoknak megfelelő jogszabályok megalkotását, valamint a jogszabályokkal érintett társadalmi rétegek képviselőit a jogszabály-előkészítés során, ezzel is biztosítva az elfogadott jogszabályok lehető legnagyobb legitimitációját”. *Kincses Gyula* kamarai elnök válaszában felidézte, hogy a korábban többé-kevésbé eredményes együttműködés 2022 őszén megbicsaklott. Példának hozta fel, hogy az egészségügy átalakítására készült törvénycsomag úgy került a kormány elé, hogy annak tartalmát a kamara nem ismerhette. S hiába fogalmaztak meg utóbb többszáz oldalnyi véleményt és javaslatot, azokat

szinte kivétel nélkül figyelmen kívül hagyták. Hasonló tapasztalatot szereztek később a törvényt a napi gyakorlatban érvényesítő rendeletek kiadásakor is. Az elnök így az ajánlatra azt válaszolta, hogy továbbra is érdekelték a szakmai együttműködésben, de a kamara szerint az nem egy „PR jellegű megállapodás” múlik. De nyitva hagyta ezt az ajtót is, amikor jelezte: ha a rendkívüli küldöttközgyűlésen elfogadottokról „érdemi és eredményes párbeszéd indul meg, úgy ennek kerete lehet a stratégiai partnerségi megállapodás megkötése”. A belügyi tárca első reakciója nem ígért gyors egymásra találást. A küldöttgyűlés másnapján *Takács Péter* államtitkár rendkívüli sajtótájékoztatóján a kamarát tette felelőssé a fokozódó feszültségért. Az ágazat állapotáról és a teendőkről magabiztosan nyilatkozott. Ahogyan a 444 idézte: „A magyar egészségügy jól teljesít, a Covid-hullámok alatt is jól teljesítettünk, és erre a szervezettséget kell tovább erősíteni. Természetesen bőven van munka, de mindvégig nyílt lapokkal játszottunk és tudjuk, hol kell belenyúlni a rendszerbe.” **DT**

## Az ADA új ismereteket tár fel az intraorális készülékek egyre szélesebb körű használatáról

Dental Tribune International

**Az intraorális készülékek egyre szélesebb körű alkalmazása miatt sok amerikai fogorvos rendszeresen biztosítja ezeket páciensei számára. Az Amerikai Fogászati Szövetség (ADA) friss kutatása számos, a kategóriát érintő felismerést tárt fel, például azt, hogy a hagyományos gyártási módszerek továbbra is népszerűbbek, mint a digitálisak.**

Az információkat az ADA Clinical Evaluators Panel 286 tagja körében végzett felmérésből nyerték. Az ADA szerint az olyan állapotok számának növekedése, amelyek esetében az intraorális készülékek kezelési lehetőségként alkalmazhatók, a készülékek nagyobb választékát és a készülékek gyártási lehetőségeinek bővülését eredményezte.

Még akkor is, ha a kivehető részleges fogsorokat nem vették figyelembe, a válaszadók túlnyomó többsége (88%-a) azt mondta, hogy intraorális készülékeket biztosít pácienseinek. A felmérésből kiderült, hogy 38% naponta, 42% hetente legalább egyszer, 16% pedig havonta néhányszor biztosította őket. A válaszadók mindössze 3%-a mondta azt, hogy csak ritkán, évente néhány alkalommal biztosítottak intraorális készülékeket.

A válaszadók által leggyakrabban kínált készülékek a fogív tálcák fogfehérítéshez (88%), majd a reten-

ciós (helybentartó) készülékek (83%), a sín (81%), a sportfogvédők (72%), a hagyományos fogszabályozók (60%), a fluorid tálcák (56%) és a clear alignerek (55%). Ami a gyártási folyamatot illeti, a fogorvosok 72%-a fogászati asszisztens segítségét vette igénybe a lenyomatvétel és a modellkészítés során. A laboratóriumi technikuskok az esetek 76%-ában készítették el a készülékeket, és a legtöbb fogorvos (97%) részt vett a készülékeknek a páciensekhez való eljuttatásában.

### Hogyan befolyásolja a digitális technológia az intraorális készülékek használatát?

Az ADA szerint az intraorális készülékek alkalmazásainak és munkafolyamatainak bővülése ellenére a hagyományos gyártás még mindig népszerű a legtöbb fogorvos körében. „Az eredmények [...] azt sugallják, hogy a hagyományos és digitális intraorális készülékgyártási munkafolyamatok keveréke van haszná-



Az intraorális készülékek választékának és alkalmazási lehetőségeinek bővülése oda vezetett, hogy az amerikai fogorvosok több mint egyharmada napi rendszerességgel biztosítja ezeket a pácienseknek - derül ki az Amerikai Fogászati Szövetség friss kutatásából. (Kép: Elizaveta Galitckaia/Shutterstock)

latban, a hagyományos módszerek körülbelül négy az egyhez arányban felülmúlják a digitális módszereket a lenyomatok, modellek és gyártási módszerek tekintetében” – írta a szövetség. Arra a kérdésre, hogy milyen változások történtek az elmúlt öt évben a klinikáikon az intraorális eszközök tekintetében, 56% említette az intraorális szkennert, 43% mondta, hogy a fogszabályozó eszközök választéka bővült, 36% a digitális munkafolyamatokat, 34% pedig a 3D nyomtatást.

A válaszadók csaknem mindegyike (90%) továbbképző tanfolyamokon, 84%-a fogorvosi tanulmányok során, 55%-a nyomtatott vagy webes médiából, 32%-a pedig rezidens-

képzés során szerzett jártasságot az intraorális készülékekkel kapcsolatban.

*Dr. Kevin Frazier*, a jelentés társszerzője a sajtóközleményben úgy nyilatkozott, hogy az eredmények azt mutatják, hogy az intraorális készülékek „a fogászati gyakorlat rutinszerű részévé” válnak, és hogy a gyártáshoz kapcsolódó alkalmazások és munkafolyamatok egyre nagyobb számban fordulnak elő. „Valószínűleg folyamatos és növekvő érdeklődés mutatkozik a technológiai fejlődéssel kapcsolatos releváns tanulási lehetőségek és az intraorális készülékek egyre változatosabb alkalmazási listája iránt” – foglalta össze dr. Frazier. **DT**

### IMPRESSZUM NEMZETKÖZI SZÉKHELY

FELELŐS KIADÓ ÉS VEZÉRIGAZGATÓ:  
Torsten OEMUS

TARTALOMÉRT FELELŐS IGAZGATÓ:  
Claudia Duschek

Dental Tribune International GmbH  
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany  
Tel.: +49 341 4847 4302  
Fax: +49 341 4847 4173  
Általános információ: info@dental-tribune.com  
Hirdetésfelvétel:  
mediasales@dental-tribune.com  
www.dental-tribune.com

A Dental Tribune International GmbH azon anyaga, amelyet újra nyomtattak vagy lefordítottak és újból kinyomtattak ebben a kiadásban a Dental Tribune International GmbH szerzői jogi védelme alatt áll. Az ilyen anyagokat a Dental Tribune International GmbH engedélyével lehet csak közzétenni. A *Dental Tribune* a Dental Tribune International GmbH védjegye.

Minden jog fenntartva. © 2023 Dental Tribune International GmbH. A Dental Tribune International GmbH előzetes írásbeli engedélye nélkül bármilyen módon, egészben vagy részben történő sokszorosítása kifejezetten tilos.

A Dental Tribune International mindent megtesz annak érdekében, hogy a klinikai információkat és a gyártók termékeiről szóló híreket pontosan adja közre, nem vállal azonban felelősséget a termékekről szóló állítások helytállóságáért vagy a nyomdahibákért. A kiadó nem vállal továbbá felelősséget sem a termékekért vagy -leírásokért, sem a hirdetések közleményeiért. A szerzők által kifejtett véleményt a sajátjuknak kell tekinteni, és azok semmi módon nem tükrözik a Dental Tribune International véleményét.

**dti** Dental Tribune International

KIADJA: DP HUNGARY KFT.  
1012 Budapest, Kuny Domokos u. 9.

FELELŐS KIADÓ: Laczkó Tamás

SZAKFORDÍTÓ: Laczkó Leonárd

NYOMDAI ELŐKÉSZÍTÉS: DP Hungary Kft.

NYOMDAI KIVITELEZÉS:  
Pharma Press Nyomdaipari Kft.

ADATEGYEZTETÉS, INFORMÁCIÓ:  
Bárdos Veronika, 06-30-472-0030

HIRDETÉSFELVÉTEL: Laczkó Tamás,  
06-30-472-0030

ISSN 1786-9889

# Kalcifikált felső metszőfog kiszámítható gyökérkezelése 3D-nyomtatott fúrósablon segítségével

Dr. Benyőcs Gergely

## Absztrakt

A szabadkézi preparációhoz képest bármilyen típusú navigáció nagyobb pontosságot eredményez, különösen nehezített esetekben. A CBCT és a fogászati szkennerek ma már széles körben elérhetők a fogorvosi rendelőkben vagy a praxisfüggetlen szolgáltatásoknál. A sebészi és nem sebészi endodonciai célú fúrósablonok tervezését és 3D-nyomtatását jellemzően a navigált implantátumbehelyezésre specializálódott cégek végzik. Az alábbi esetbemutató lépésről lépésre ismerteti egy felső nagymetsző kalcifikált pulpakamra és gyökércsatorna miatt kihívást jelentő gyökérkezelését.

A 3D-nyomtatott statikus guide használata – a megfelelő fúróval és CNC-persellyel – lehetővé tette a kiszámítható kezelést, miközben segítette a dentin maximális megőrzésében.

**Kulcsszavak:** navigált endodoncia, 3D-nyomtatott sablon, statikus guide, konzervatív endodoncia, minimálinvazív endodoncia, betegközpontú megközelítés.

## Bevezetés

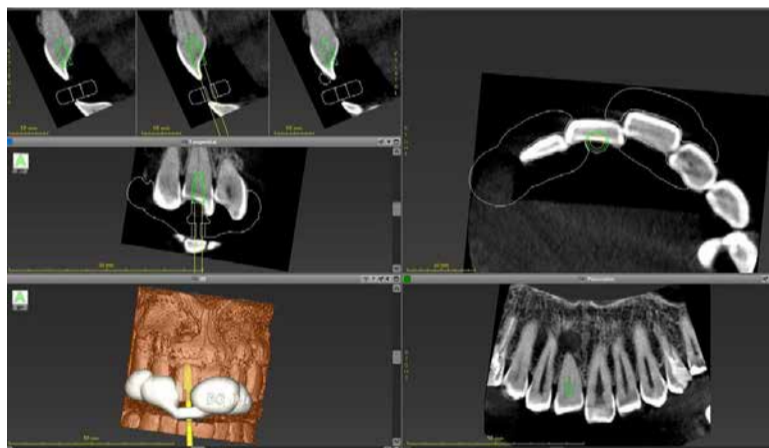
A pulpakamra és a gyökércsatorna-rendszer meszesedése (pulp canal calcification – PCC) fogászati traumák következményeként vagy időskorban fordul elő<sup>1-3</sup>, és általában a másodlagos és harmadlagos dentin képződése miatt alakul ki. Más forrás szerint a fogszabályozási kezelés is kiválthatja vagy felgyorsíthatja a másodlagos dentinképződést.<sup>4-5</sup>

Habár a PCC a pulpa vitalitását jelzi, ezért gyökérkezelést nem szabad elvégezni, hacsak nincs klinikai és radiográfiai bizonyíték a pulpanekrózisa, hosszú távon a nekrosis általában a PCC-vel rendelkező fogak 33%-át érinti.<sup>6</sup> Ezekben az esetekben a hozzáférés és a megmunkálás nagy kihívást jelent, és nagy a hibaarány, különösen a keskenyebb fogaknál.<sup>7</sup> Az Endodontikus Amerikai Társasága (American Association of Endodontists) a kalcifikált fogak kezelését „magas nehézségi” fokúnak minősíti.<sup>8</sup>

A beszűkült gyökércsatorna keresése még nagyítás mellett is túlzott dentineltávolításhoz vezethet, ami veszélyezteti a fog biomechanikai integritását és rontja a hosszú távú prognózist. A digitális fogászat széles körű elterjedése, különösen a 3D-szkennelés és -nyomtatás ma már lehetővé teszi a PCC által érintett fogak ellátásának új megközelítését egy olyan nyomtatott sablon segítségével, amely irányítja a fúrót.<sup>10-11</sup> A következő esettanulmány ezt a technikát mutatja be.



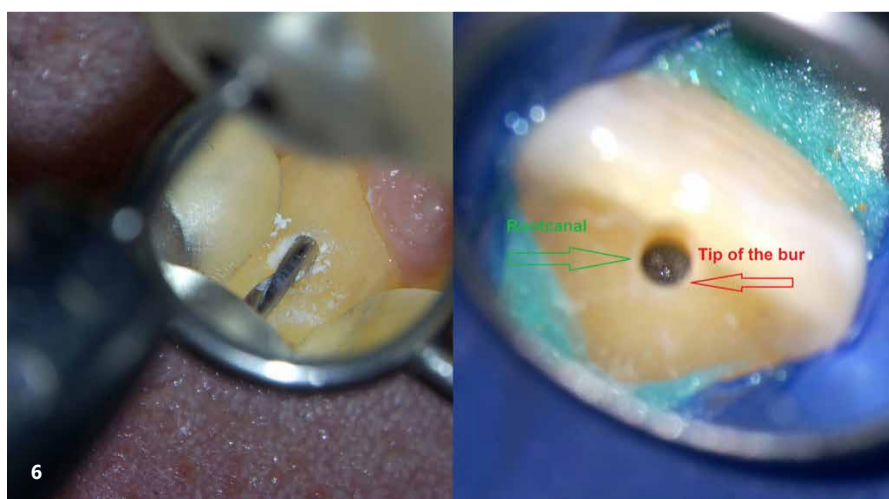
1. ábra: Pre-op felvételek.



2. ábra: A DICOM és az STL fájlok egyesítése, a fúrási útvonal virtuális meghatározása.



3. ábra: A nyomtatott fúrósablon stabilitásának ellenőrzése a mintán. A fúró dimenzióstabilitása is kontrollálásra került.



6. ábra: Fúrás a tervezett mélységig. Piros nyíl: a fúró hegyének helye. Zöld nyíl: a fellelt gyökércsatorna. Ez a pontatlanság egyezik az irodalmi adatokkal. – 7. ábra: A fúró pozíciójának és a fúrás mélységének az ellenőrzése. – 8. ábra: Tűs kontroll (Sirona Heliident Plus/Sirona Xios XG Supreme, Sirona Dental Systems, Bensheim, Németország)

## Esetbemutató

A rendelőkbe referált 48 éves nőbeteg spontán fájdalomról és érzékenységről számolt be a jobb felső középső metszőfogra történő ráharapáskor. A kórtörténetben nem szerepelt trauma, illetve az általános anamnézis sem tárt fel releváns megbetegedést.

A klinikai vizsgálat során a 11-es fog elszíneződése volt látható, és purulens duzzanat a vestibulum területén a fog gyökércsúcsának megfelelően (1. ábra). A palpatio és percussio pozitív választ adott, míg a szenzitivitásvizsgálat negatív lett. A hozott röntgenfelvételen radiolucens lézió volt látható a 11-es fog körül. A fogbélúr kiterjedésének csökkenése, valamint a pulpakamra és a gyökércsatorna meszesedése is megfigyelhető volt. A diagnózis pulpanekrózis akut periapikális tályoggal.

A szituáció elmagyarázását követően vázoltam a páciensnek a kezelési lehetőségeket, beleértve a nem sebészi gyökérkezelést és a sebészi endodonciai beavatkozás lehetőségét, valamint a fogeltávolítást és implantátumbehelyezést. A kockázatok átbeszélése után a páciens, megértve a lehetőségeket, az orthográd gyökérkezelést választotta. Az eset bonyolultsága miatt 3D-nyomtatott statikus navigációt javasoltam, és mivel 2 nap szükséges a tervezéshez és a nyomtatáshoz, sürgősségi incíziót és drenázt végeztem, valamint fájdalomcsillapítót (Diclofenac 50 mg, TID 3 napig, Novartis Magyarország) rendeltem. Kis térfogatú (5x5) CBCT-felvételt készítettem (CS8100 3D, Carestream, Onex Corporation), és lenyomatot vettem (Aquasil Soft Putty



4. ábra: A nyomtatott guide in-situ. A szükséges interokkluzális helyigényt a fúrót bepróbálva ellenőriztük.



5. ábra: A bemenet kialakítás kezdőpontját a fúrósablonon keresztül jelöltük meg egy fúró segítségével. A zománc fúrása szabad kézzel jelölés alapján történt.

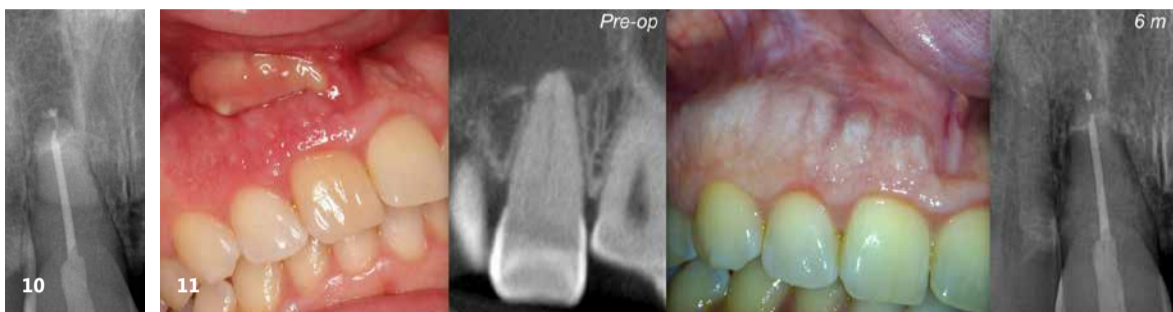


7

8



9. ábra: A gyökértömés készítése.



10. ábra: Kontroll röntgenfelvétel az üvegszálás csappal. – 11. ábra: Hat hónapos kontroll.



12. ábra: Kétéves kontroll.

Regular Set, Ultra Plus XLV, Dentsply Sirona).

A laboratóriumban elkészült mintát beszkenelték (iMetric d104i, Imetric 4D Imaging), majd a szkennelési adatokat tartalmazó STL-fájlok és a CBCT-adatokat tartalmazó DICOM-fájlok a CoDiagnostix tervezőszoftverbe (Dental Wings) kerültek feltöltésre. A szegmentálás („zajmentesítés”) és az igazítás után egy virtuális fúrási útvonalat hoztunk létre, és ennek megfelelően beállítottuk a virtuális fúrót. A fúrási irányt úgy határoztuk meg, hogy a gyökércsatorna első látható részét érintse (2. ábra).

A 3D-nyomatással elkészített fúrósablonba (Form 2, Formlabs) beillesztették a számítógépes vezérléssel (CNC) tervezett és elkészített egyedi fúróperselyt.

## Navigált bemenetkialakítás és gyökérkezelés

A guide stabilitását először a mintán, majd szájban ellenőriztem, illetve az 1 mm-es pilot fúró (Meisinger pilot implantátum fúró – Hager & Meisinger, Neuss, Németország) dimenzióstabilitását is kontrolláltam (3., 4. ábra). A fúrás kezdőpontját a fúróperselyen keresztül vékony gyémántfúróval jelöltem a zománcra. A jelölőfúró átmérőjének – a persely megóvása érdekében – 1 mm-nél keskenyebbnek kell lennie. Ezután szabad kézzel átfúrtam a zománcot (5. ábra).

A dentint ismét a guide segítségével preparáltam (EndoExplorer EX1 – Ko-

met Dental). A megfelelő hűtés érdekében a fúrást 1-2 mm-enként megszakítottam, a fúrót megtisztítottam és az üreget sóoldattal átöblítettem. A tervezett mélység elérése után a fúróvezetőt eltávolítottam és abszolút izolálást helyeztem fel, melyet folyékony kofferdammal tökéletesítettem (Ultradent Products). A gyökércsatornát a fúró hegyéhez képest oldalirányban letem fel (6-7. ábra).

A gyökérkezelés ezt követően eseménytelenül zajlott. Egy ülésben, 0.08 és 0.10 C-pilot fájlokkal (VDW) történő felderítést követően rozsdamentes acél kézi fájlokkal 25-ös méretig munkáltam meg a csatornát (ReadySteel FlexoFiles, Dentsply Sirona Endodontics). Az átöblítéshez 5,25%-os nátrium-hipokloritot használtam a megmunkálás során (Chloraxid 5,25% – Cer-kamed), és 17% EDTA-t a végső átöblítés során (EDTA Solution Cer-kamed). Az átöblítő szerek között, illetve zárásként fiziológiás sóoldattal öblítettem. A gyökértömést meleg vertikális kondenzációs technikával végeztem el guttapercha és AH Plus sealer (Dentsply Sirona Restorative, Konstanz, Németország) felhasználásával (8-10. ábra). Az orificiumot üvegeionomer cementtel (Ketac Molar, 3M-ESPE) zártam. A pulpakamrát belső fehérítés céljából 2 hétig fehérítőanyagot (Opalescence-Endo, Ultradent Products) töltöttem fel és üvegeionomer cementtel fedtem. Újabb két hét várakozást követően üvegszál-erősítésű műgyanta csapot (1.35 mm Glasix) rögzítettem a fogba self-adhezív univerzális

rezin cement segítségével (Rely-X Unicem, 3M-ESPE), és kompozit fedőtömést készítettem (Gradia Direct, GC, Tokió, Japán).

A páciens panaszai a kezelést követően megszűntek. A 11. és 12. ábrán a hat hónapos, illetve a kétéves kontroll látható.

## Megbeszélés

A modern endodonciai szemlélet a konzervatívabb, kevésbé invazív eljárások és technikák felé irányul, és egyre inkább áthatja a graduális és posztgraduális oktatást is. Ez a filozófia összhangban van az endodonciai kezelés általános céljaival, amely nemcsak az apikális parodontitis megelőzése és/vagy megszüntetése, hanem az egészséges fogszövet hosszú távú, illetve a természetes fogak élethosszig tartó megőrzése is. Ez annál is fontosabb, mert a lakosság élettartama növekszik, és a fogaknak több mint 80 évig kell szerepüket betölteniük.

A különböző fogpótlások, kompozit tömések és a kalcifikáció kihívásokat jelentenek, és olykor ellehetetlenítik a gyökérkezelés kivitelezését. Ilyen összetett esetekben a navigált endodoncia hasznos segítség lehet általános fogorvosok, sőt még az endodontus szakorvosok számára is. Az elmúlt években számos publikáció igazolta a statikus navigáció megvalósíthatóságát, főleg kalcifikált frontfogak esetében.<sup>10,12</sup> A bemutatott technika azért kiemelten érdekes, mert például az alsó metszőfogak esetében, ahol nem vagy csak részben fellelhető gyökércsatorna, a gyökérkezelés során 71%-os volt a hibaarány.<sup>7</sup> A navigált endodoncia alapfogalma lehet a megoldás a trepanáció során bekövetkező kudarcok elkerülésére. Az operációs mikroszkóp széles körű elterjedése, a továbbfejlesztett hőkezelt nikkeltitán fájlok, a CBCT, valamint a statikus és dinamikus navigáció alkalmazása tette lehetővé a páciensközpontú ellátást a fent ismertetett esetben.

Ennek az az oka, hogy a bemenetkialakítás kezdőpontját, illetve a fúrás mélységét és irányát is pontosan meghatározza a sablon.

Elkerülhető a felesleges szöveteltávolítás, pont oda „lyukadunk ki”, ahová szeretnénk. Mindazonáltal figyelmet érdemel, hogy a szakirodalom a fúrás során előforduló pontatlanságokról számol be, ahogy az a 6. és 7. ábrákon is látható. A koronális előtágítás a bemenetkialakítás során különös jelentőséggel bír ennél a technikánál, mérete az érszerűség keretein belül minimalizálható változó kúposágú fájl használatával.

A statikus guide előállítása hasonló a navigált implantátumbehelyezéshez használt fúrósablon esetében megismertekhez. A navigált endodoncia pontossága elfogadhatónak tűnik, és lehetővé teszi a pontos hozzáférés kialakítását a gyökér apikális harmadáig a guide segítségével. Néhány tényezőt azonban figyelembe kell venni statikus navigáció tervezése előtt. Az interokkluzális térnek elegendőnek kell lennie a plusz 10 mm-es fúróhossznak, amelyet a fog síkja felett elhelyezkedő fúrópersely helyzete igényel. Ennek megállapítására a pilot fúrót a páciens szájába helyezve ellenőrizzük a rendelkezésre álló helyet. A fém restaurátumok szintén problémát okozhatnak az ilyen típusú kezelések tervezése során, mivel az általuk okozott műtermékek befolyásolhatják a DICOM fájlok pontosságát. Azonban kellő tapasztalat birtokában a szkennelési adatok (az intraorális vagy a minta szkennelésből nyert STL-fájlok) egymásra helyezése segíthet ennek kiküszöbölésében. A statikus guide-ok nem teszik lehetővé nagy sebességű kézzel való használatát sem.

A fogzománc, kerámia-, illetve fémrestaurátumok átfúrásakor a megfelelő hűtés okozhat problémát. Emiatt érdemes a fúrás kezdőpontját a guide fúróperselyén keresztül megjelölni, majd a sablont eltávolítva szabad kézzel preparálni a dentinig. A dentin elérésekor a guide ismét használható a megfelelő fúróval.

A statikus navigáció fő hátránya, hogy akut esetekben nem alkalmazható, hisz a kezelés megkezdése előtt meg kell várni, hogy marással vagy nyomtatással elkészüljön a guide.

A fentieket figyelembe véve látható, hogy a statikus navigáció bizonyos helyzetekben segíthet, de – legalábbis egyelőre – nem mindegyikben. A technika azonban segít minimalizálni a fogászati kezelések során azt a „nyomot”, amelyet a fogon hagyunk. Ez annál is fontosabb, mivel a mai napig nem ismerünk olyan anyagot, amely az egészséges dentin biomechanikai jellemzőivel rendelkezne. Ezért a saját foganyag megőrzése különösen a pericervikális régióban elengedhetetlen, hogy a hosszú távú funkcionális és parafunkcionális terhelésnek való ellenállást biztosítsuk, valamint szükség esetén esetleges további beavatkozások lehetőségét meghagyjuk.

A dinamikus navigáció ezzel szemben hamarosan forradalmasíthatja mindennapi endodonciai gyakorlatunkat. A statikus navigációtól eltérően itt nincs szükség fúrósablon előállítására. A CBCT adatok alapján megtervezve a fúró avatarja a tér

3 síkjában követhető a képernyőn, és valós időben 3D-ben vezérelhető, hogy éppen annyi fogszövetet távolítsunk el, amennyi a bemenetkialakításhoz feltétlenül szükséges. Ezen új eszközök azonban nem helyettesíthetik a megszerzendő szakértelmet, a körültekintő diagnosztikát és a kezelés megtervezését. A minimálinvazív endodontia mindemellett nem lehet öncélú és nem szolgálhatja a közösségi médiában való szereplést.

A cikk elkészítésében közreműködött: dr. Molnár Bertold (tervezés) és Mühl Attila (3D nyomtatás).

## Irodalomjegyzék

- Nikoui M, Kenny DJ, Barrett EJ. Clinical outcomes for permanent incisor luxations in a pediatric population: III—lateral luxations. *Dent Traumatol* 2003;19:280-5
- Andreasen FM, Zhijie Y, Thomsen BL, et al. Occurrence of pulp canal obliteration after luxation injuries in the permanent dentition. *Endod Dent Traumatol* 1987;3:103-15.
- Foreman PC, Soames JV. Structure and composition of tubular and non-tubular deposits in root canal systems of human permanent teeth. *Int Endod J* 1988;21:27-36.
- Delivanis HP, Sauer GJ. Incidence of canal calcification in the orthodontic patient. *Am J Orthod* 1982; 82:58-61.
- Bauss O, Rohling J, Rahman A, et al. The effect of pulp obliteration on pulpal vitality of orthodontically intruded traumatized teeth. *J Endod* 2008;34:417-20.
- Oginni AO, Adekoya-Sofowora CA, Kolawole KA. Evaluation of radiographs, clinical signs and symptoms associated with pulp canal obliteration: an aid to treatment decision. *Dent Traumatol* 2009;25:620-5.
- Cvek M, Granath L, Lundberg M. Failures and healing in endodontically treated non-vital anterior teeth with post-traumatically reduced pulpal lumen. *Acta Odontol Scand* 1982;40:223-8.
- American Association of Endodontists. Endodontic case difficulty assessment and referral. *Colleagues for excellence. Colleagues for excellence* 2005. Available at: <https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2017/06/casedifficultarticle.pdf>. Accessed: September 2019
- Lang H, Korkmaz Y, Schneider K, et al. Impact of endodontic treatments on the rigidity of the root. *J Dent Res* 2006;85:364-8.
- Buchgreitz J, Buchgreitz M, Mortensen D, Bjørndal L. Guided access cavity preparation using cone-beam computed tomography and optical surface scans – an ex vivo study. *Int Endod J* 2016;49:790-5.
- Zehnder MS, Connert T, Weiger R, Krastl G, Kühl S. Guided endodontics: accuracy of a novel method for guided access cavity preparation and root canal location. *Int Endod J* 2016;49:966-72.
- Connert T, Zehnder MS, Weiger R, Kühl S, Krastl G. Microguided endodontics: accuracy of a miniaturized technique for apically extended access cavity preparation in anterior teeth. *J Endod* 2017;43:787-790.

# Egy minimálinvazív implantációs eljárás a maxilla hátsó részének rehabilitációjára

Biztosan az arcüregemelés a legjobb megoldás?

Dr. Tepper Gábor,  
dr. Christian Jarry

**A fogatlan állcsont implantációs pótlással történő rehabilitációja egy megbízható és széleskörűen elfogadott kezelési eljárás<sup>1</sup>. Az atrófiás maxilla esetében az implantátum behelyezését olyan tényezők nehezíthetik meg, mint például a fogvesztést követő csontfelszívódás, a sinus maxillaris kiterjedése, valamint az anatómiai variációk. Az irányított csontregeneráció (arcüregemelés), amely az arcüreg nyálkahártyáját természetes barrierként használja, mára rutinjárássá vált a csontmennyiség növeléséhez<sup>2</sup>.**

## Bevezetés

Sinus lift során, az arcüreg-nyálkahártya iatrogén eredetű perforációja az egyik leggyakoribb intraoperatív komplikációnak számít, átlagban az esetek 20%-ánál bekövetkezik<sup>3,4</sup>, és megnöveli az esetleges posztoperatív arcüreggyulladásnak, amely vagy a csontpótló bakterális kontaminációja, vagy a grafit arcüregbe kerülése miatt alakul ki. Számos tényező járul hozzá egy esetleges perforáció kialakulásához, mint például a nem megfelelő sebési tapasztalat, a vékony sinus membrán<sup>5,6</sup>, illetve a komplex arcüreg morfológia<sup>7</sup>, ezért a megfelelő kezelési eljárás kiválasztása kulcsfontosságú.

A sinus lift műtét gyakran indokolt annak érdekében, hogy megfelelő méretű és megfelelő tengelyállású implantátumokat helyezhessünk be a maxilla hátsó részébe<sup>8</sup>. A kezdeti leírások szerint az implantátumok axiális irányú terhelése a természetes fogak terhelésére irányuló teóriákon alapult, ahol a cél, hogy az erők a fog hossz tengelyére koncentrálódjanak. Az implantátumok esetében ez irreleváns, mivel az összetett nyomó-, feszítő- és nyíró-erők makroszkópiusan jelen vannak az implantátum minden egyes menetének<sup>9</sup>.

Az elmúlt évtizedekben a fogászati implantátumok ipara rengeteget fektetett a kutatásba és a fejlesztésbe, hogy olyan, kevésbé invazív kezelési lehetőségeket tudjanak alkalmazni, amelyek alternatívát kínálnak az olyan páciensek kezelésére, akiknél a csont mennyisége és minősége nem megfelelő. Ezzel egy időben számos klinikus felismerte, hogy a csontpótlás sokkal nagyobb morbiditással, többletköltséggel és hosszabb kezelési idővel jár, ebből fakadóan az alternatív kezelést kezdték előnyben részesíteni<sup>10,11,12</sup>.

Az alábbi esetben egy olyan páciens szeretnénk bemutatni, akinél a csont-



1. ábra: Megfelelő szájhygiénia – panorámaringetgen.



2. ábra: A 2.5, 2.6 és 2.7-es fogak megfelelő terület a röntgenfelvételen.



3. ábra: Straumann® BLX implantátum Ø 5.0 mm x 12 mm – készen a behelyezésre a 2.5-es fog helyére. – 4. ábra: A végső behelyezési nyomatók 80 Ncm volt a nyomatókulcs alapján. – 5. ábra: Straumann® BLX implantátum Ø 5.0 mm x 6 mm – készen a behelyezésre a 2.6-os fog helyére.



6. ábra: Straumann® BLX implantátum Ø 5.0 mm x 14 mm – készen a behelyezésre a 2.7-es fog helyére. – 7. ábra: RB/WB gyógyulási csavarok a helyükön, egyfázisú műtét. – 8. ábra: Tovafutó varratok.



9. ábra: Radiológiai vizsgálat a 6. hét után. – 10. ábra: Lágyszövetek a hat hét gyógyulást követően. – 11. ábra: Az elkészült híd a szájban – okkluzális nézet.



mennyiség nem volt megfelelő a maxilla hátsó részén, ennek következtében a kezelést rövid implantátummal, továbbá a tuber területére behelyezett ferde implantátummal végeztük. Ez egy pácienscentrikus alternatív kezelési eljárás, annak érdekében, hogy az arcüregemelés elkerülhető legyen.

## Esetbemutató

### Kiindulási szituáció

Egy 49 éves, nem dohányzó, egészséges férfi páciens jelentkezett a

rendelőnkben hiányzó 2.6-os és 2.7-es foggal, valamint azzal a panasszal, hogy már lassan egy hete, lüktető fájdalmat érez a 2.5-ös fogánál. Megoldást keresett a hiányzó fogak pótlására is. Klinikai intraorális vizsgálat alapján a 2.5-ös fognál egy sérült fémkorona volt, és jelentős mobilitással rendelkezett. A radiológiai vizsgálat után egyértelműen látszódtott, hogy a fognál még nem végeztek gyökérkezelést. A 2.6-os és 2.7-es fogaknál megfelelő területen az arcüreg kiterjedése jelentős volt, vertikális csont-

mennyiség szignifikánsan csökkent (1. és 2. ábra).

### A tervezés

A páciensnek két kezelési lehetőséget ajánlottunk fel: Első lehetőség: A 2.5-ös fognál a korona eltávolítása, gyökérkezelés, gyökércsapos felépítés és új korona készítése. A 2.6-os és 2.7-es régióknál külső sinus lift és csontpótlás (bovin eredetű xenograft), majd 6 hónapos gyógyulás. 2.6-os és 2.7-es fogak helyére implantátum behelyezés, 12 hét gyógyulási idő a fogpótlás elkészítéséig.

Második lehetőség: A 2.5-ös fog eltávolítása és azonnali implantáció. A 2.6-os fog helyére egy rövid implantátum behelyezése. A 2.7-es fog helyére egy implantátum behelyezése a tuberbe, hogy maximalizáljuk az elhorgonyzását, 6 hét gyógyulási idő a fogpótlás elkészítéséig. Mivel a páciens anamnézisében krónikus és visszatérő arcüreggyulladás szerepelt, azt az opciót, amelyben arcüregemelés végeznénk, elvetettük. A kezelés összes költségét, a műtétek számát, valamint a teljes kezelési időt figyelembe véve, a páciens a második opció mellett döntött.

### A sebési fázis

Helyi érzéstelenítésben a 2.5-ös fog mentén intraszukuláris metszést végeztünk, hogy minimalizáljuk a lágyszövetet érő traumát az extrakció során. Ezt követően kresztális metszést végeztünk a 2.5-ös fog disztális részétől egészen a tuber végéig, és a teljes vastagságú leányt preparáltuk, hogy feltárjuk az állcsontgerincet.

A 2.5-ös fog mentén periotómot használtunk, hogy átvágjuk a periotális rostokat, így a fogat kiláztottuk, hogy ezzel is csökkenthesük a fogó által végzendő laterális mozgások szükségességét, illetve hogy a környező csontot is a legnagyobb mértékben megőrizzük. Nem volt elég csont (anélkül, hogy perforálnánk az arcüreg alapját) ahhoz, hogy abban stabilizáljuk az implantátumot, úgy döntöttünk, hogy behelyezünk egy Ø 5.0 x 12 mm-es Straumann BLX implantátumot közvetlenül az alveolusba, előfúrás nélkül. Az implantátum menetek kialakítása lehetővé tette, hogy a kézzel behajtva, 25 Ncm-es nyomatókulcs segítségével juttatjuk a végső pozícióba, 80 Ncm-es behajtási nyomatókulcs mérve (3. és 4. ábrák).

A 2.6-os fog helyén egy 6 mm mély furatot készítettünk a gyártó előírása szerint, a puha csont protokoll lépéseit követve. Egy Ø 5.0 mm x 6 mm Straumann BLX implantátumot helyeztünk be 50 Ncm-es behajtási nyomatókulccal (5. ábra).

A 2.7-es fog helyénél egy disztális irányú, 14 mm mély, ferde előfúrást végeztünk, elkerülve a sinus maxillaris a tuber csontkínálatának felhasználásával. Egy Ø 5.0 mm x 14 mm Straumann BLX implantátumot helyeztünk be, 50 Ncm-es behajtási nyomatókulccal (6. ábra). Mind a három implantátumba gyógyulási csavar került, ezzel elkerültük az újabb sebészi beavatkozás szükségességét. Tovafutó varrattal zártuk a sebet az ínyformázó csavarok körül (7. és 8. ábrák).

### A fogpótlás készítésének lépései

Hathetes gyógyulás után a lágyszövetek kiválóan gyógyultak, és minden implantátum megfelelően osztointegrálódott, amelyet a radiológiai vizsgálat is megerősített (9. és 10. ábra).

Nyitott kanalas lenyomatvételi fejeket csatlakoztattunk az implantátumokhoz, és elasztomer lenyomatanyagot fecskendeztünk köréjük és a lenyomatkanálba, hogy

KIVÁLÓSÁG AZ AZONNALISÁGBAN

# Straumann® TLX Implantátum rendszer Az ikonikus Tissue Level és az azonnali terhelés találkozása



## AZONNALI TERHELÉS PROTOKOLOKRA KIFEJLESZTVE

Kúpos forma  
az optimális  
primer stabilitásért



## A PERIIMPLANTÁRIS EGÉSZSÉG FENNTARTÁSA

Kevesebb megtapadó  
baktérium és egyszerűbb  
tisztíthatóság



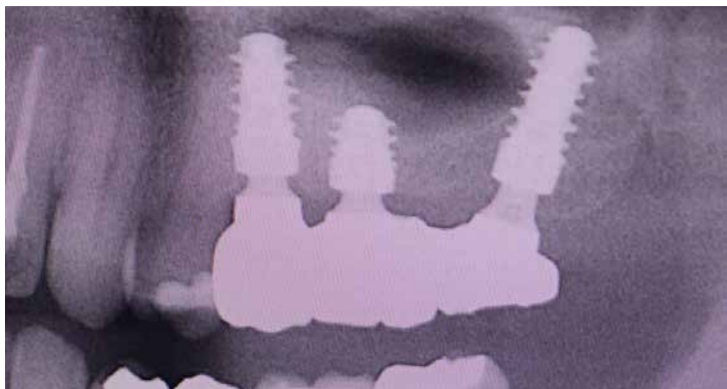
## EGYSZERŰSÉG ÉS HATÉKONYSÁG

Egyfázisú folyamat,  
amely szöveti szintű  
restaurátumot és jobb szék  
melletti időkihasználást  
tesz lehetővé

A Straumann TLX implantátum rendszer kialakításánál számításba vették a kemény- és lágyzövet gyógyulás kulcsfontosságú elemeit.

Az implantátum-felépítmény kapcsolat távolabb került a csonttól, ezzel jelentősen csökkentve a gyulladás, valamint a csontreszorpció esélyét.

Keresse helyi Straumann képviselőjét vagy látogasson el a [www.straumann.com/tlx](http://www.straumann.com/tlx) oldalra!



**12. ábra:** A végső radiológiai vizsgálat megerősítette az oszseointegrációt és a pótlás optimális illeszkedését.

mokhoz csatlakoztatuk, majd ellenőriztük a kontaktpontot és az okklúziót. Minden csavart 35 Ncm-es nyomatékra húztunk, majd a csavarnyílásokat teflonszalaggal és fényre kötő kompozittal zártuk (**11. ábra**).

### Az eredmény

A végső röntgenfelvételen láthatjuk az oszseointegrálódott implantátumokat, valamint a stabil kresztális gerincet az azonnal behelyezett, a rövid és a ferde, a tuberben elhorgonyzott implantátum körül (**12. ábra**).

A páciens teljesen elégedett volt az esztétikai és a funkcionális eredménnyel is, továbbá lenyűgözte a kezelés rövidege, valamint a minimálisan invazív megoldása.

### Megbeszélés

Az orvos számára továbbra is nagyon fontos, hogy elsajátítsa és elvégezze a sinus lift műtéti technikáit, hogy képes legyen azoknak a pácienseknek a kezelésére, akiknél ez a maxilla hátsó régiójában feltétlenül indokolt. A sinus lift nagyfokú közügyességet igényel, hogy elkerülhető legyen a leggyakoribb szövődmény, amely az arcüreg nyálkahártyájának az átszúrását vagy szakadását jelenti. Napjainkban a szakirodalom az összes eset 25–50%-ánál számol be sinus-membrán-perforációról a laterális ablakkal végzett sinus lift műtétek során,

melynek következménye a csontpótló anyag elvesztése, valamint az ezt követő arcüreggyulladás lehet<sup>12</sup>.

Napjainkban, amikor már a könnyű megoldások mindenki számára elérhetőek, a páciensek hatékony, minimális traumával járó, és nem utolsósorban megfizethető megoldásokat keresnek az interneten elérhető információk alapján. Az orvosi vizitek számának és időtartamának csökkentése, különösen a világvárvány idején, valamint a sebészeti beavatkozások minimalizálása további előnyökkel is jár<sup>13</sup>.

### Irodalomjegyzék

- Moreno Vazquez JC, Gonzalez de Rivera AS, Gil HS, et al: Complication rate in 200 consecutive sinus lift procedures: Guidelines for prevention and treatment. J Oral Maxillofac Surg 72:892,2014
- Watzek G, Weber R, Bernhart T, et al: Treatment of patients with extreme maxillary atrophy using sinus floor augmentation and implants: Preliminary results. Int J Oral Maxillofac Surg 27:428, 1998
- Pjetursson BE, Tan WC, Zwahlen M, Lang NP: A systematic review of the success of sinus floor elevation and survival of implants inserted in combination with sinus floor elevation. J Clin Periodontol 35(8 suppl):216, 2008
- Chiapasco M, Zaniboni M: Methods to treat the edentulous posterior maxilla: Implants with sinus grafting. J Oral Maxillofac Surg 67:867, 2009
- Wen S-C, Lin Y-H, Yang Y-C, Wang H-L: The influence of sinus membrane thickness upon membrane perforation during transcrestal sinus lift procedure [published online ahead of print May 29, 2014]. Clin Oral Implants Res. <http://dx.doi.org/10.1111/clr.12429>.
- Pommer B, Unger E, Sütő D, et al: Mechanical properties of the Schneiderian membrane in vitro. Clin Oral Implants Res 20:633, 2009
- Zijderveld SA, van den Bergh JP, Schulten EA, ten Bruggenkate CM: Anatomical and surgical findings and complications in 100 consecutive maxillary sinus floor elevation procedures. J Oral Maxillofac Surg 66:1426, 2008
- Esposito M, Grusovin MG, Rees J, Karasoulos D, Felice P, Alissa R, Worthington H, Coulthard P. Effectiveness of sinus lift procedures for dental implant rehabilitation: a Cochrane systematic review. Eur J Oral Implantol. 2010 Spring;3(1):7-26. PMID: 20467595.
- Lin WS, Eckert SE. Clinical performance of intentionally tilted implants versus axially positioned implants: A systematic review. Clin Oral Implants Res. 2018 Oct;29 Suppl 16:78-105. doi: 10.1111/clr.13294. PMID: 30328193.
- Atieh MA, Zadeh H, Stanford CM, Cooper LF. Survival of short dental implants for treatment of posterior partial edentulism: a systematic review. Int J Oral Maxillofac Implants. 2012 Nov-Dec;27(6):1323-31. PMID: 23189281.
- Guljé FL, Raghoobar GM, Vissink A, Meijer HJA. Single crown restorations supported by 6-mm implants in the resorbed posterior mandible: A five-year prospective case series. Clin Implant Dent Relat Res. 2019 Oct;21(5):1017-1022. doi: 10.1111/cid.12825. Epub 2019 Jul 28. PMID: 31353837; PMCID: PMC6899810.
- Thoma DS, Zeltner M, Hüsler J, Hämmerle CH, Jung RE. EAO Supplement Working Group 4 - EAO CC 2015 Short implants versus sinus lifting with longer implants to restore the posterior maxilla: a systematic review. Clin Oral Implants Res. 2015 Sep;26 Suppl 11:154-69. doi: 10.1111/clr.12615. Epub 2015 May 21. PMID: 25997901.
- Nolan, P.J., Freeman, K. and Kraut, R.A. (2014) Correlation between Schneiderian Membrane Perforation and Sinus Lift Graft Outcome: A Retrospective Evaluation of 359 Augmented Sinus. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 72, 47-52.

egyfázisú lenyomatot vegyünk. A minta laboratóriumi elkészítését követően a kimart vázra kerámia leplezés került, amelyet megfelelő festéssel tettek még természetesebbé. Ezt követően a pótlást közvetlenül az implantátu-

hirdetés



**SYMPOSIUM SZEGED**  
MAGYAR FOGORVOSOK EGYESÜLETE

## PERSPEKTÍVÁK A PARO-IMPLANTOLÓGIÁBAN ÉS A KOMPREHENZÍV FOGÁSZATBAN

SZEGED, 2023. MÁJUS 4-6.

**2023. MÁJUS 4.**

- I. DENTÁLHIGIÉNIKUS SYMPOSIUM
- HANDS-ON WORKSHOP a világhírű Tiziano Testori professzorral



**2023. MÁJUS 5-6.**

**ELŐADÓK:**

|                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| <b>ALESSANDRO POZZI</b> Olaszország   | <b>MILADINOV MILOS</b> Románia     |
| <b>ANDREA MOMBELLI</b> Svájc          | <b>SERHAT ASLAN</b> Törökország    |
| <b>AUDREY CAMILLERI</b> Málta         | <b>TIZIANO TESTORI</b> Olaszország |
| <b>GERMAN GALLUCCI</b> USA            | <b>TOMAS LINKEVICIUS</b> Litvánia  |
| <b>HANDE SAR SANCAKLI</b> Törökország | <b>ZIV MAZOR</b> Izrael            |



**KONGRESSZUSI INFORMÁCIÓK:**

**RÉGIÓ** Régió-10 Kft.  
6722 Szeged, Szentháromság utca 19.  
+36 62 710 500  
info@regio10.hu  
www.symposiumszeged.com  
www.facebook.com/SymposiumSzeged

**HELYSZÍN:**

Szegedi Tudományegyetem József Attila Tanulmányi és Információs Központ  
6722 Szeged, Ady tér 10.  
www.u-szeged.hu/tik





# Új tanulmány összekapcsolja a szájüregi mikrobiomot a depresszióval és a szorongással

Franziska Beier,  
Dental Tribune International

Egyre több bizonyíték utal arra, hogy a bélmikrobióta változásai jelentős szerepet játszanak a szorongás, a depresszió és más pszichiátriai rendellenességek kialakulásában. Azt azonban, hogy a szájüregi mikrobiom hogyan befolyásolja a mentális egészséget, nem vizsgálták eddig. Ennek megváltoztatására a Xi'an Jiaotong Egyetem kutatói esettanulmányt végeztek a témában, és kapcsolatot találtak bizonyos szájüregi baktériumok és a depresszió, szorongás kialakulása között.



Egy nemrégiben készült tanulmány ismét rávilágított az interdiszciplináris egészségügyi ellátás fontosságára, mivel összefüggésbe hozta bizonyos szájüregi baktériumok jelenlétét a depresszió és a szorongás kialakulásával. (Kép: Black Salmon/Shutterstock)

Az Egészségügyi Világszervezet szerint a szorongásos zavarok és a depresszió elterjedt mentális betegségek, előbbiből mintegy 264 millióan, utóbbiból pedig 322 millióan szenvednek világszerte. E mentális betegségek nagy gyakorisága és negatív következményei miatt rend-

kívül aggasztóak – állapították meg a tanulmány szerzői.

A kutatók arra törekedtek, hogy felmérjék a nyál- és nyelvhát mikrobiom és a szorongás, depresszió közötti kapcsolatot. Ennek érdekében a nyál- és nyelvhátmik-

robiomot vizsgálva elemezték a depresszióban és szorongásban szenvedő résztvevők egyéni genetikai hajlamát a kontrollcsoportokkal szemben, a szájüregi mikrobiom genom-szintű asszociációs vizsgálatának legfrissebb összefoglaló adatai alapján.

A rossz szájüregi egészség és a mentális zavarok közötti kapcsolatnak több mechanizmusa is lehet. Ismert, hogy a foggybetegség az íny és a foggyat érinti, és hogy a baktériumok az íny károsodásán keresztül bejuthatnak a véráramba, és ha a vér-agy gát meggyengül, az agyba is bejuthatnak. A gyulladást elősegítő közvetítő anyagok révén a parodontális betegség közvetve a központi idegrendszerre is hatással lehet.

Az ezen állapotok kialakulásának pontos mechanizmusait és a megelőzés lehetséges módjait, például a fogászati ellátást (parodontális profilaxis), a szájhygiénát és a táplálkozási stratégiákat most tovább kell vizsgálni.

„Ez a munka rávilágít arra, hogy további kutatásokra van szükség a szájüregi mikrobiom mentális egészségi zavarokban játszott lehetséges szerepével kapcsolatban, hogy jobban megértsük a betegségek patogenezisét, ami potenciálisan új diagnosztikai célpontokhoz és korai beavatkozási stratégiákhoz vezethet” – összegezték a tanulmány szerzői.

A „A genetic association study reveals the relationship between the oral microbiome and anxiety and depression symptoms” című tanulmányt a *Frontiers in Psychiatry* című szaklapban tették közzé online 2022. november 10-én. [DT](#)

hirdetés



**FOGTECHNIKAI TERMÉKEK TELJES PALETTÁJÁT KÍNÁLJUK PARTNEREINKNEK**

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



## Implantológiában és csontpótlásban az első!

Virtuális terezés

Ti és CoCr 3D nyomtatása

Egyéni implantátumok

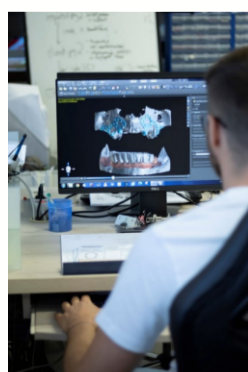
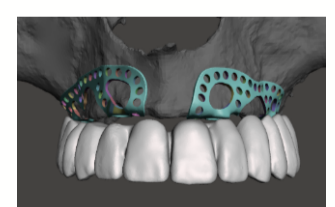
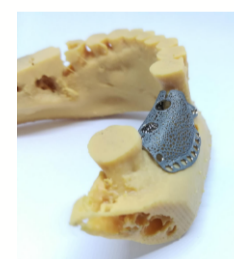
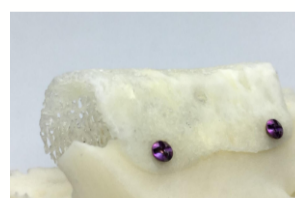
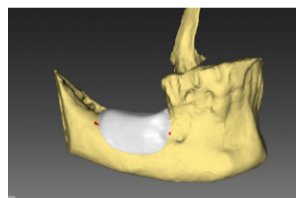
Egyedi titán zsalúhálók

Csontpótlás

Csontpótlás eszközei

Implantológiai fűrősablonok

Műtéti segédeszközök



**bmg**  
BONE MATRIX GELATIN