

# FOGORVOSI SZEMLE

## Stomatologia Hungarica

A MAGYAR FOGORVOSOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS KÖZLÖNYE

Alapította: Dr. Körmöczy Zoltán 1908-ban

108. évfolyam 2. sz. 2015. június

Főszerkesztő:

**DR. FEJÉRDY PÁL**

Szerkesztő:

**DR. HERMANN PÉTER**

A szerkesztőbizottság tagjai:

DR. BARABÁS JÓZSEF, DR. BÁNÓCZY JOLÁN,  
DR. DOBÓ NAGY CSABA, DR. DIVINYI TAMÁS, DR. FÁBIÁN GÁBOR,  
DR. FAZEKAS ANDRÁS, DR. FAZEKAS ÁRPÁD, DR. FÁBIÁN TIBOR,  
DR. GERA ISTVÁN, DR. HEGEDŰS CSABA,  
DR. KAÁN MIKLÓS, DR. KOCSIS S. GÁBOR, DR. MÁRTON ILDIKÓ,  
DR. NAGY ÁKOS, DR. NAGY GÁBOR, DR. NAGY KATALIN,  
DR. OROSZ MIHÁLY, DR. PIFFKÓ JÓZSEF,  
DR. SCHIFF TAMÁS, DR. SCULEAN ANTON, DR. SPIELMAN ANDREW,  
DR. TARJÁN ILDIKÓ, DR. TÓTH ZSUZSANNA,  
DR. VARGA GÁBOR, DR. VÁGÓ PÉTER,  
DR. WINDISCH PÉTER, DR. ZELLES TIVADAR

Szerkesztőség:

1088 Budapest, Szentkirályi u. 47.  
Fogpótlástani Klinika  
Tel./fax: 317-1094

Kiadja: A MAGYAR FOGORVOSOK EGYESÜLETE

Megrendelhető a Magyar Fogorvosok Egyesülete Titkárságán  
(1088 Budapest, Szentkirályi u. 47.)

Előfizethető továbbá átutalással a Magyar Fogorvosok Egyesülete  
11708001-20025782 sz. bankszámlájára is.

Terjesztéssel kapcsolatos információ, reklamáció:  
tel.: 317-1622, fax/tel.: 317-1094

Külföldiek számára megrendelhető a terjesztőknél:  
a Magyar Posta Rt. Levél- és Hírlapüzletági Igazgatóságánál  
(1846 Budapest, Pf. 863), a Hírlapelőfizetési Irodákban (HELÍR)  
(Budapest, VIII., Orczy tér 1.; levélcím: 1900 Budapest)  
és vidéken a postahivatalokban. Előfizethető továbbá átutalással  
a Magyar Posta Rt. Levél- és Hírlapüzletági Igazgatóság  
119911011-02102799 sz. bankszámlájára is.

Terjesztéssel kapcsolatos információ, reklamáció  
külföldi előfizetők számára tel.: 06-80-444-444,  
270-227, fax: 270-4894;

Index: 25 292  
HU-ISSN 0015-5314

Nyomta az Argumentum Kiadó nyomdaüzeme

## TARTALOM

Dr. Fejérdy Pál Eötvös József-díjban részesült	38
DR. VAJDOVICH ISTVÁN, DR. OROSZ MIHÁLY A short implantátumok alkalmazásának tapasztalatai az irodalomban	39
Beszámoló a Bob ten Cate professzor tiszteletére rendezett szimpóziumról	44
DR. SERES LÁSZLÓ, DR. KOCSIS ANDRÁS, DR. IFJ. VARGA ENDRE, DR. RASKÓ ZOLTÁN, DR. VARGA VIRÁG, BAGÓ BALÁZS, DR. VARGA ENDRE, DR. PIFFKÓ JÓZSEF Virtuális modell-műtét és az okklúziós lemez háromdimenziós nyomtatása súlyos mandibula aszimmetria esetében	45
DR. KOMLÓS GYÖRGY, DR. JOÓB-FANCSALY ÁRPÁD, DR. PATAKY LEVENTE, DR. SHKOLNIK TATIANA, DR. BOGDÁN SÁNDOR A dentin dysplasia differenciáldiagnosztikai nehézségei. <i>Esetismertetés</i>	53
DR. SZALMA JÓZSEF, DR. JOÓB-FANCSALY ÁRPÁD A vérzékeny betegek fogorvosi ellátása	57
DR. VAJTA LÁSZLÓ, DR. NAGY ÁGNES, DR. KÁLOVICS JUDIT, DR. SZALMA JÓZSEF Magas inhibitor titerű B-haemophilias beteg fogorvosi-szájsebészeti ellátása. <i>Esetismertetés</i>	61
Dr. Konrád Ferenc élt 70 évet és még néhány napot	65
Kovács Dezső professzorra emlékezünk	65
80 éves a fogászati oktatás a Debreceni Egyetemen	66
Beszámoló Magyar Fogorvosok Egyesülete Tisztújító Küldöttközgyűléséről	68
Magyar Fogorvosok Egyesülete Tisztújító Küldöttközgyűlésén a választás eredménye	69
Főtitkári beszámoló	70

## Dr. Fejérdy Pál Eötvös József-díjban részesült

Balog Zoltán, az emberi erőforrások minisztere 2015. június 4-én, a pedagógusnap alkalmából tartott ünnepségen, Dr. Fejérdy Pálnak, a Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar Fogpótlástani Klinika egyetemi tanárának „kiemelkedő oktató-nevelő munkája, életműve, a pedagógus élethivatás melletti elkötelezettsége elismeréseként” Eötvös József-díjat adott át.

Dr. Fejérdy Pál a Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Karán szerzett fogorvos doktori diplomát 1969-ben. Végzése óta a Fogpótlástani Klinika munkatársa, melynek 11 évig volt igazgatója. Fiatalon megalkotta a foghiányok osztályozását, ami a mai napig a legfontosabb útmutató a fogorvosok számára fogpótlások tervezésekor. Megszervezte 1986 és 1989 között, illetve 2003–2004-ben a hazai felnőtt lakosság szájjüregi egészségi állapotának felmérését, amely egyrészt a WHO adott szakterületének hivatalos magyar adatait adja, másrészt segítségül szolgál a döntéshozók számára népegészségügyi programok felállításakor.

A Fogorvostudományi Kar életében Dr. Fejérdy Pál töltötte a legtöbb időt magas vezetői beosztásban, 21 éven keresztül volt valamilyen egyetemi grémiumban vezető tisztségviselő. Hat évig volt dékánhelyettes, kilenc évig dékán és hat évig rektorhelyettes.

Megszervezte a Semmelweis Egyetemen a szak- és továbbképzés rendszerét, amely az egész országban a társegyetemek számára is modellként szolgál.

Hosszú évekig volt a Fog- és Szájbetegségek Szakmai Kollégiumának elnöke, jelenleg is az új rendszerű Szakmai Kollégiumon belül a Fog- és Szájbetegségek Tagozatának elnöke.

2005 óta a fogorvosi szakma egyetlen tudományos folyóiratának, a Fogorvosi Szemlének főszerkesztője. 2013 óta a Semmelweis Egyetem folyóiratának főszerkesztője. 2014-ben beválasztották a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság tagjai közé.

Nemcsak a Kar, hanem az egész magyar fogorvos társadalom meghatározó személyisége, aki felkészültségével mind szakmai, mind pedig szakmapolitikai kérdésekben megkerülhetetlen szereplője fontos döntések előkészítésének. A kitüntetéshez gratulálunk!

*Dr. Hermann Péter*  
egyetemi tanár, dékán



Balog Zoltán, az emberi erőforrások minisztere átadja az Eötvös József-díjat Dr. Fejérdy Pál egyetemi tanárnak (Fotó: Bartos Gyula, EMMI)



A kisplasztika Eötvös József álló alakját ábrázolja

Denti-System Kft., Szentes\*  
 Semmelweis Egyetem, Arc-, Állcsont-, Szájsebészeti és Fogászati Klinika, Budapest\*\*

## A short implantátumok alkalmazásának tapasztalatai az irodalomban

DR. VAJDOVICH ISTVÁN\*, DR. OROSZ MIHÁLY\*\*

Az irodalomban és a napi fogorvosi praxisban is egyre többet találkozhatunk a short implantátumok alkalmazásával. A témával foglalkozó nemzetközi publikációk száma jelentősen megnőtt az elmúlt években. Mivel az alkalmazással kapcsolatban nagyon sok a vitatott kérdés, a szerzők célul tűzték ki, hogy az irodalomban fellelhető publikációk legfontosabb tapasztalatait bemutassák a téma iránt érdeklődő, a dentális implantológiát művelő kollégák számára. A 33 közlemény (melyből 9 review, 24 clinical study) eredményei alapján, a megfelelő indikációk és kontraindikációk figyelembevételével a szerzők a short implantátumok alkalmazására a napi fogorvosi-implantológiai praxisban is lehetőséget látnak és azt javasolják.

Kulcsszavak: short implantátum, indikáció, kontraindikáció, alkalmazási alapelvek

A dentális implantológia elmúlt harmincéves története során több alkalommal is láttunk megdőlni sokszor dogmaként tisztelt alapvetéseket. Elég, ha csak a késői terhelés, korai terhelés, azonnali terhelés kérdéseire gondolunk. Ugyanilyen fontos alapszabálynak tartottuk a hosszú távú sikeresség szempontjából a kellően hosszú (min. 10 mm hosszú, ún. standard méretű) és megfelelően széles átmérőjű (kb. 4 mm), illetve nagy felszínű implantátumok alkalmazását is. Nem beszélve a protetikai szempontból fontos ún. implantátumtest-rész-felépítmény közötti arányról. Ennek az Implantátum/Koronahossz (I/C) aránynak min. 1-nek kell lennie ahhoz, hogy az implantátum rágóerők általi terhelése hosszú távon is megfelelő legyen.

Tempora mutantur – változnak az idők és mi is, illetve a dentális implantológia alkalmazásával kapcsolatos elveink is folyamatosan változnak az újabb és újabb vizsgálatok alapján. Ezt láthatjuk a short implantátumokkal kapcsolatban is. Az egyre szaporodó tudományos vizsgálatok és hosszú távú klinikai kipróbálás eredményei cáfolják korábbi felfogásunkat, mert irodalmi adatok szerint a short implantátumok alkalmazása egyre inkább elfogadott a mindennapi fogorvosi praxisban is.

A dentális implantológiában használatos short implantátumokkal kapcsolatos eredmények, elvek bemutatását fontosnak tartjuk a kollégák számára. Ezért a nemzetközi tudományos irodalom alapján a short implantátumokkal kapcsolatos, tudományosan kellően megalapozott és a hosszú távú klinikai kipróbálás során igazolt eredményeket ezen áttekintő, összegző közleményben (review) mutatjuk be.

### Vizsgálati anyag és módszer

2014. szept. 22. napján MEDLINE (PUB MED and Ovid), illetve Cochrane adatbázist használtunk a vizsgálandó angol nyelvű közlemények kiválasztásához. A keresőszavak a „short dental implants success” (209 db), „short dental review” (195 db), a „short dental clinical study” (357 db) voltak. Szelekció után 33 közleményt vizsgáltunk, ebből 9 review, 24 pedig clinical study volt. A szelekció szempontjai: a követéses vizsgálat időtartama; a vizsgálatban résztvevők száma; a folyóirat impact-faktora; van-e egyéb (pl. szövettani, mikrobiológiai) vizsgálati eredmény a dolgozatban.

Az implantátumok hossza mindegyik közleményben kevesebb, maximum 10 mm volt. Emellett kritériumnak tekintettük, hogy az állcsontok poszterior régiójában az állcsontgerinc sorvadása miatt 10 mm-nél hosszabb implantátumot kiegészítő sebészi beavatkozás nélkül nem lehetett volna beültetni. A legtöbb közleményben a szerzők „short implantátum” alatt az 5 és 10 mm közötti testhosszúságú implantátumokat értették [3, 20]. Mások short implantátumnak csak a 8 mm-nél rövidebb implantátumokat tekintették [26, 30].

#### 1. Általános értékelés a publikációk alapján

Az első short implantátumot (7 mm) 1977-ben a Bråne-mark iskola alkalmazta. [31]

A short implantátumok beültetésének elfogadottsága az elmúlt néhány évben alakult ki. A korábbi években a short implantátumok megítélésekor az alacsony sikerességét és a megjósolhatatlan idejű bennmaradását kifogásolták. Alaptörvényként elfogadtuk, hogy csak

a hosszabb (standard) implantátumok hozhatnak sikeres időtálló eredményeket. A short implantátumok beültetésével kapcsolatos, statisztikailag igazolt alacsony sikerességről ebben az időszakban számosan beszámoltak [21, 33]. Ezzel szemben jelenlegi éveinkben egyre több közleményben számolnak be a szerzők a short implantátumok beültetésével elért figyelemre méltó sikeres eredményekről [3, 16, 17, 18, 19, 25, 28].

A short implantátumok beültetésének célja elsősorban az állcsontok premoláris/moláris fogak rövid vagy több fogra kiterjedő hiánya esetében rögzített fogpótlások készítése.

A short implantátumok beültetése előtt a szerzők szükségesnek tartják a kezelési terv elkészítéséhez az alábbiakat [18, 31]:

A beültetés javallatai:

- 18 év fölött
- a páciens általános egészségi állapota és a szájhigiéne foka megfelelő
- a parodontium gyulladásmentes
- a fogak elvesztésének feltehető oka (krónikus vagy agresszív periodontitis, caries stb.)
- parafunkció nincs
- az állcsontgerinc leépülése miatt az adott szituációban legfeljebb csak 8 mm hosszúságú implantátum ültethető be
- az utolsó extrakció óta legalább 6 hét telt el
- az antagonista fogsorban az okkluzális felszín megtartott.

A short implantátumok beültetését kizáró leggyakoribb okok:

- hiányos vagy elhanyagolt szájhigiéne
- akut, illetve agresszív parodontitis vagy más gyulladással eredetű betegség
- insufficiens csontmennyiség az implantátum helyének megfelelően, azaz a 8 mm testhosszúságú implantátum befogadására sincs elegendő csontkínálat

- az implantátum helyének megfelelően korábban csontpótlás történt
- kontrollálatlan diabetes mellitus
- szisztémás immunbetegségek
- dohányzás.

## 2. A közlemények részletes értékelése

Az implantátumok sikerességét a szerzők az Albrektson & Zarb-féle (1998) [2] ismérvek alapján bírálták el.

Az átfogó, összefoglaló közlemények két fő csoportba sorolhatók:

1. kezelési eredmények bemutatása (review-k)
2. a sikerességet befolyásoló faktorok ismertetése (study-k).

### 2.1. A short implantátumok beültetésével elért eredmények részletes bemutatása néhány fontosabb közlemény alapján.

Balevi B [4] összefoglaló közleményében a rövid és a standard méretű implantátumok sikerességét 1 évvel a fogpótlások viselése után 54 db közleményben közölt eredmények alapján metaanalízis alkalmazásával értékelte, hasonlította össze. Ennek során 14158 standard, illetve 2223 short implantátum eredményeit értékelte. Statisztikailag a terhelés kezdete után a short implantátumok jobb eredményeket mutattak az első év végén, mint a standard implantátumok.

A subgroups elemzések alapján a maxilla poszterior területébe ültetett short implantátumok esetében statisztikailag rosszabb eredményességet talált, mint a standard implantátumoknál, ellenben a mandibula poszterior területébe és a maxilla anterior területébe ültetett implantátumok sikeressége között nem volt különbség. Ezen kívül a szerző nem talált összefüggést a mikroporózus felszínű implantátumok esetében az átmérő és a sikertelenség között.

Tutak M és mtsai [31] által közölt review-ban 32 közleményben 5643 short implantátum beültetésével kap-

1. táblázat

A short implantátumok alkalmazásának jellemzői és a sikerességi mutatók a nemzetközi irodalomban

Szerzők	impl-ok száma	impl-ok mérete	vizsgálat időtartama (a terhelés után)	kumulatív sikerességi ráta	közlemények típusa, száma
Mangano FC és mtsai [18]	215	3,3–4, 1–4,8 × 8 mm	1–10 év	95,9%	study
Tutak M és mtsai [31]	5643	5–10 mm	1–8 év	83,7–100%	study (13) review (6)
Balevi B [4]	2223	7 < 10 mm	1 év	97,5–98,7%	review (14) study (40)
Lops D és mtsai [16]	257	8 mm	10–20 év	92,3%	study
Annibali S és mtsai [3]	6193	< 10 mm	3,2 év	99,1%	review (2) study (14)
Urdaneta RA és mtsai [32]	410	5 × 5,05 × 6,0–5,0 × 8,0 mm	20 hónap	97,5%	study
Rossi F és mtsai [27]	40	4,1–4,8 × 6 mm	2	95%	study
Tellemann G és mtsai [30]	2611	5–9,5 mm	1980–2009	93,1–98,6	review study (29)
Malo P és mtsai [17]	408	7–8,5 mm	1–9 év	96,2–97,1	study
Misch CE és mtsai [19]	745	< 10 mm	6 év	98,9%	study

csolatos eredmények láthatók. A short implantátumok beültetésére a fő javaslat az alsó és felső állcsont poszterior területe volt. A közleményekben az implantátumok sikeressége 83,7 és 100% között mozgott. 13 közleményben meghaladta a 95%-t.

A legalacsonyabb sikerességről Deporter és mtsai [10] számoltak be, akik 5 mm hosszúságú, porózus felszínű implantátumokat ültettek be maxilla poszterior területeibe. Az eredmények azt mutatták, hogy az ilyen implantátumok kritikus méretűek voltak a hosszú távú sikeresség szempontjából, alkalmazásuk nem javasolható.

Lops D és mtsai [16] 127 beteg 257 db beültetett implantátumát (108 db short; 149 db standard) 10–20 év között követték nyomon. 20 év után a kumulatív túlélési ráta 92,3, illetve 95,9%-nak bizonyult, míg a kumulatív sikerességi ráta 78,3, illetve 81,4%-t tett ki. A különbség statisztikailag nem volt szignifikáns. Emellett azt is bizonyította, hogy az állcsontok poszterior területére ültetett short implantátumok és az anterior területére ültetett short implantátumok sikeressége azonos valószínűséget mutat. A vizsgált 20 év alatt a periimplantáris csontleépülés átlagértéke a short implantátum esetében 1,8 mm, míg a standard implantátumok mellett 1,9 mm volt. A tasakmélység vizsgálata során nagyobb mint 3 mm mértéket a short implantátumok mellett 4 esetben, a standard implantátumok mellett 5 esetben találtak.

Mangano FG és mtsai [18] az állcsontok poszterior területén lévő rövid sorközi hiányok (egy vagy két fog területére kiterjedő foghiányok) esetében 194 páciensnek 215 db short implantátumot ültettek be. A 10 évig tartó klinikai utánkövetési idő alatt a szóló koronákat viselő implantátumok 98,5%-os kumulatív túlélési rátát mutattak. Ugyanakkor a sikerességi ráta ugyanennyi időszak alatt 95,9%-nak bizonyult. A beültetésekhez 8 mm testhosszúságú, különböző átmérőjű implantátumot alkalmaztak. A beültetés után a csontos rögzülésre az alsó állcsontban 3, a maxillában 4-6 hónapot váraakoztak, a fogpótlás csak ezután készült el. A beültetéseket kétszakaszos műtéti módszerrel végezték. Az implantátum-fészek kialakításához a menetfúró használatát nem javasolják.

Annibali S és mtsai [3] szerint a short implantátumok alkalmazása a poszterior állcsontok protetikai rehabilitációjában számos előnnyel jár mind a páciensek, mind a fogorvosok számára. Csökken a csontpótlás szükségessége, továbbá a sebészi beavatkozás rizikója a szinusz eleváció műtéte során; kisebb a n.alv. inf. paresztézia esélye, általában is csökken a sebészi beavatkozások veszélye [3, 20, 30]. A dolgozat erőssége a nagyszámú beültetés, gyengéje a viszonylag rövid követési idő.

## 2.2. A short implantátumok eredményességét befolyásoló legfontosabb tényezők a közlemények alapján

Lops D és mtsai [16] vizsgálatai szerint a short implantátumok hosszú távú sikeressége szempontjából a csont minősége, a sebészi technika, az implantátum felszíné-

nek mikrostruktúrája, a csontfelszín–implantátum-távolság, a parafunkció és az implantátum primer stabilitása tűnik jelentős befolyásoló tényezőnek, mellyel több szerző is egyetért [5, 12, 14, 19].

Jaffin RA és Berman CL [12] szerint az implantátum hossza direkt módon befolyásolja a sikerességet. Más szerzők szerint [1, 24] a 8 mm testhosszúságú implantátum alkalmazása az ideális. Ugyanis számos szerző ültetett be 6 mm testhosszúságú short implantátumokat, amelyek nem tekinthetők a hosszú távú sikeresség szempontjából validálhatónak [27, 30, 31]. Szerintük is a 8 mm testhosszúságú, megfelelő átmérőjű short implantátum a „standard”. Az állcsont minősége befolyásolja a terápia sikerét [22] és a hosszú távú prognózist. A felső állcsont poszterior területén III–IV típusú a csontminőség, itt emiatt a beültetések sikeressége szignifikánsan alacsonyabb [6]. Mások ennek ellenkezőjét találták retrospektív vizsgálataikban, szerintük hasonló sikeresség érhető el a mindkét állcsont poszterior területeibe ültetett short implantátumokkal [16, 17]. Mangano FG és mtsai [18] 1–10 évig tartó retrospektív vizsgálatukban úgy találták, hogy a mikroporózus felszínű, az interface-n a kúposan záródó (locking-taper) kialakítású short implantátumok több vonatkozásban jobbak a mikroporózus felszínű standard  $\geq 10$  mm méretű implantátumoknál.

A hosszú távú sikerességet befolyásoló biológiai faktorok közül elsősorban a csont denzitása és a dohányzás tűnik a legfontosabbnak [30]. A mandibulában jobb a prognózis, mint a maxillában [25, 26, 28]. Mangano és mtsai [18] a dohányosok esetében (> 15 szál/nap) sem találtak szignifikáns különbséget a túlélési rátában.

A short implantátumok sikerességét is befolyásoló protetikai faktorok közül – egyes szerzők szerint – a nagyobb implantátum/korona-arány (az ún. I/C ratio) nem befolyásolja a hosszú távú sikerességet [6, 7, 32]. A felépítmények összesínezése csökkenti az egyes implantátumokra jutó rágónyomást, ezért azt javasolják [18, 19, 32].

A protetikai faktorok hibáját Jung és mtsai [13] irodalmi adatokat áttekintve a 10 mm-es standard implantátumok esetében 8,8%-ban a fejrész rögzítő csavar meglazulásában, 4,1%-ban a retenció elvesztésében, 3,5%-ban a porcelánfelszín törésében látták 5 év viselése után. Ezzel szemben Lops és mtsai [16] 10 év után a fogpótlásból eredő komplikációk arányát 1,4%-nak találták. Ezt a jó eredményt a szerzők elsősorban a locking-taper szisztémájának tulajdonítják. Ez az önzáródó (self-locking) rögzülés az implantátum testrész–fejrész közötti interface-n biztonságos mechanikai stabilitást ad, ami képes ellenállni az excentrikus terhelésnek is. Amellett képes ellenállni a rágás közben fellépő, a felépítményre ható forgatónyomatéknak, ezzel lényegesen csökkentve a protetikai sérülékenységet is [8, 18, 32].

A mozsárszerű kúpos (morse taper) implantátum–abutment-kapcsolat előnye, hogy meggátolja a baktériumok megtelepedését az interface-n. Ismert, hogy a csavarral rögzülő fejrészek mellett lévő mikrorésekben

(40–100 µm) tartósan fennmaradnak a baktériumtelepek, amelyek nagyban felelősek a periimplantáris gyulladás kialakulásáért, illetve a periimplantáris csont leépüléséért [9, 23].

A locking taper-interface-n az előbbiekkal szemben a mikrorés dimenziója mindössze 1–3 µm lehet, amely gyakorlatilag kizárja a baktériumok megtelepedését az interface-n [11]. Mangano és mtsai [18] 215 db short implantátum 10 éves prospektív vizsgálata során ennek tudják be, hogy a DiB (Distance implant to Bone; az implantátum válla és az alveoláris gerinc távolsága, ami a csontleépülés mértékére utal) átlaga 10 év után is csupán 0,62 mm-t tett ki. 2 esetben láttak biológiai komplikációt.

Számos klinikus – implantológus – számára nem elfogadható a megszokottnál kisebb I/C arány, ezért nem alkalmaznak short implantátumot. Ezzel szemben Tawil és mtsai [29] úgy találták, hogy ha ez az arány kisebb lesz, akkor sem nő a biomechanikai rizikó, azaz nem okoz periimplantáris csontleépülést. Ugyanez a véleménye több más szerzőnek is [6, 7]. Ezzel szemben Bidez és Misch [5] azt javasolják, hogy ha a short implantátumra készülő fogpótlás magassága 10 és 20 mm közé esik, az implantátumra ható erők nagysága akár 100%-kal is nőhet, ezért szükséges egy helyett 2 db implantátum beültetése.

A fenti mechanikai faktorok figyelembevétele mellett nagyon fontos a biológiai szempontok betartása is, elsősorban a biológiai szélesség helyreállítása [18].

### Összefoglalás és javaslat az irodalom tükrében

A nemzetközi irodalomban a short implantátumok alkalmazásával kapcsolatos tudományos közlemények, review-k elemzése alapján jelenleg az alábbi fontosabb megállapításokat tehetjük:

- short implantátumok beültetése a befogadó csont hiánya esetén rövidíti a kezelés idejét, egyszerűsíti a sebészi beavatkozást és csökkenti a komplikáltabb periimplantáris procedúrát. Ezek a tények a pácienseknek kisebb diszkomfort érzést okoznak, és a beavatkozás költsége is kisebb lesz.
- a minimum 7 mm testhosszúságú, mikroporózus felszínű és lehetőleg morse-taper implantátum-abutment rögzülésű short implantátumok széles körben tudományosan igazoltan hosszú távú sikerességet bizonyítottak. A protetikai felépítmények készítése gondos, a körülményeket figyelembe vevő mérlegelést igényel.
- a vizsgált közlések többségében a mandibula posterior területébe ültetett short implantátumok sikerebbeknek bizonyultak, mint a maxilla hátsó területein. A mikrostrukturált felszínű short implantátumok jobb eredményt adtak, mint a nyers (machined) felszínű implantátumok.
- a nemzetközi irodalomban közölt eredmények igazolják, hogy a short implantátumok sikeressége lényeg-

ében megegyező a standard implantátumok sikerességével. Short implantátumok indikációja esetén törekedni kell nagyobb átmérőjű implantátumok alkalmazására.

Fenti eredmények alapján a megfelelő indikációjú short implantátumok alkalmazásával a napi fogorvosi – implantológiai – praxisban hazánkban is egyre inkább számolni kell. A nemzetközi irodalomban közölt tapasztalatok figyelembevételével javasolt, hogy a szakmai fórumok (Szakmai Kollégium, Implantológiai és Protetikai Társaság stb.) részletes szakmai ajánlásokat fogalmazzanak meg a gyakorló fogorvosok számára a short implantátumok alkalmazásával kapcsolatban.

### Irodalom

1. AKÇA K, IPLIKÇIOĞLU H: Finite element stress analysis of the effect of short implant usage in place of cantilever extensions in mandibular posterior edentulism. *J Oral Rehab* 2002; 29: 350–356.
2. ALBREKTSSON T, ZARB GA: Determinants of correct clinical reporting. *J Prosthodont* 1998; 11: 517–521.
3. ANNIBALI S, CRISTALLI MP, DELL'AQUILA D, BIGNOZZI I, LA MONACA G, PILLONI A: Short dental implants: a systematic review. *J Dent Res* 2012; 9: 25–32.
4. BALEVI B: In selected sites, short, rough-surfaced dental implants: a critical summary are as successful as long dental implants: a critical summary of Pommer B, Frantal S, Posch M, Watzek G, Tepper G: Impact of dental implants length on early failure rates: a meta-analysis of observational studies. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 856–863.
5. BIDEZ MW, MISCH CE: Force transfer in implant dentistry: Basic concepts and principles. *J Oral Implant* 1992; 18: 264–274.
6. BIRDI H, SCHULTE J, KOVACS A, WEED M, CHUANG SK: Crown-to-implants ratios of short-length implants. *J Oral Implant* 2010; 36: 425–433.
7. BLANES RJ: To what extent does the crown-implant ratio affect the survival and complications of implant-supported reconstructions? A systematic review. *Clin Oral Implant Res* 2009; 20: 67–72.
8. BOZKAYA D, MUFTU S: Mechanics of the tapered interference fit in dental implants. *J Biomechanics* 2003; 36: 1649–1658.
9. BROGGINI N, MC MANUS LM, HERMANN JS, MEDINA RU, OATS TW, SCHENK RK és MTSAI: Persistent acute inflammation at the implant-abutment interface. *J Dent Res* 2003; 82: 232–237.
10. DEPORTER D, OGISO B, SOHN DS: Ultrashort sintered porous-surfaced dental implants used to replace posterior teeth. *J Periodontol* 2008; 79: 1280–1286.
11. DIBART S, WARBINGTON M, SU MF, SKOBE Z: In vitro evaluation of the implant-abutment bacterial seal: the locking-taper system. *Int J Oral Maxillofac Impl* 2005; 20: 732–737.
12. JAFFIN RA, BERMAN CL: The excessive loss of Branemark fixtures in type IV bone: a 5-year analysis. *J Periodontol* 1991; 62: 2–4.
13. JUNG R, ZEMBIĆ A, PJETURSSON BE, ZWALEN M, THOMA D: Systematic review of the survival rate and the incidence of biological, technical and aesthetic complications of single crowns on implants reported in longitudinal studies with a mean follow-up of 5 years. *Clin Oral Impl Res* 2012; 23: 2–21.
14. KOTSOVILIS S, FOURMOUSIS I, KAROUSSIS IK, BAMIA C: A systematic review and meta-analysis on the effect of implants length on the survival of rough-surface dental implants. *J Periodontol* 2009; 80: 1700–1718.
15. LEE HI, FRIAS V, LEE KV, WRIGHT RF: Effect of implant size and shape on implant success rates: a literature review. *J Prosth Dent* 2005; 94: 377–381.
16. LOPS D, BRESSAN E, PISONI I, CEA N, CORAZZA B, ROMEO E: Short

- Implants in Partially Edentulous Maxillae and Mandibles: A 10–20 Years Retrospective Evaluation. *Int J Dent* 2012; ID 351793.
17. MALO P, DE ARAUJO NOBRE M, RANGERT B: Short implant placed one-stage in maxillae and mandibles: a retrospective clinical study 1 to 9 years of follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res* 2007; 1: 15–21.
  18. MANGANO FG, SHIBLI JA, SAMMONDS RL, IACULLI F, PIATELLI A, MANGANO C: Short (8 mm) locking-taper implants supporting single crowns in posterior region: 1-to 10-years of follow-up. *Clin Oral Impl Res* 2014; 25: 933–940.
  19. MISCH CE, STEIGENGA J, BARBOZA E, MIESCH-DIETSH F, CIANCIOLA J: Short dental implants in posterior partial edentulism: a multicenter retrospective 6-year case series study. *J Periodontol* 2006; 77: 1340–1347.
  20. MONJE A, CHAN HI, FU JH, SUAREZ F, GALINDO-MORENO P, WANG HL: Are short dental implants (< 10 mm) effective? A meta-analysis on prospective clinical trial. *J Periodontol* 2012; 10: 1902.
  21. NAERT I, KAUSIKAKIS G, DUYCK I: Biologic outcome of implant-supported restorations in the treatment of partial edentulism. Part I. a longitudinal clinical evaluation. *Clin Oral Impl Res* 2002; 13: 381–389.
  22. DAS NEVES FD, FONES D, BERNANDES SR, DO PRADO CJ, NETO AJ: Short implants – An analysis of longitudinal studies. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 21: 86–93.
  23. PIATELLI A, VRESPA G, PETRONE G, LEEZZI G, ANNIBALI S, SCARANO A: Role of the microgap between implant and abutment: a retrospective histologic evaluation in monkeys. *J Periodontol* 2003; 74: 346–352.
  24. PIERRISNARD L, RENOUEARD F, RENAULT P, BATQUINIS M: Influence of implants length bicortical anchorage on implant stress distribution. *Clin Impl Dent Relat Res* 2003; 5: 254–262.
  25. POMMER B, FRANTAL S, WILLER J, POSCH M, WATZEK G, TEPPER G: Impact of dental implant length on early failure rates: a meta-analysis of observational studies. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 856–863.
  26. RENOUEARD F, NISAND D: Impact of implants length and diameter on survival rates. *Clin Oral Impl Res* 2006; 17: 35–51.
  27. ROSSI F, RICCI E, MARCHETTI C, LANG NP, BOTTICELLI D: Early loading of single crowns supported by 6 mm long implants with a moderately rough surface: a prospective 2-years follow-up cohort study. *Clin Oral Impl Res* 2010; 21: 937–943.
  28. SUN HL, HUANG C, WU YR, SHI B: Failure rates of the short (< 10 mm) dental implants and factors influencing their failure: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2011; 26: 816–825.
  29. TAWIL G, ABOUJOUDE N, YOUNAN R: Influence of prosthetic parameters on the survival and complication rates of short implants. *Int J Oral Maxillofac Impl* 2006; 21: 275–282.
  30. TELLEMANN G, RAGHOEBAR GM, VISSINK A, DEN HARTOG I, HUDDLESTON-SLATER JJR, MEIER HJA: A systematic review of the prognosis of short (< 10 mm) dental implants placed in the partially edentulous patient. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 667–676.
  31. TUTAK M, SMEKTALA T, SCHNEIDER K, GOLEBIEWSKA E, SPORNIK-TUTAK K: Short dental implants in reduced alveolar bone height: A review of the literature. *Med Sci Monit* 2013; 19: 1037–1042.
  32. URDANETA RA, DAHER S, LEARY I, EMANUELO KM, CHUANG SK: The survival of ultrashort locking-taper implants. *Int J Oral Maxillofac Impl* 2012; 27: 644–654.
  33. WENG D, JACOBSON Z, TARNOW D, HURZELER MB, FAEHEN O, SANAVI F, ÉS MTSAI: Multicenter prospective clinical trial of 3i machined surface implants: result after 6 years of follow-up. *Int J Oral Maxillofac Impl* 2003; 18: 417–423.

VAJDOVICH I, OROSZ M

### Experiences of application of short dental implants in literature

According to the literature short dental implants have often been used for the replacement of teeth in the daily praxis. The implantation of short dental implants raise a lot of questions. The authors' aim is to collect the most important experiences of current literature on the mentioned theme to oral implantologists. In the article 33 reviews and clinical studies have been overviewed.

The analysis of the different studies suggest that the use of short implants – taking into account of indications and contraindications – decreases the incidence of complications and the patient's discomfort as well as the cost of treatment. The use of short dental implants is proposed as an alternative method in the daily dental praxis.

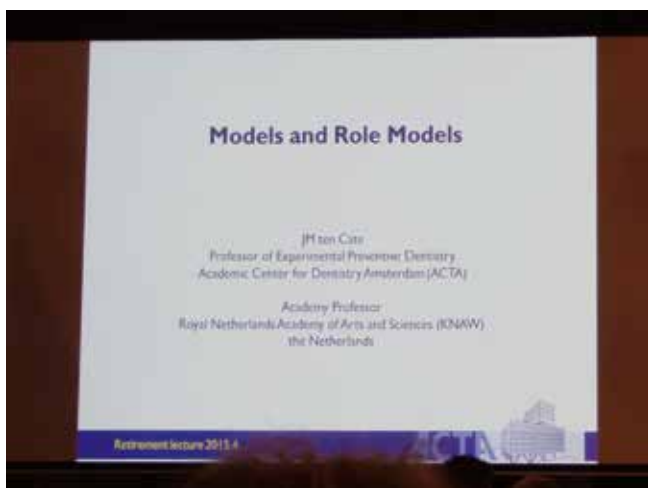
Keywords: short implant, indication, contraindication, basic principles

## Beszámoló a Bob ten Cate professzor tiszteletére rendezett szimpóziumról

Amszterdam, 2015. április 17.

A holland fogorvosképzés egyik fellegvárában, az ACTA (Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam) épületében zajlott a ten Cate professzor visszavonulásának tiszteletére rendezett szimpózium „Future and Past of Preventive Dentistry” címmel, a következő előadásokkal:

- Non-invasive dentistry; a dream or reality?  
(B. Clarkson, R. Exterkate)
- Future of fluorides and other protective agents in erosion prevention. (A. Lussi, T. S. Carvalho)
- Dentine caries and erosion: the role of MMP's.  
(M. Buzalaf, L. Tjäderhane)
- Natural products and caries prevention. (L. Cheng)
- Ecological approaches for the management of oral biofilms – Control without killing.  
(Ph. Marsh, D. Head, D. Devine)
- Towards understanding oral health.  
(E. Zaura, Bob ten Cate)



Jacob M. ten Cate professzor 35 évig volt a cariológia és a fogászati prevenció területén a világ egyik vezető kutatója. Kiemelkedő érdeme, hogy felhívta a figyelmet arra, hogy a fluoridok lokális alkalmazásának eredményessége felülmúlja a szisztémás alkalmazását. Számos fiatal kutatóval dolgozott együtt, elősegítve karrierjüket. Jelentős munkát végzett az ORCA és az IADR



szervezetében, hosszú évekig volt a Caries Research főszerkesztője. A tudományos kutatás mellett megtalálta a módot arra is, hogy az új tudományos eredmények felhasználásával ösztönözze a legnagyobb gyártókat az otthoni fogápoláshoz jobb és hatásosabb termékek előállítására, mindannyiunk hasznára.

A program címe teljes mértékben megfelelt az elhangzott előadásoknak. Ten Cate úgy búcsúzott el ezzel a tudományos programmal – melynek előadói a világ élvonalába tartozó kutatók, volt munkatársai és részben korábbi tanítványai voltak –, hogy nemcsak a múltbeli eredményeiket ismertették, hanem a prevenció jövőjével kapcsolatban is kifejtették véleményüket. Ez az összeállítás tette különlegessé a szimpóziumot és bizonyította ten Cate nagyságát, hogy nemcsak korábbi eredményeiről kaphattunk összefoglalást, nemcsak egy ilyenkor szokásos visszatekintésben volt részünk, hanem a jövőre is kaptunk útavalót.

Délután az egyetem dísztermében ő maga tartott előadást Models and roles of models címmel összefoglalva tudományos pályafutását. Tanúi lehettünk annak is, hogy a város polgármestere a király nevében visszavonulása alkalmával kitüntette Bob ten Cate professzort.

*Dr. Bartha Károly*



Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Klinika\*  
 Dr. Kocsis András Fogszabályzó Centrum, Szeged\*\*  
 dicomLAB Kft., Szeged\*\*\*  
 Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Traumatológiai Klinika\*\*\*\*

## Virtuális modell-műtét és az okklúziós lemez háromdimenziós nyomtatása súlyos mandibula aszimmetria esetében

DR. SERES LÁSZLÓ\*, DR. KOCSIS ANDRÁS\*\*, DR. IFJ. VARGA ENDRE\*\*\*, DR. RASKÓ ZOLTÁN\*,  
 DR. VARGA VIRÁG\*\*, BAGÓ BALÁZS\*\*\*, DR. VARGA ENDRE\*\*\*\*, DR. PIFFKÓ JÓZSEF\*

A hagyományos, kétdimenziós kefalometriai elemzések kevés segítséget nyújtanak az aszimmetrikus fejlődési rendellenességek kezelésének tervezéséhez. A modell-műtét sokszor időigényes, bonyolult és tévedésekhez is vezethet. Tanulmányunk célja egy olyan, súlyos arc-aszimmetriával járó eset bemutatása, ahol a műtétet és az okklúziós lemezt virtuálisan terveztük. Egy 26 éves férfit jobboldali hemimandibularis elongációval és a maxilla okklúziós síkjának kompenzatórikus dőlésével diagnosztizáltunk. A fogszabályozó előkészítést követően nagy felbontású komputertomográf felvételeket készítettünk. A háromdimenziós struktúrák rekonstrukcióját és a virtuális műtétet saját fejlesztésű tervezőprogrammal végeztük. A műtétet virtuálisan terveztük, majd háromdimenziós nyomtatóval készítettük el. A valós műtét a számítógépes tervezés alapján történt. Az okklúziós sín a műtét közben tökéletesen illeszkedett. Az arc szimmetriája a műtétet követően nagymértékben javult. Esetünk azt mutatja, hogy a háromdimenziós tervezőprogramok komoly segítséget adhatnak az állcsontkorrekciós műtétek tervezéséhez és elvégzéséhez. Feleslegessé tehetik a fogtechnikai háttérrel, a bonyolult modell-műtét elvégzését.

**Kulcsszavak:** virtuális modell-műtét, arc-aszimmetria, komputervezérelt sebészet, virtuális műtéteti sín, háromdimenziós nyomtatás

### Bevezetés

A fogazat, az arc csontjai és a körülöttük lévő lágyrészek összetett geometriai tulajdonságai miatt az arc-aszimmetria kezelése komoly kihívás elé állítja az ellátó orvosokat. A mandibula aszimmetriája általában együtt jár a maxilla kompenzatórikus dőlésével és ferde okklúziós síkkal, ezért a legtöbb esetben bimaxilláris oszteotómiára van szükség [1].

A hagyományos kefalometriai analízisek az aszimmetria okát korlátozott mértékben magyarázzák, mivel komplex háromdimenziós struktúrákat vetítenek le kétdimenziós felületekre. Egy aszimmetrikus eset kezelési terve háromdimenziós szemléletet igényel – szagittális, vertikális és horizontális síkban egyaránt. A sok és időigényes laboratóriumi lépést igénylő modell-műtét nélkülözhetetlen része a preoperatív előkészítésnek. Bimaxilláris műtét esetén az arcíves regisztrációt követően az egyéni értékű artikulátorban levő gipszmodellen végezzük el a maxilla megfelelő pozícióba történő áthelyezését, majd egy műtéteti sánt készítünk, amely a valós műtét alatt az intakt mandibulához állítja be a maxilla új helyzetét. A második, vagy végleges lemez a mobilizált mandibula végleges helyzetét rögzíti a már fixált maxillához [2].

A modell-műtét során kiemelkedően fontos, hogy azt a műtéteti tervnek megfelelően a lehető legpontosabban végezzük. Bármilyen eltérés a terv és a modell-műtét között az okklúziós lemez pontatlanságához vezet, aminek a végeredmény szempontjából súlyos következményei lehetnek. Komplex bimaxilláris műtét esetén a modell-műtét bonyolult lehet, és esetleges hibákat hordozhat magában [3].

A nagyfelbontású CT vizsgálat és a számítógépezérelt sebészet új utat nyitott a maxillofaciális deformitások korrekciós kezelésében. A háromdimenziós nyomtatás egy figyelemreméltó, gyorsan fejlődő technológia, amely sok területen forradalmasította a különböző, ezelőtt hagyományos módszerekkel készített anyagok előállítását. Az állcsontkorrekciós sebészetben az ezzel a technológiával készített sínek a mobilizált állcsontok pontosabb beállítását segíthetik [4, 5].

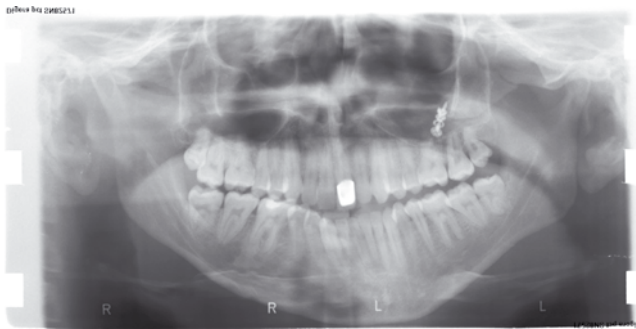
Tanulmányunkban azt vizsgáltuk, hogy egyrészt a virtuális háromdimenziós modell-műtét alkalmas lehet-e bonyolult bimaxilláris beavatkozások tervezésére, másrészt pedig, hogy az így megtervezett és háromdimenziós nyomtatóval előállított okklúziós lemezek kiválthatják-e a fogtechnikai laboratóriumban hagyományos technológiával készülő síneket.

Érkezett: 2015. február 2.

Elfogadva: 2015. március 26.



1a., b., c. ábra: Kezelés előtti arcotfotók



2. ábra: Kezelés előtti panorámaröntgen



3a., b., c. ábra: Kezelés előtti intraorális felvételek

Egy súlyos arc-aszimmetriával járó esetet mutatunk be, ahol a műtétet és a műtéti sínt virtuálisan terveztük, majd az utóbbit háromdimenziós nyomtatóval készítettük el.

### Beteg és módszer

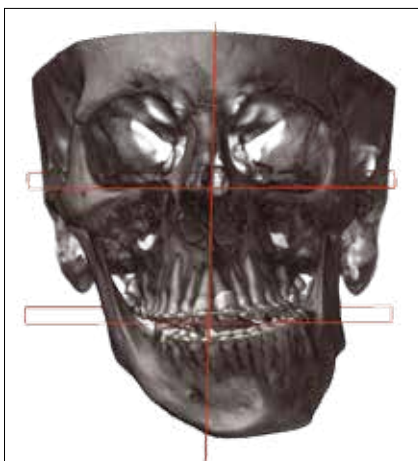
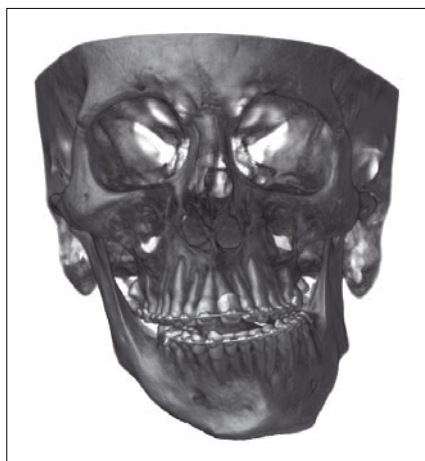
26 éves férfibeteg jelentkezett klinikánkon súlyos arc-aszimmetriával (1a., b., c. ábra) és rágási nehézséggel. A klinikai és radiológiai vizsgálatok súlyos jobb oldali hemimandibuláris elongációt és az okklúziós sík mérsékelt fokú kompenzatórikus ferdeségét mutatták. A szagittális síkban a jobb oldalon Class III, míg a bal oldalon Class I okklúziós viszonyokat észleltünk a molárisok és a szemfogak területén. Az alsó frontfogak, a bal oldali alsó premolárisok és molárisok linguál felé dőltek. A bal oldalon kereszttharapás volt látható. A felső metszők középvonala az arc középvonálával egybeesett. A mandibula dentális középvonala 11,8 mm-rel, a mentum 15 mm-rel deviált balra (2., 3., 4a. ábra). Mindkét fogíven mérsékelt torlódás volt észlelhető. A technécium izotóp vizsgálat nem mutatott fokozott aktivitást a kondiláris régióban.



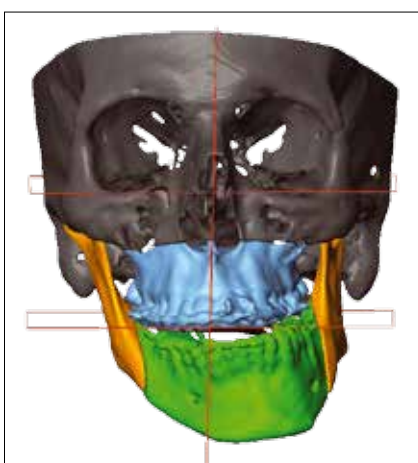
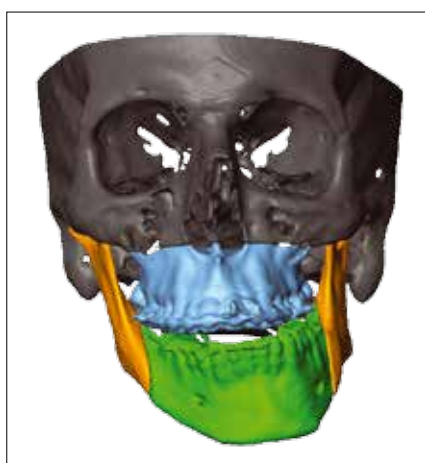
4a. ábra: Kezelés előtti  
PA teleröntgen mutatja  
a maxilla kompenzatórikus dőlését



4b. ábra: Műtét előtti  
oldalirányú kefalometriai elemzés



5a., b. ábra: Preoperatív CT rekonstrukció; referencia-síkokkal



6a., b. ábra: A csontos struktúrák kiválasztása; referencia-síkokkal

mert volt, de az ortodonciai-sebészi kezelést ezt megelőzően nem vállalta, a járomcsont-műtétet követően azonban beleegyezett a kezelésbe.

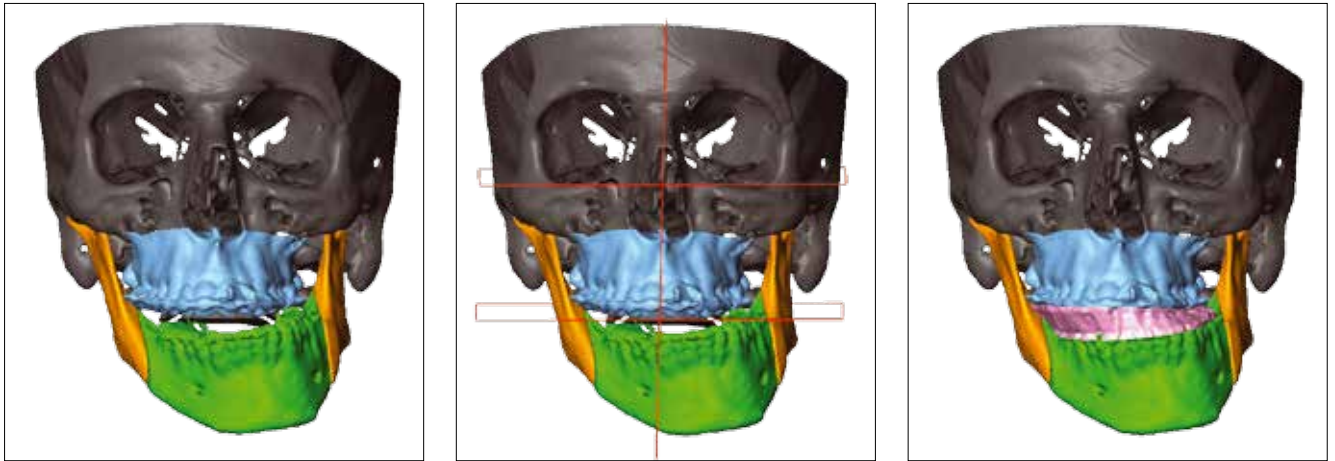
A preoperatív ortodonciai kezelés 18 hónapig tartott, a transzverzális és szagittális dentális kompenzáció megszüntetéséből, szabályos fogívek kialakításából és a fogívek harmonizációjából állt. Ebben a szakaszban nem törekedtünk a vertikális diszkrepancia megoldására.

Az oldalirányú kefalometriai elemzéseket Hasund szerint végeztük OnyxCeph (Image Instruments GmbH, Chemnitz, Németország) program segítségével (4b. ábra). Ezt követően nagy felbontású, 0,3 mm-es szeletvastagsággal készült CT vizsgálatot végeztünk standard paraméterekkel (60kVp / 40keV / 900  $\mu$ A). A beteget hanyatt fekvő helyzetben vizsgáltuk meg, a vizsgálóasztal teljesen vízszintes helyzetű mellett. A DICOM formátumú adatokat személyi számítógépre vittük fel és saját fejlesztésű háromdimenziós tervezőszoftvert (JMed szoftver, dicomLAB Kft., Szegedi Tudományegyetem) használtunk a háromdimenziós struktúrák rekonstrukciójához, valamint a preoperatív műtéti tervezéshez. A felszíni modellek rekonstrukcióját a JMed program „Get Surface” parancsa alapján végeztük el [6] (5a., b. ábra).

A csontos struktúrák kiválasztása félautomata szegmentációs algoritmus alkalmazásával a szoftver szegmentációs eszközkészletével történt [7] (6a., b. ábra). Háromdimenziós kefalometriai elemzést követően a modellen virtuális Le Fort I oszteotómiát végeztünk. A mobilizált szegmentumot úgy rotáltuk, hogy a maxilla szimmetrikus helyzetbe kerüljön (7a., b. ábra). Ezt követően virtuális sebészi okklúziós lemezt terveztünk: a felső és alsó állcsont között a Le Fort I oszteotómiát követően megváltozott viszonyokat mentettük el, majd Amira® rendszerbe vittük át, ami egy kereskedelmi forgalomban el-

Kórtörténetéből kiemelendő, hogy 25 éves korában bal oldali járomcsonttörést szenvedett, melyet klinikánkon láttunk el. Arc-aszimmetriája ekkor már több éve is-

érhető, kép megjelenítésére és adat analizálására alkalmas programcsomag (Visage Imaging GmbH, Berlin, Németország).



7a., b., c. ábra: A maxilla új helyzetében; referencia-síkokkal; a virtuális okklúziós lemez a Le Fort I oszteotómia után



8a., b., c. ábra: A virtuális okklúziós lemez; a valódi okklúziós lemez; a valódi okklúziós lemez a gipszmintában

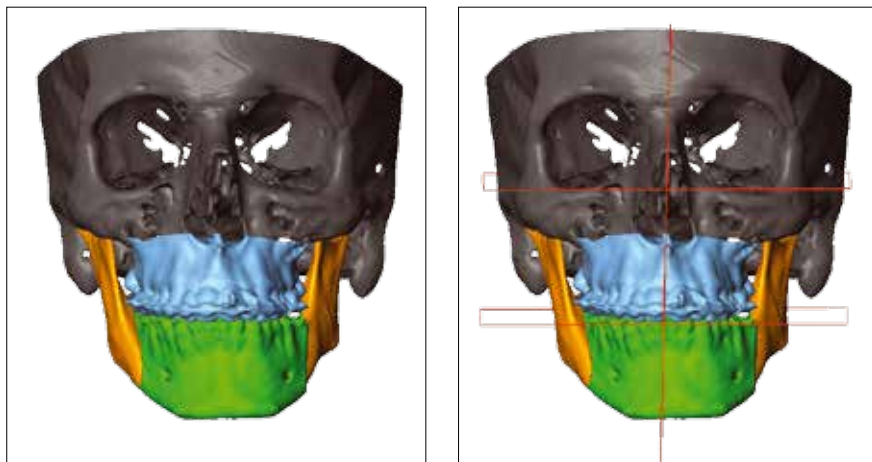
A fogak okklúziós felszíneit kijelöltük, majd további képfeldolgozási lépéseket végeztünk. A műteti sín vég-ső felületi modellje a szoftver „Boolean operation” funk-ciójának használatával készült és \*.stl file-ként lett el-mentve (7c. ábra).

Az \*.stl file-t háromdimenziós nyomtatóra (Objet Poly-jet technology, Objet Geometry Ltd., Tel Aviv, Izrael) küldtük át, ami egy biokompatibilis anyagból (Objet MED610) – ami alkalmas rövid távú nyálkahártya kon-taktusra – elkészítette a valódi okklúziós lemezt. A nyom-tatási pontosságot a legmagasabb értékre állítottuk, ami a Z-tengelyen 16 mikron nagyságrendű (8a., b., c. ábra).

A virtuális műtét következő részeként a mandibula bilaterális szagittális oszteotómiáját és megfelelő hely-zetbe történő rotációját végeztük azzal a céllal, hogy az oszteotomizált szegmentumok mozgathatóságát vizualizál-juk (9a., b. ábra).

A sebészi fázisban a Le Fort I oszteotómiát köve-tően a mobilizált maxillát a tervnek megfelelően rotál-tuk, majd a virtuálisan megtervezett okklúziós lemez és mandibulo-maxilláris fixáció segítségével reponáltuk. Az oszteoszintézist minilemezek segítségével végeztük el. Ezután a mandibulo-maxilláris fixációt oldottuk, és kétoldali szagittális oszteotómiát végeztünk a mandi-bulán. A mandibula testét jobbra forgattuk és a kívánt okklúziós helyzetbe hoztuk. Vég-ső okklúziós lemezt nem használtunk, mivel a fogak jó, egyértelmű, stabil okklúziós helyzetben illeszkedtek. Titán minilemezekel és csavarokkal oszteoszintézist végeztünk. A poszt-operatív intermaxilláris rögzítést két hétig tartottuk fenn. További tíz hétig rugalmas gumihúzást végeztünk a mandibula kezdetben minimális, majd egyre növekvő mozgathatóságával.

A műtét után az ortodonciai kezelés folytatódott. A fog-ívek végleges harmonizációja és az okklúzió pontos beállítása 6 hónapig tartott. Egy évvel az első beavatkozás után állcsúcsplasztikát és orrsövényműtétet végeztünk a behelyezett rögzítő fémanyagok eltávolítá-sával egy időben. Sablont nem használtunk, standard



9a., b. ábra: A mandibula új helyzetében; referencia-síkokkal

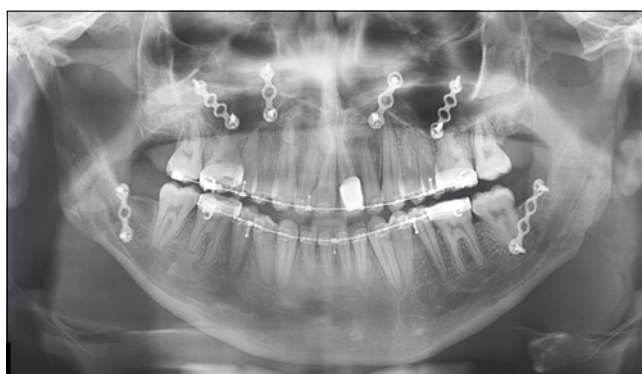
ból, hogy össze tudjuk hasonlítani a virtuális és a valós műtét eredményét. A két rekonstrukció szuperimpozícióját végeztük, a terv és a valós eredmény közötti eltéréseket szintériképen ábrázoltuk.

### Eredmények

A bimaxilláris műtét a virtuális műtét tervnek megfelelően zajlott le. A sín a műtét alatt tökéletesen illeszkedett (10. ábra). Az arc szimmetriája jelentősen javult a műtét után. Az okklúzió kiegyensúlyozott,



10. ábra: Műtét közben az okklúziós lemez tökéletesen illeszkedett az alsó és a felső fogsorra



11. ábra: Panorámaröntgen a bimaxilláris műtétet követően



12a. ábra: A műtétet követően készült PA teleröntgen az arc aszimmetriájának lényeges javulását mutatja



12b. ábra: A műtétet követő oldalirányú kefalometriai elemzés

stabil, a dentális középvonal egybeesik. A beteg elégedett arcának megjelenésével. Relapszusra utaló klinikai jel 18 hónappal az első műtét beavatkozása után nem észlelhető (11., 12., 13., 14., 15. ábra). A CT-felvételek szuperimpozíciója a terv és a valós eredmény közötti minimális eltérést ábrázolt (16a., b. ábra).

### Megbeszélés

A kranio-maxillo-faciális deformitások korrekciója a helyes diagnózis és kezelési terv felállításán múlik. Ha egy szimmetrikus vagy mérsékelt aszimmetrikus arc műtétjéről van szó, amikor

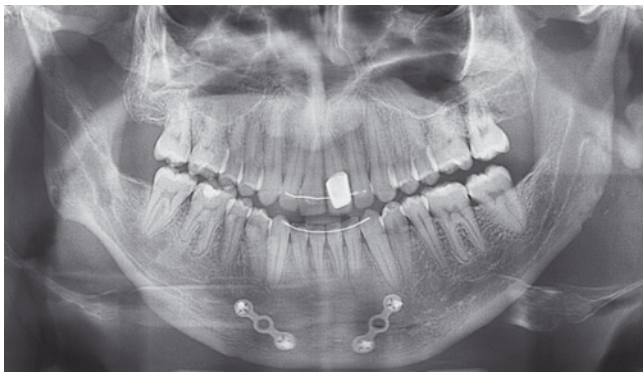
preoperatív mérések alapján az állcsúcsot 4 mm-rel jobbra forgattuk.

Posztoperatív CT vizsgálatot végeztünk abból a cél-

az állcsontokat főleg anteroposterior és vertikális irányban mozgatjuk, a kétdimenziós analízis és tervezés általában elegendő. Azonban még ezekben az esetekben is össze-



13a., b., c. ábra: Okklúzió a kezelés után



14. ábra: Panorámaröntgen a kezelés után

adódhatnak a modell-műtét egyes lépéseinél fellépő apró hibák, és pontatlan eredményhez vezethetnek [7, 8].

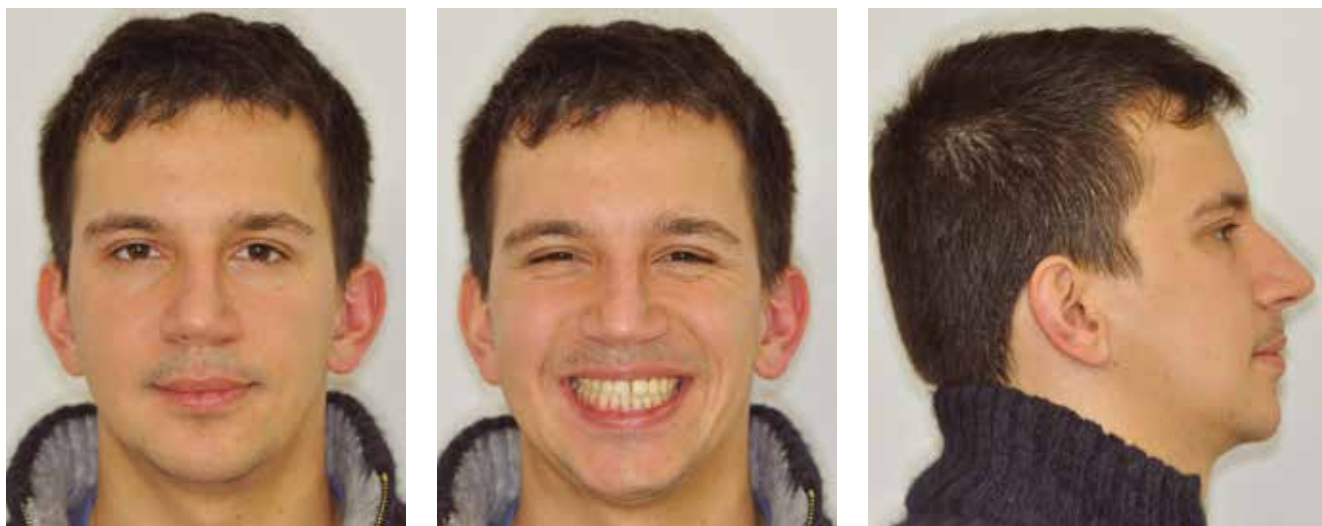
Súlyosabb aszimmetria, amely mind az alsó, mind a felső állcsontot érinti, gyakran komplikált, esetleg több lépésből álló bimaxilláris műtétet tesz szükségessé. Ilyen esetben a háromdimenziós tervezés alapvető követelmény. A probléma kettős: egyrészt, hogyan érhető el a legpontosabb tervezés; másrészt, hogyan lehet a műtétit a sebészi beavatkozás során minél tökéletesebben megvalósítani. Kétdimenziós röntgenfelvételek alapján pontos analízis és tervezés aligha lehetséges [10, 11, 12].

A képző eljárások és a tervező szoftverek fejlődése a háromdimenziós számítógépes modellezést a kutatás és fejlesztés szintjéről a rutin klinikai alkalmazás szintjére emelték [13, 14, 15]. A háromdimenziós rekonstrukciós képek minden irányba forgathatók, minden szögből elemezhető. Pontos mérések végezhetőek, így nemcsak a faciális aszimmetria etiológiáját segítenek megérteni, hanem az oszteotómiák megtervezését és a szegmentumok mozgását is.

Aszimmetrikus arc bimaxilláris műtétjének tervezésekor a felső állcsont térbeli mozgása sokkal bonyolultabb, mint az alsó állcsonté. A maxilla helyzetét meghatározó műtét sínek használata sokkal gyakoribb, mint a mandibula helyzetét pozicionáló végleges lemezeké [16].

Esetünkben is a maxilla pontos repozíciója volt a folyamat kulcsfontja. A Le Fort I oszteotómia segítségével mobilizált szegmentum elfogadható belső szimmetriát mutatott, ezért további maxilláris oszteotómiákra nem volt szükség. Az okklúziós sík kompenzatórikus dőlésének korrigálására a mobilizált maxillát a transzverzális síkban az óramutató járásának megfelelően addig forgattuk, míg a maxilláris okklúziós sík az orbitális síkkal párhuzamos lett. Ezzel egy időben további rotációt végeztünk a horizontális síkban azért, hogy a maxillát szimmetrikus helyzetbe hozzuk. Többek között az ilyen komplex rotációs mozgás lehet a manuális modell-műtét pontatlanságainak forrása. Amíg a hagyományos módszer esetén a kezelési terv felállítása és a modell-műtét elvégzése két különálló lépés, a virtuális műtét technikánál ez a két folyamat egy időben történhet, nincs információvesztés a két lépés között. A legbonyolultabb mozgatási műveletek is precízen elvégezhetőek, és a legpontosabb mérések is kivitelezhetőek ezzel egy időben. A virtuális modell-műtét végső terméke, az okklúziós lemez létrehozható háromdimenziós nyomtató segítségével. A technika sikerességének alapja a virtuális modell és az okklúziós lemez kivitelezésének pontossága [16]. Esetünkben a nyomtatási pontosságot a legmagasabb értékre állítottuk; az így létrehozott műtét sín minden szempontból alkalmasnak bizonyult a virtuális tervnek a valós műtétre való átvitelére.

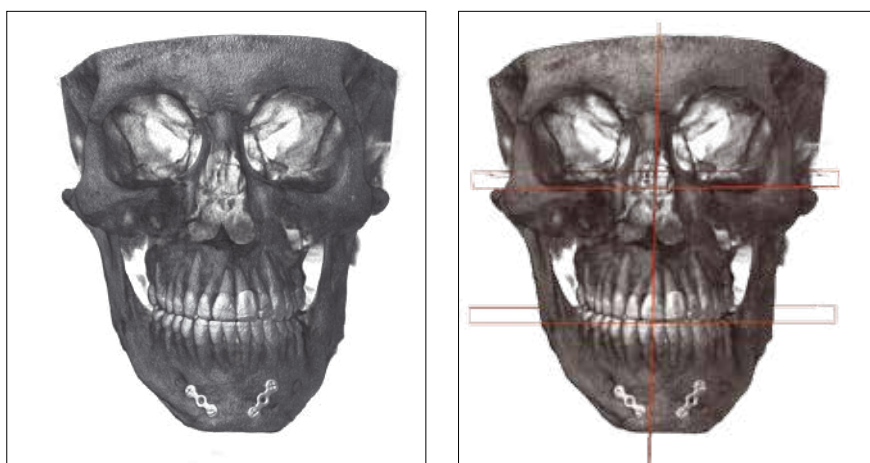
A mandibula új pozícióját a már új helyére került maxilla határozta meg. A virtuális sebészeti tervnek megfelelően a mandibula testét a bal oldalon 8,6 mm-rel mozdítottuk előbbre.



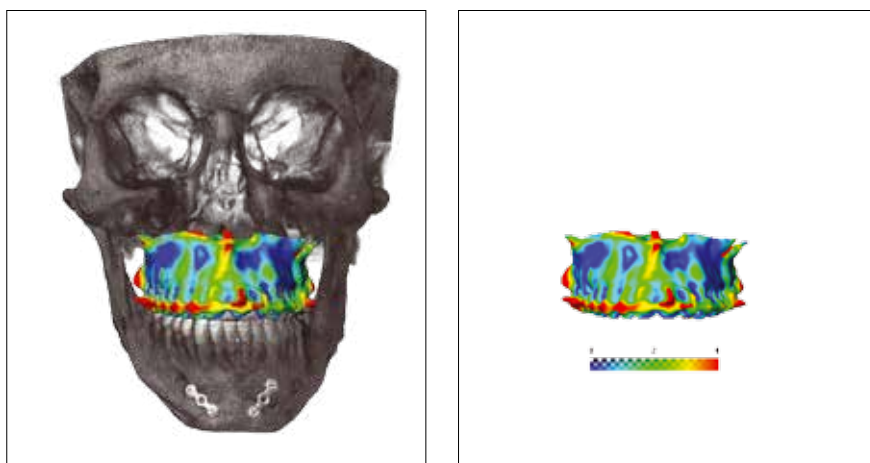
15a., b., c. ábra: Kezelés utáni arcfotók

Végső lemezt nem használtunk, mivel a mandibulát egyszerűen maximális interkuspidális okklúzióba helyeztük, de a virtuális sebészet segített bennünket

a mandibula rotációs mozgásának vizualizálásában és megértésében. A hagyományos modell-műtét a fogazatra és az okklúzióra összpontosít, azonban a csontos struktúrákban létrejövő változásokat nem képes kimutatni.



16a., b. ábra: Posztoperatív CT rekonstrukció; referencia-síkokkal



17a., b. ábra: A virtuális terv és a műtét utáni állapot szuperimpozíciója; távolságértékek (mm)

### Összegzés

A számítógépes tervezőprogramok és a háromdimenziós nyomtatás komoly segítséget adhatnak az állcsontkorrekciós műtétek megtervezéséhez és elvégzéséhez. Felslegessé tehetik a fogtechnikai háttérrel, a bonyolult modell-műtét elvégzését. Az információ nem vész el az ortodontus-sebész-fogtechnikus háromszögben. Olyan mérésekre is lehetőség van, amelyeket a hagyományos modell-műtét során nem tudunk elvégezni. A tervezés minimális anyagi és időbeli ráfordítással tetszőleges számban ismételhető. Az okklúziós lemez virtuálisan megtervezhető és háromdimenziós nyomtató segítségével elkészíthető. Ugyan tanulmányunkban csak egy esetet mutatunk be, de ez rámutat arra, hogy a számítógépes szimulációs sebészet különösen hasznos lehet súlyos aszimmetriával járó eseteknél, amikor a kezelés pontos megtervezése hagyományos módszerekkel nehezen lenne lehetséges.

## Irodalom

1. CHEONG YW, LO LJ: Facial asymmetry: etiology, evaluation, and management. *Chang Gung Med J* 2011; 34: 341–351.
2. BAMBER M, VACHIRAMON A: Surgical wafers: a comparative study. *J Contemp Dent Pract* 2005; 6: 99–106.
3. CHOI JY, SONG KG, BAEK SH: Virtual model surgery and wafer fabrication for orthognathic surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2009; 38: 1306–1310.
4. METZGER MC, HOHLWEG-MAJERT B, SCHWARZ U, TESCHNER M, HAMMER B, SCHMELZEISEN R: Manufacturing splints for orthognathic surgery using three-dimensional printer. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 105: e1–7.
5. LEVINE JP, PATEL A, SAADEH PB, HIRSCH DL: Computer-aided design and manufacturing in craniomaxillofacial surgery: the new state of the art. *J Craniofac Surg* 2012; 23: 288–293.
6. LORENSEN WE, CLINE HE: Marching cubes: A high resolution 3D surface construction algorithm. *Computer Graphics* 1987; 21: 163–169.
7. ERDŐHELYI B, VARGA E, KUBA A: Surgical Planning Tool with Biomechanical Simulation. *Proceedings of the International Conference on Computer Assisted Radiology and Surgery (CARS)*. *Int J Comput Assist Radiol Surg* 2007; 2: S262–S263.
8. CEVIDANES LH, TUCKER S, STYNER M, KIM H, CHAPUIS J, REYES M, PROFFIT W, TURVEY T, JASKOLKA M: Three-dimensional surgical simulation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 138: 361–371.
9. ELLIS E 3RD: Accuracy of model surgery: evaluation of an old technique and introduction of a new one. *J Oral Maxillofac Surg* 1990; 48: 1161–1167.
10. EDLER R, WERTHEIM D, GREENHILL D: Outcome measurement in the correction of mandibular asymmetry. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004; 125: 435–443.
11. HWANG HS, HWANG CH, LEE KH, KANG BC: Maxillofacial 3-dimensional image analysis for the diagnosis of facial asymmetry. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130: 779–785.
12. GATENO J, XIA JJ, TEICHGRAEBER JF: A new three-dimensional cephalometric analysis for orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2011; 69: 606–622.
13. BAEK SH, KANG SJ, BELL WH, CHU S, KIM HK: Fabricating a surgical wafer splint by three-dimensional virtual model surgery. In: Bell WH, Guerrero CA. eds. *Distraction Osteogenesis of the Facial Skeleton*. Hamilton, Ontario: BC Decker, 2006: 115–130.
14. SWENNEN GR, MOLLEMANS W, SCHUTYSER F: Three-dimensional treatment planning of orthognathic surgery in the era of virtual imaging. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009; 67: 2080–2092.
15. HSU SS, GATENO J, BELL RB, HIRSCH DL, Markiewicz MR, Teichgraeber JF, Zhou X, Xia JJ. Accuracy of a computer-aided surgical simulation protocol for orthognathic surgery: a prospective multicenter study. *J Oral Maxillofac Surg* 2013; 71: 128–142.
16. PARBATANI R, WILLIAMS AC, IRELAND AJ, SANDY JR: The process of orthognathic care in an NHS region. *Ann R Coll Surg Engl* 2010; 92: 34–39.
17. VARGA E JR, HAMMER B, HARDY BM, KAMER L: The accuracy of three-dimensional model generation. What makes it accurate to be used for surgical planning? *Int J Oral Maxillofac Surg* 2013; 42: 1159–1166.

SERES L, KOCSIS A, VARGA E, RASKÓ Z, VARGA V, BAGÓ B, VARGA E, PIFFKÓ J

**Virtual model surgery and fabrication of a surgical wafer by rapid prototyping technology for correction of a severe mandibular asymmetry**

Correction of a severe facial asymmetry presents a challenge due to the geometric complexity of the dentition, the bony structures and the soft tissues. In most asymmetric cases two-jaw surgery is recommended. Manual model surgery is an essential part of treatment planning but it can be complicated, time-consuming and may contain potential errors. We present a case of a 26-year-old male with a severe right-sided hemimandibular elongation when computerized simulation surgery was performed instead of manual model surgery. High-resolution computer tomography scan was done following presurgical orthodontics and the stack images were reformatted into a three-dimensional structure. The symmetry of the maxilla was corrected via a virtual Le Fort I osteotomy with the help of a three-dimensional planning software. A virtual intermediate surgical wafer was designed and fabricated with a three-dimensional printer. Virtual bilateral sagittal split osteotomy was performed and the mandible was rotated into the correct position to visualize the movements of the osteotomized segments. Real surgery was accomplished according to the virtual plan. The splint fitted well. There is a significant improvement in the facial symmetry; the occlusion is good and stable. This case supports the usage of computer-aided surgical planning and three-dimensional rapid prototyping for the correction of facial asymmetries.

Keywords: virtual model surgery, facial asymmetry, digital intermediate wafer, three-dimensional rapid prototyping



Semmelweis Egyetem, Arc-, Állcsont-, Szájsebészeti és Fogászati Klinika, Budapest

## A dentin dysplasia differenciáldiagnosztikai nehézségei

### Esetismertetés

DR. KOMLÓS GYÖRGY, DR. JOÓB-FANCSALY ÁRPÁD, DR. PATAKY LEVENTE,  
DR. SHKOLNIK TATIANA, DR. BOGDÁN SÁNDOR

Bizonytalan eredetű periapikális elváltozások megjelenésénél gondolnunk kell a dentin dysplasia lehetőségére. Differenciál diagnosztikai szempontból lényeges felismerni ezt az örökletes kórképet, mert ez jelentősen befolyásolja a páciens további kezelését. Ismeretlen etiológiájú anomáliáról van szó, ami megjelenhet mind a tej-, mind a maradó fogazatban, különböző klinikai és radiológiai eltéréseket okozva. Ebben a ritka, közel minden százezredik páciensst érintő elváltozásban spontán kialakuló periapikális tályogok, illetve fog eredetű ciszták figyelhetők meg. Az érintett fogak mobilissá válhatnak, majd idővel azok elvesztését okozhatják. A dentin dysplasia (DD) olyan autoszomális domináns öröklődésmentet mutató genetikai betegség, amelynek során a dentin fejlődése alatt strukturális elváltozás jön létre. A dentin dysplasiában észlelhető fogazati elváltozások jelentős mértékben megnövelik a fogak idő előtti elvesztésének kockázatát, melyek funkcionális és esztétikai hátrányokat okozva negatívan befolyásolják a páciensek pszichés állapotát és hátráltatják a társadalomba való beilleszkedésüket. A szerzők a téma feldolgozásához a Pubmed elektronikus adatbázisában fellelhető publikációkat használták fel. Bemutatják egy családon belüli DD halmozódását.

Kulcsszavak: dentin dysplasia, pulpa elzáródás, gyökér nélküli fog és fogváltás

#### Bevezetés

A dentin dysplasia (továbbiakban DD) olyan autoszomális domináns öröklődésmentet mutató genetikai betegség, amely során a dentin fejlődése alatt létrejövő zavar annak strukturális elváltozását hozza létre [6]. Az elváltozásért felelős mutáció pontos genetikai háttere ismeretlen. Differenciáldiagnosztikai szempontból lényeges felismernünk ezt az örökletes kórképet, mivel jelentősen befolyásolja a páciens kezelését. Ismeretlen etiológiájú anomália, ami megjelenhet mind a tej-, mind a maradó fogazatban, különböző klinikai és radiológiai eltéréseket okozva. Ebben a ritka, közel minden százezredik páciensst érintő elváltozásban spontán kialakuló periapikális tályogok, illetve fog eredetű ciszták figyelhetők meg. Az érintett fogak mobilissá válhatnak, majd idővel a periapikális elváltozások a fogak elvesztését okozhatják [4]. A dentin dysplasia kifejezést 1939-ben Rushton alkotta meg. 1973-ban Shields és mtsai, majd 1975-ben Witkop a betegséget két csoportra osztották: I-es típus (gyökereket érintő) és II-es típus (koronát érintő) [1, 11]. O'Carroll, a röntgendiagnosztikai értékek alapján 4 alcsoportba sorolta a DD I-es típusát (a, b, c, d) [1, 8, 13].

Közleményünk célja egy családon belüli DD halmozódás bemutatása.

#### Genetikai háttér

Az örökletes dentinfejlődési rendellenességek közé a dentin dysplasia (DD) és a dentinogenesis imperfecta (DGI) tartoznak. Mindkettőre jellemző az abnormális dentin kialakulása. A DGI II-es és III-as, valamint a DD II-es típusának létrejöttét olyan genetikai mutációk okozzák, melyek a DSPP (dentin sialophosphoprotein) gén különböző részein valósulnak meg. Ez a jelenség hozza létre az izolált dentin defektusokat. Az ilyen mutációk a dentinen kívül más struktúrákat (pl. csont) nem érintenek. A DD I-es típusának kialakulásáért felelős mutáció a mai napig nem ismert [2, 7, 12].

A két, dentint érintő, anyai ágon öröklődő genetikai betegség autoszomális domináns öröklődésmentet követ, melyeknek meghatározó klinikai, radiológiai és hisztológiai megnyilvánulásai vannak [7].

Azt feltételezik, hogy az I-es típusú DD kialakulása során a dentális papillában bekövetkező degeneratív folyamatok a gyökércsatornák elzáródásához vezetnek. Egy másik hipotézis szerint az abnormális szerkezetű Hertwig-féle hüvelyen keresztül az epithelialis sejtek a mesenchimalis dentális papillába nyomulnak, ahol odontoblast differenciálódást indukálnak [12].

A DD II-es típusának kialakulásáért felelős mutáció a DSPP génben történik. A gén a 4q21-en található

és a nem kollagén típusú dentin mátrix fehérjéket kódolja (DSP, DPP). A génen bekövetkező miscence mutáció vezet a mineralizáció torzulásához. A DSPP ugyanazon a kromoszómaregión található, ahol azok a gének, amelyek mutációi a DGI II-es és III-as, illetve az amelogenesis imperfecta kialakulásáért tehető felelőssé. Ugyancsak ezen a clusteren található a MEPE/OF45 gén is, amelynek mutációja a dentin mátrix proteinkomponenseinek zavarát okozza. A fentiekén kívül strukturális dentinelváltozást okoz a dentin hélix szerkezetének enzimikus befolyás következtében kialakuló bármilyen fokú eltérése [12].

### A dentin dysplasia csoportosítása

A dentin dysplasiáról szóló esetriportjában Ballschmiede egy család hét gyermekének fogazatát vizsgálva hatuknál rövid gyökerű fogakat, pulpaobliterációt és korai fog elvesztést figyelt meg [3].

Ellentétben a többi, dentint érintő betegséggel, a DD I-es típusánál jellemző a cariesmentes fogakhoz társult gyakori periapikális elváltozás. A fogak szabályos alakúak és normális színűek, látszólag egészségesek. Klinikailag a koronák halvány sárgásbarna vagy opakfehér színűek [10]. A fogak jellemzően könnyen törnek, nem tengelyben állnak, mobilisak, migrálhatnak és korán kieshetnek. A tej- és a maradó moláris fogak apikálisan elhelyezkedő furkációja taurodontizmusra emlékeztet. A maradó fogak röntgenképén a nyaki harmadban, a zománc–cement-határon sarló alakú területek figyelhetők meg, melyek a pulpakamra maradványai. Ezek kis dentikulusokat tartalmazhatnak [6, 9]. A gyökerek hagyma alakúak, rövidek, az apex felé kúposak. A betegség ezen típusánál a fogáttörés késleltetett lehet. A gyökérfejlődés korai abbamaradásának oka az apikális oszteolízis [5]. O'Carroll szerint a gyökerek fejlettségi fokától függően 4 csoportot különíthetünk el [1, 8]:

- a) teljesen hiányzó gyökér, teljes pulpaobliteráció, több foghoz kapcsolt periapikális radiolucencia. Ennél a csoportnál a legnagyobb az esély a periapikális elváltozás kialakulására.
- b) fejletlen gyökér, kisebb mértékű pulpaobliteráció, kevésbé frekvenciált periapikális elváltozások
- c) fejletlen gyökér, sarló alakú radiolucens területek
- d) fejlettebb gyökerek koronális részében pulpakó, a periapikális térségekben kevés vagy hiányzó radiolucencia

A dentin dysplasia I-es típusánál kialakuló fájdalmas periapikális elváltozás szövettanilag granulómának felel meg. A DD I-es típusáról általánosságban elmondható, hogy a szövettani metszeteken a köpenydentin normális szerkezetű, azonban a tubulusok irreguláris lefutásúak. Az élet folyamán később formálódó szekunder dentin abnormális ultrastruktúrával bír és spirális lefutású tubulusok figyelhetők meg benne. A dentin és a pulpa strukturális szervezatlensége apikális irányban

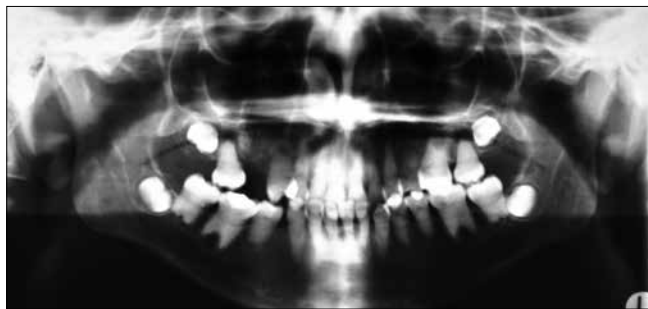
növekszik. A fogakban nem található normális szerkezetű pulpa, helyette egy egyenes, megnagyobbodott kommunikáló üreg van. Hosszmetszetben, koronális iránytól a gyökércsúcs felé haladva normális szerkezetű zománc, majd az iniciális, szintén normális szerkezetű dentin látható. Ez utóbbi közepén figyelhető meg a dysplasia, az atipusos, árkádszerű dentin tubulusokkal [6].

A pulpa elzáródása a dentin dysplasia első típusánál már a fog előtörése előtt megfigyelhető. A Hertwig-hüvely abnormális szerkezete miatt az epitheliális sejtek azon áttörve eljutnak a dentális papillához. Ott odontoblast differenciálódást indukálva dysplasiás dentin termelődését idézik elő [12]. A gyökércsatornák elzáródása lehetetlenné teszi az érintett fogak gyökérkezelését. A periapikális elváltozás sebészi úton történő eltávolítása és a retrográd gyökértömés egy alternatív kezelésként említhető, azonban legtöbb esetben a fogak megtartása nem kivitelezhető. A dentin dysplasia észlelése során fontos a betegek alapos felvilágosítása, a szoros fogászati kontrollvizsgálat és a prevenciószkezelések a caries kialakulásának megelőzése érdekében. Így elejét vehetjük a később kezelhetetlen elváltozások kialakulásának.

A dentin dysplasia II-es típusánál a tejfogazatban a koronák jellemzően sárgás színűek, translucensek, kopottak, a szabaddá vált dentin barnás elszíneződésű. A pulpakamrák a fog koronájától a gyökércsúcs felé irányulva obliterálódnak [10]. A DD II-es típusa a tejfogazatban a DD I-es típusának és a DGI-nak a tüneteit (bulbózus korona, cervikális behúzóadás, rövid gyökerek, kalcifikált pulpa, periapikális elváltozás) hordozza, de ellentétben a DGI-val, a pulpaobliteráció már a fog előtörése előtt megfigyelhető. A maradó fogazatban a koronák szürkésbarna elszíneződésűek, formájuk normális vagy kissé legömbölyített. A frontfogakban láng vagy tölcser átmetszetű pulpa látható. A premoláris fogak pulpája keskenyebb, de nem elzáródott és részben pulpaköveket tartalmazhat. A gyökerek kisebb méretűek, kónuszosak és apikálisan hegyesek. A maradó fogazatban kialakult DD II-es típusánál közel normális gyökérfejlődést figyelhetünk meg. A fogak pulpakamrája tölcserű, ami a pulpakamra-gyökércsatorna átmenetnél vonalszerűen elvékonyodik. Amennyiben a fogban nincs mély carieszes lézió, azok gyökércsúcsa körül nem látható radiolucens terület [4, 8].

### Esetbemutató

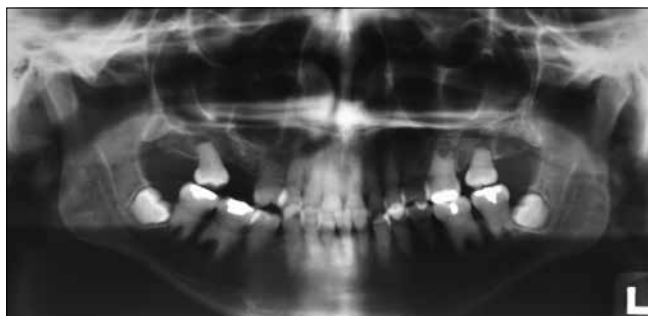
Egy 14 éves nőbetegnél klinikai és radiológiai vizsgálatokkal I-es típusú dentin dysplasiát diagnosztizáltak. A panorámafelveleleken látható a fogak gyökereinek fejletlensége és a kialakult periapikális léziók. A röntgenképeken huszonhat éven keresztül jól nyomon követhetők a páciens korai fog elvesztései. A páciens protetikai rehabilitációja enosseális implantátumok felhasználásával történt. (1., 2., 3., 4. ábra)



1. ábra: F. D. 1984.08.31.  
A röntgenképen jól megfigyelhetők a taurodensre hasonlító moláris fogak, a hiányzó gyökércsatornák és a foggyökerek fejletlenségei.



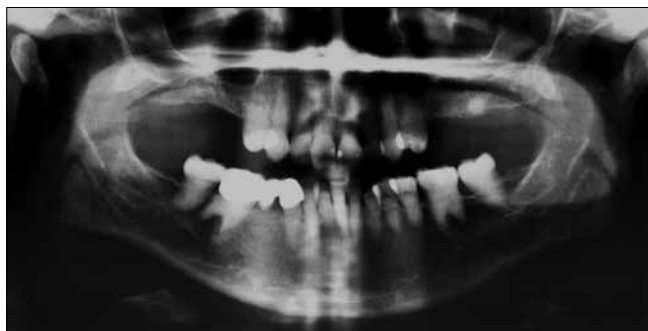
5. ábra: F. Gy-né (édesanya) 1988. december 7.  
Megfigyelhető a nagymértékű foghiány, amely feltehetően a DD következtében alakult ki.



2. ábra: F. D. 1989. december 8.  
A felső moláris fogak körül periapikális lézió figyelhető meg. Az 18-as és 28-as fogak eltávolításra kerültek.



6. ábra: F. Gy-né (édesanya) 1988. december 7.  
41-es és 42-es fogak retrográd gyökértömése.

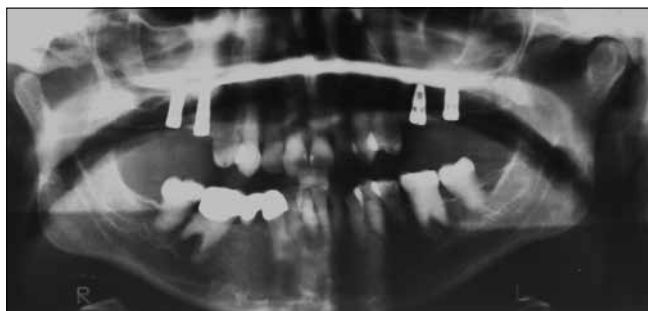


3. ábra: F. D. 2010. augusztus 8.  
11 évvel későbbi panorámafelvételen látható, hogy a beteg 17-es, 27-es fogait és 38-as, 48-as fogait eltávolítottuk.

A beteg édesanyjának korai fog elvesztéseiből arra következtethetünk, hogy a dentin dysplasia ezen formája nála is fellelhető volt. Az alsó frontfogak élettartamát retrográd gyökértöméssel növelték meg. (5., 6. ábra)  
Fü testvérének fogazata nem érintett a DD egyik formájában sem. (7. ábra)

### Következtetés

A dentin dysplasiában fellelhető fogazati elváltozások jelentős mértékben megnövelik a fogak idő előtti elveszté-



4. ábra: F. D. 2010. augusztus  
Implantációval történő protetikai rehabilitáció.



7. ábra: F. Zsolt (testvér) 1988. november 19.  
Nem láthatók dentin dysplasiára utaló eltérések.

sének kockázatát, melyek funkcionális és esztétikai hátrányokat okozva negatívan befolyásolják a páciensek pszichés állapotát és hátráltatják a társadalomba való beilleszkedésüket. Lényeges a betegek megfelelő tájékoztatása, a lehetséges terápiás szempontok ismertetése. A preventív kezelésekkel megelőzhetjük a caries és következményeként később kialakuló kezelhetetlen, gyökércsúcs körüli elváltozásokat. Az endodonciai kezelések a dentin dysplasiás betegek esetében a gyökércsatornák elzáródása miatt nem kivitelezhetők, így gyakran az érintett fogak eltávolítása szükséges. Ezért mérlegeljük a protetikai helyreállítás lehetőségeit és ennek függvényében időzítjük a kezeléseket. Kiemelten fontos a rendszeres megfigyelés. A mindennapi fogorvosi gyakorlatban ritkán találkozunk dentin dysplasiás páciensekkel, ezért úgy véljük, fontos differenciál diagnosztikai szempontból a betegség tüneteinek ismerete.

#### Irodalom

1. ARIYAWARDANA A: Dentin dysplasia type I – typical and atypical presentations. *Sri Lanka Dent J* 2008; 38(01): 38–47.
2. BAILLEUL-FORESTIER I: The genetic basis of inherited anomalies of the teeth: Part 1: Clinical and molecular aspects of non-syndromic dental disorders. *Eur J Med Genetics* 2008; 51: 281–283.
3. BALLSCHMIEDE G: In Malformations of the Jaws and Teeth. Edited by HERBST E, APFFELSTAEDT M. New York: Oxford University Press; 1930: 286. Dissertation, Berlin, 1920
4. BARRON MJ: Hereditary dentine disorders: Dentinogenesis imperfecta and dentine dysplasia. *Orphanet J Rare Diseases* 2008; 3: 31
5. FOSTER BL, SOMERMAN MJ: Cementum. In: Mineralized Tissues in Oral and Craniofacial Science Biological Principles and Clinical Correlates. Wiley-Blackwell, Iowa (USA), 2012. P: 174.
6. FILIPPI A: Dentindysplasié Typ I. *Schweiz Monat Zahnmed* 2013; 123: 106–107.
7. LEE K-E: Functional splicing assay of DSPP mutations in hereditary dentin defects. *Oral Dis* 2011; 17: 690–695.
8. O'CARROLL MK: Dentin dysplasia: Review of the literature and a proposed subclassification based on radiographic findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991; 72: 119–125.
9. ROCHA CT: Variation of dentin dysplasia type I: Report of atypical findings in the permanent dentition. *Brazilian Dent J* 2011; 22(1): 74–78.
10. SCHUUR A: Developmental structural anomalies of enamel and dentine. In: A. SCHUUR (szerk); Pathology of the Hard Dental Tissues. Wiley-Blackwell, West Sussex, 2013; 86–88.
11. SEOW WK: Spectrum of dentin dysplasia in a family: case report and literature review. *Pediatr Dent* 1994; 6: 437–442.
12. STEPHANOPOULOS G: Hereditary defects of tooth dentin. Recent progress on genetic aetiology suggests for modifications of the existing classification system. *Balkan J* 2009; 13: 68–70.
13. WITKOP CJ JR: Hereditary defects of dentin. *Dent Clin North Am* 1975; 19: 25–45.

KOMLÓS GY, JOÓB-FANCSALY Á, PATÁKY L, SHKOLNIK T, BOGDÁN S

#### Difficulties in differential diagnosis of dentin dysplasia

##### Case report

In cases of periapical lesions of unknown origin we have to keep in mind the possibility of dentin dysplasia. From the differential diagnostic point of view of differential diagnosis it is important to recognize this disease as it significantly influences the treatment modality. It is an anomaly of unknown etiology that could affect both deciduous and permanent dentition. Dentin dysplasia presentation varies clinically and radiologically. A rare manifestation which affects 1 : 100000 patients is spontaneously occurring either as periapical abscess or odontogenic cyst. The affected teeth could become mobile and eventually lost. Dentin dysplasia is a genetic disease which shows autosomal dominant inheritance and characterized by abnormal formation of dentin structure which occurs during tooth development. For this article we have reviewed available literature and PubMed database. Dentin dysplasia increases the risk of early tooth loss and associated with it esthetic and functional disturbances. As a result it can influence the psychological and social status of the patients and affect their quality of life.

Key words: dentin dysplasia, pulp obliteration, absent roots, tooth change

Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Arc-, Állcsont és Szájsebészeti Tanszék\*  
 Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Arc-, Állcsont-, Szájsebészeti és Fogászati Klinika, Budapest\*\*

## A vérzékeny betegek fogorvosi ellátása

DR. SZALMA JÓZSEF\*, DR. JOÓB-FANCSALY ÁRPÁD\*\*

*A Magyar Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Társaság  
 és a Magyar Fogorvosok Implantológiai Társaságának ajánlásával, 2015.*

Szerzők célja a gyógyszer indukálta vérzékeny betegek fogorvosi ellátásához segítséget nyújtó, korszerű ajánlás ismeretése, a MAÁSZT (Magyar Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Társaság) és a MAFIT (Magyar Fogorvosok Implantológiai Társasága) jóváhagyásával.

Kulcsszavak: vérzékeny beteg, fogászati ellátás, fogorvosi ellátás, ajánlás

A fogorvosi, szájsebészeti betegellátás során szinte mindennap kezelünk fokozott vérzést okozó gyógyszerrel szedő pácienseket. Ezen betegcsoport ellátása kihívás lehet mind a vérzésveszély, mind a tromboembóliás komplikációk miatt. A fogorvosi diplomával járó jogosultság korlátai miatt gyakran válik szükségessé az általános orvosi diszciplínákkal történő együttműködés. A szükséges és ajánlott konzultációk és együttműködés mellett a felesleges betegutak elkerülésére is törekednünk kell, természetesen mindig maximálisan szem előtt tartva a betegek biztonságos ellátását.

Az ajánlással kapcsolatban kiemelendő tény, hogy a tromboembóliás szövődmények a gyógyszerelések megváltoztatásával (pl. kumarinok átállítása alacsony molekulású heparinra) szignifikánsan gyakoribbak (0,8%, melyből 0,2% letális!), mint átállítás nélkül (0%), míg az intézeti ellátást igénylő posztoperatív vérzésveszély mindkét esetben hasonló (0,5–0,6%) [20, 21]. Továbbá meg kell említenünk azt is, hogy a korrekt lokális vérzéscsillapítás költségei – a jelen társadalombiztosítási finanszírozás mellett – nagyságrendileg a térített összeg dupláját róják az ellátókra, ami mielőbbi változtatást igényelne.

Jelen írásunkkal szándékunkban állt – a megjelölt szakmai társaságok jóváhagyásával – kidolgozni egy egységes és korszerű hazai ajánlást, ami összhangban van a szakirodalomban fellelhető tudományos és kutatási eredményekkel, valamint ajánlásokkal, továbbá segíteni kívánjuk a fogorvosok és az általános orvoskollégák együttműködését ezen betegcsoportok ellátásában.

### Az ajánlások körébe tartozó, vérzéssel járó fogorvosi beavatkozások meghatározása

Fogeltávolítás, feltárással járó fog-, illetve foggyökér-eltávolítás, gyökércsúcs-rezekció, parodontális szondázás, szupra- és szubgingivális fogkőeltávolítás, alveoluskorrekció, implantátum behelyezése, abscessus intraorális incíziója.

### Orális anti-trombotikus kezeléssel kapcsolatos ajánlások

(TAG = trombocita aggregációgátlók,

VKA = K vitamin antagonisták,

NOAC = úgynevezett új orális antikoagulánsok;

(lásd az 1. táblázat) [14, 19–24]

- Nem ajánlott felfüggeszteni az úgynevezett „single” (aspirin v. clopidogrel v. ticlopidine) és az úgynevezett „duál” (általában aspirin és clopidogrel együtt) TAG kezeléseket sem.
- Nem ajánlott felfüggeszteni a VKA (hydroxikumarin, acenokumarin, phenprocoumon) kezelést, ha az INR (protrombinidő, Nemzetközi Normalizált Ráta)  $\leq 3,5$ .
- Nem ajánlott felfüggeszteni a NOAC („xaban”-ok, dabigatran) kezelést.

### Preoperatív tanácsok [2, 5, 6, 8, 13–18, 22, 23]

- A beavatkozás közben esetlegesen előforduló fokozott vérzésre célszerű felhívni a páciens figyelmét.

Érkezett: 2015. február 11.

Elfogadva: 2015. február 15.

- b) VKA esetén 24–72 órával a fogorvosi kezelés előtt az INR értéket ellenőrizni kell. Amennyiben a  $3,5 \leq \text{INR}$ , a kezelőorvossal, illetve az „antikoaguláló team”-el (házi orvos, belgyógyász, kardiológus, haematológus stb.) konzultálni szükséges és kérni kell a VKA adagolás módosítását, hogy az INR elérje a kívánatos  $3,5$  alatti értéket, avagy LMWH-ra (*Low Molecular Weight Heparin*, azaz alacsony molekulású heparin) történő átállítást kell kérni („bridging”) és/vagy intézeti beutalás javasolt. Intézeti beutalás esetén az anamnézisre és korábbi kezelésekre vonatkozó dokumentációt (pl. zárójelentések stb.) javasolt összegyűjteni és mellékelni.
- c) VKA-t szedő betegnél a vérzés esélye nagyobb, ha a véralvadást egyébként is befolyásoló betegség is szerepel az anamnézisben (májbetegség, vesebetegség, trombocita rendellenességek).
- d) NOAC szedőknél a páciens a fogorvosi kezelés előtt lehetőleg több mint 1–3 órával vegye be a gyógyszerét. Amennyiben megoldható, inkább a gyógyszer

megszokott napi bevételi időpontja előtt közvetlenül történjen a fogorvosi beavatkozás. NOAC szedése esetén az INR/PTR (protrombin) értékek félrevezetőek és nem adekvátak, ezért meghatározásuk szükségtelen.

- e) Fogorvosi kezelés során három fognál többet ne távolítsunk el egyszerre! Három implantátum beültetésénél többet nem javasolt egy ülésben végezni. Időzítsük a kezeléseket a hét elejére és a rendelések kezdetére, amennyiben lehetséges.

### Peri/intra/operatív tanácsok [19–21]

- a) Törekedni kell a trauma minimalizálására és javasolt egy kvadránsra lokalizálni a beavatkozást.
- b) Lehetőleg felszívódó suturával primeren zárjunk minden extrakciós sebet, kollagén v. oxidált cellulózszivacsok felhasználásával.

1. táblázat

Vérzékenységet okozó gyógyszerek fogorvosi szempontból fontos farmakológiája [1–4, 7–12, 16, 17]

Véralvadásgátló szer jellemzői	acetil-szalicilsav	clopidogrel	4-hydroxi-kumarin	aceno-kumarol	rivaroxaban	dabigatran	Heparin / LMWH
	trombocita aggregáció-gátlók		K vitamin antagonisták		ún. új orális antikoagulánsok		
<b>Gyári készítményekre példa</b> (a teljesség igénye nélkül!)	ASA 75-EP, Aspirin rágótabletta, Aspirin Protect, Astrix, Colfarit, Kalmopyrin	Atrombin, Clopidogrel Teva, Egitromb, Kerberan, Plagrel, Plavix, Trombex	Marfarin, Warfarin Orion	Syncumar Mite	Eliquis, Xarelto	Pradaxa	Clexane, Fragmin, Fraxiparine, Heparibene Na
<b>Hatás-mechanizmus</b>	a thromboxan A2 képződés irreverzibilis gátlásán keresztül a thrombocytá aggregáció gátlása	ADP-receptor blokkolása útján akadályozza a vérlemezkék aggregációját	K-vitamin epoxid reduktáz gátlása, gátolja a funkcionálisan aktív K-vitamin dependens alvadási faktorok képződését		direkt Xa-faktor inhibitor	direkt thrombin (II a) inhibitor	anti-thrombin III hatását potenciózza, X a, (II a) faktor inaktiválás
<b>A hatás eléréséig szükséges idő</b>	3–6 óra	1. naptól jelentős gátlás, 3–7. naptól egyensúlyi állapot	2–7 nap	2–3 nap	2–4 óra	2–4 óra	3–5 óra
<b>Eliminációs fél életidő (hatástartam*)</b>	2–3 óra (8–10 nap*)	egyszeri dózis: 8 óra, fenntartó terápia: 30–50 óra (5 nap*)	18–70 óra (2–5 nap*)	8–11 óra (2 nap*)	7–11 óra	12–17 óra	4 óra
<b>Fogorvosi kezeléssel kapcsolatos javaslat</b>	Nem kell leállítani, lokális vérzéscsillapítás sz.e.		3,5 > INR esetén lokális vérzéscsillapítás		az utolsó adag utáni legkésőbbi időpontban kezelni a beteget		lokális vérzéscsillapítás
<b>Antidotum</b>	Trombocita készítmény		K-vitamin (Konakion); FFP (friss fagyasztott plazma); PCC (prothrombin komplex konc.)		Vizsgálati stádiumban: Xa faktor inhibitor antidótum (pl. Andexanet alfa)	Vizsgálati stádiumban: idarucizumab	protamin-szulfát

### Posztoperatív tanácsok [19–24]

- a) Beavatkozás után 15–30 percig javasolt a műtési terület kompressziója gézlapok segítségével, valamint különösen ajánlott a tranexámsavas öblögetés [5%-os oldattal, ami hazánkban 1 db 5 ml-es Exacyl® (Sanofi-Aventis, Mo.) ampulla fiziológiás sóoldattal 10 ml mennyiségre hígítva] 1-2 napig legalább, de akár 1 hétig is; napi 4-szer, alkalmanként 2 percig a szájüregben tartva.
- b) A posztoperatív vérzést legalább 1 órán keresztül kontrollálni javasolt.
- c) A nem felszívódó varratokat javasolt 4-7 nap múlva eltávolítani.
- d) A non-szteroid és ASA típusú fájdalomcsillapítók helyett célszerűbb paracetamol és amidazophen vagy codein hatóanyagú gyógyszerek rendelése.
- e) Mindenképpen szükséges a pácienseket szóban és írásban is tájékoztatni a lehetséges szövődményekről, különös tekintettel az utóvérzések otthoni ellátási lehetőségeiről és korlátairól, valamint az intézeti/ügyeleti elérhetőségekről.

### Irodalom

1. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai irányelve: A haemophilia kezeléséről. Készítette: A Transzfúziológiai és Haematológiai Szakmai Kollégium. *Egészségügyi Közlöny* 2011; 18: 3005–3018.
2. BAJKIN BV, UROSEVIC IM, STANKOV KM, PETROVIC BB, BAJKIN IA: Dental extractions and risk of bleeding in patients taking single and dual antiplatelet treatment. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2014 Október 10. [Epub] doi: 10.1016/j.bjoms.2014.09.009.
3. BLASKÓ GY: Miképpen módosítsunk az alvadásgátló kezeléseken fogászati/szájsebészeti beavatkozások során? *Orvosok Lapja* 2014; 10: 28–31.
4. Boehringer Ingelheim Press Release – 30 June 2014. U.S. FDA grants Breakthrough Therapy Designation to Pradaxa® (dabigatran etexilate) specific investigational antidote. [http://www.boehringer-ingelheim.com/news/news\\_releases/press\\_releases/2014/30\\_june\\_2014\\_dabigatranetexilate.html](http://www.boehringer-ingelheim.com/news/news_releases/press_releases/2014/30_june_2014_dabigatranetexilate.html) Last accessed November 2014.
5. BROEKEMA FI, VAN MINNEN B, JANSMA J, BOS RR: Risk of bleeding after dentoalveolar surgery in patients taking anticoagulants. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2014; 52: e15–19. doi: 10.1016/j.bjoms.2014.01.006.
6. DAGER WE, GOSSELIN RC, KITCHEN S, DWYRE D: Dabigatran effects on the international normalized ratio, activated partial thromboplastin time, thrombin time, and fibrinogen: a multicenter, in vitro study. *Ann Pharmacother* 2012; 46: 1627–1636.
7. DAVIS C, ROBERTSON C, SHIVAKUMAR S, LEE M: Implications of Dabigatran, a direct thrombin inhibitor, for oral surgery practice. *J Can Dent Assoc* 2013; 79: d74.
8. FAVALORO EJ, LIPPI G: The new oral anticoagulants and the future of haemostasis laboratory testing. *Biochem Med (Zagreb)* 2012; 22: 329–341.
9. JOÓB-FANCSALY Á, BARABÁS JB, HORVÁTH C, KALMÁR G, KOPPÁNY F: Véralvadásgátló gyógyszerek alkalmazásának aktuális kérdései a fogorvosi és szájsebészeti kezelések során. *Fogorv Szle* 2008; 101: 147–153.
10. KACHELMAN S, Lőrincz Á, JOÓB-FANCSALY Á: Antikoaguláns kezelésben részesülő betegek szájsebészeti ellátásának klinikai vizsgálata. *Fogorv Szle* 2012; 105: 53–58.
11. Magyar Thrombosis és Haemostasis Társaság; Transzfúziológiai és Haematológiai Szakmai Kollégium. A thromboembolia kockázatának csökkentése és kezelése. *Orv Hetil* 2009; 150: 2335–2404. doi: 10.1556/OH.2009.28789.
12. NEFMI szakmai irányelv a hematológiai betegségek korszerű kezeléséről – a véralvadási zavarok korszerű kezelése. Készítette: A Transzfúziológiai és Haematológiai Szakmai Kollégium. [https://kollegium.gyemszi.hu/conf/upload/oldiranyelvek/TRANSZF\\_veralvadas%20zavarok%20korszeru%20kezelese\\_mod0\\_v0.pdf](https://kollegium.gyemszi.hu/conf/upload/oldiranyelvek/TRANSZF_veralvadas%20zavarok%20korszeru%20kezelese_mod0_v0.pdf)
13. O'RIORDAN M: Falsely elevated point-of-care INR values in dabigatran-treated patients. *Heartwire* 2011. Júl. 7. <http://www.theheart.org/article/1251461.do>.
14. PATEL N, PATEL V, SARKAR D, NOKES T, BLACKLOCK P: Dual antiplatelet therapy and dento-alveolar surgery. How do we manage patients on anti-platelet medication? *Br Dent J* 2014; 217: E24. doi: 10.1038/sj.bdj.2014.1055.
15. PEISKER A, RASCHKE GF, SCHULTZE-MOSGAU S: Management of dental extraction in patients with Haemophilia A and B: a report of 58 extractions. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2014; 19(1): e55–60.
16. PERRY DJ, NOAKES TJ, HELLIWELL PS; BRITISH DENTAL SOCIETY: Guidelines for the management of patients on oral anticoagulants requiring dental surgery. *Br Dent J* 2007; 203: 389–393.
17. SAMAMA MM, MARTINOLI JL, LEFLEM L: Assessment of laboratory assays to measure rivaroxaban – an oral, direct factor Xa inhibitor. *Thromb Haemost* 2010; 103: 815–825.
18. SILLER-MATULA JM, KRUMPHUBER J, JILMA B: Pharmacokinetic, pharmacodynamic and clinical profile of novel antiplatelet drugs targeting vascular diseases. *Br J Pharmacol* 2010; 159: 502–517.
19. SVENSSON R, HALLMER F, ENGLESSON CS, SVENSSON PJ, BECKTOR JP: Treatment with local hemostatic agents and primary closure after tooth extraction in warfarin treated patients. *Swed Dent J* 2013; 37: 71–77.
20. VAN DIERMEN DE, VAN DER WAAL I, HOOGSTRATEN J: Management recommendations for invasive dental treatment in patients using oral antithrombotic medication, including novel oral anticoagulants. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013; 116: 709–716.
21. WAHL MJ, PINTO A, KILHAM J, LALLA RV: Dental surgery in anticoagulated patients – stop the interruption. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology* 2014. November 12. [Epub]. doi: 10.1016/j.oooo.2014.10.011.
22. [www.dgzmk.de/uploads/tx\\_szdgzmkdocuments/Zahnaerztliche\\_Chirurgie\\_bei\\_Patienten\\_mit\\_Antikoagulanzenherapie.pdf](http://www.dgzmk.de/uploads/tx_szdgzmkdocuments/Zahnaerztliche_Chirurgie_bei_Patienten_mit_Antikoagulanzenherapie.pdf)
23. [www.knmt.nl/\\_\\_\\_C1256DE2004732BC.nsf/vlBijlage/Richtlijn\\_ACTA\\_antistolling\\_juni2012.pdf/\\$File/Richtlijn\\_ACTA\\_antistolling\\_juni2012.pdf](http://www.knmt.nl/___C1256DE2004732BC.nsf/vlBijlage/Richtlijn_ACTA_antistolling_juni2012.pdf/$File/Richtlijn_ACTA_antistolling_juni2012.pdf)

SZALMA J, JOÓB-FANCSALY Á

**The Hungarian guideline for the management of patients on oral anticoagulants and anti-platelet therapy requiring dental treatment and surgery**

Authors presented a proposal of dental treatment and management of anticoagulated patients and of patients on anti-platelet therapy, in agreement with the Hungarian Association of Oral and Maxillofacial Surgeons and in agreement with the Dental Implantology Association of Hungarian Dentists. This current guide was based on recent Hungarian and on several foreign national guidelines and considers significant publications from international literature.

Keywords: national guideline, anti-platelet therapy, anticoagulation, dental treatment, dental surgery



# FOGPÓTLÁSTANI NAPOK

**Pécs, 2015. szeptember 24–26.****Magyar Fogorvosok Egyesületének Fogpótlástani Társasága  
XXI. kongresszus és továbbképző tanfolyam**

**Az érem két oldala: Aktuális témakörök a fogpótlásban  
a fogorvos és a fogtechnikus szemszögéből**

*Továbbképző tanfolyam fogorvosok és fogtechnikusok számára  
2015. szeptember 24.*

**Implantációs és digitális fogpótlásban a 21. században**

*A Magyar Fogorvosok Egyesületének  
Fogpótlástani Társaságának XXI. kongresszusa  
2015. szeptember 25.*

**A fogpótlásban korszerű anyagai és technikái**

*Továbbképző tanfolyam fogorvosok számára  
2015. szeptember 26.*

*Prof. Dr. Hegedűs Csaba, elnök  
MFE Fogpótlástani Társasága*

**WWW.PCONGRESS.HU**



Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Tanszék\*  
 Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Központ I. sz. Belgyógyászati Klinika\*\*  
 Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Gyermek- és Ifjúsági Fogászati Tanszék\*\*\*

## Magas inhibitor titerű B-haemophiliás beteg fogorvosi-szájsebészeti ellátása

### Esetismertetés

DR. VAJTA LÁSZLÓ\*, DR. NAGY ÁGNES\*\*, DR. KÁLOVICS JUDIT\*\*\*, DR. SZALMA JÓZSEF\*

Jelenleg 1000-nél is több haemophiliás férfibeteget tartanak számon hazánkban. Ezen betegek relatíve kis része úgynevezett inhibitoros haemophiliában szenved. A haemophiliás betegek fogorvosi-szájsebészeti ellátása haematológiai kooperációt igénylő feladat, mely során a biztonságos kezelés kizárólag a többlépcsős, vérzéscsillapítási elveket betartva végezhető. Szerzők esetismertetésük során egy magas inhibitor titerű B-haemophiliás beteg haematológiai együttműködést igénylő, fogorvosi-szájsebészeti ellátását mutatják be, majd részletezik az irodalomban található lokális vérzéscsillapító módszereket.

Kulcsszavak: vérzékenység, haemophilia, faktorpótlás, vérzéscsillapítás, desmopressin, tranexámsav

#### Bevezetés

Pácienseink, akik valamilyen vérzékenységgel járó betegségben szenvednek, fogászati és különösen szájsebészeti szempontból kockázatot jelentenek a fogorvosok számára. A súlyos, beavatkozás közbeni és posztoperatív vérzés esélyét, illetve az idősebb betegeknél esetlegesen fennálló vírusos májgyulladást (vagy más eredetű májkárosodást) is figyelembe kell venni a beavatkozások megtervezésénél, kivitelezésénél. Sajnálatos módon a haemophiliás betegek fogászati prevenciója Magyarországon nem megoldott, ellátásuk nem rutinszerű, legfőképp alapellátási körülmények között. Jelenleg Magyarországon 1000-nél is több haemophiliás férfibeteget tartanak számon, akik közül 80% „A” típusú, míg 20% „B” típusú haemophiliában szenved. A haemophilia „A” a VIII-as véralvadási faktor (FVIII) X kromoszómára lokalizálódó génjében bekövetkező mutáció következtében létrejövő veleszületett vérzékenység. A IX-es faktor (FIX) génje ugyancsak az X kromoszómán helyezkedik el, mutációi okozzák az úgynevezett „B” típusú haemophiliát. Haemophilia „A” (VIII-as faktor hiány) esetén az esetek nagyságrendileg harmadában, míg haemophilia „B” (IX-es faktorhiány) esetén az esetek 3-5%-ában áll fent inhibitoros (gátlótestes) hemophilia. Invazív (vérzéssel járó) beavatkozások kivitelezésekor különösen veszélyeztetettek az inhibitoros haemophiliások, hiszen a korábbi faktorpótlás során képződött, vérben keringő antitestek miatt a rutinszerű szubsztitúcióval szemben rezisztensek, továbbá súlyos anaphylaxiás szövődmény is kialakulhat [1, 3, 9].

#### Esetismertetés

Ismert, súlyos, korábban magas inhibitor titerű (64 Bethesda egység) B-haemophiliás 28 éves beteg (F. IX.-aktivitás < 1%) jelentkezett egyetemünk haematológiai osztályán (PTE KK I. sz. Bel. Klinika) korábban már többször előforduló ínyszerűséssel, továbbá a jobb alsó állcsonti quadránsban jelentkező kisugárzó fájdalommal. Anamnézisében többszöri nagyizületi, illetve végtagokon jelentkező bevérzés, többszöri epitaxis, jobb és bal oldali térdizületi synovectómia, nephrolithiasis okozta macroscopos haematuria, korábbi F. IX. készítmény beadását követő anaphylaxia szerepelt. Haematológus kolléganő (Dr. Nagy Ágnes) dentoalveoláris konzíliumot kezdeményezett. Ennek során fizikális- és röntgenvizsgálattal a jobb alsó bölcsességfog impaktált (beékelődött) helyzetét, következményes lágyszöveti gyulladást és a második moláris fog disztális felszínének szuvasodását állapítottuk meg, köszönhetően a bölcsességfog rendellenes helyzetéből adódó lepedékretenciónak (1. ábra). A nem kielégítő szájhigiénéből fakadóan ínyszerűséget és kezdődő fogágybetegséget találtunk (gingivitis és parodontitis chronica).

Haematológus kollégával történt megbeszélést követően az eset megoldására alapos supra- és subgingivális fogkö-eltávolítást (kiegészítve szájhigiénés instruírással és motiválással), a 4.8-as beékelődött bölcsességfog preventív műtéti eltávolítását és a 4.7-es fog disztális felszínén lévő szuvasodásának konzerváló fogászati ellátását indikáltuk. Tekintettel az előző beavatkozások során esetlegesen fellépő vérzésszerű

Érkezett: 2015. február 26.

Elfogadva: 2015. április 1.



1. ábra: A páciens panoráma röntgenfelvételén láthatjuk, hogy a fogazat megtartott, restaurált. A 4.8-as fog (bölcességfog) mezoanguláris helyzetben impaktált és a 4.7-es második őrlőfog disztális felszínének dől, tisztíthatatlan fogfelszíneket létrehozva.



2. ábra: NovoSeven® készítmény intravénás adása a beavatkozás megkezdése előtt 20 perccel

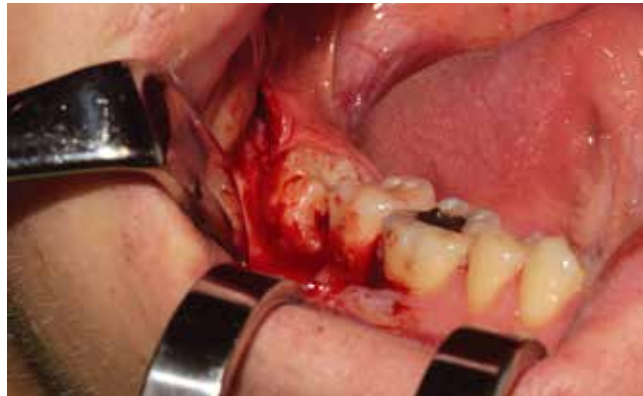
vődményre, valamint az F. IX. adását követően várható anamnesztikus válaszra (magas inhibitor titer és anaphylaxia), aktivált, rekombináns VII-es faktor (rFVIIa, NovoSeven®; Novo Nordisk, Bagsvard) adása mellett végeztük a parodontológiai, szájsebészeti beavatkozásokat (2. ábra).

Első lépésben alapos fogkő-eltávolítást végeztünk ultrahangos depurátor segítségével, melyet polírozás követett. Ezen beavatkozást követően az ínyvérzés mentén szivárgó vérzés jelentkezett (3. ábra).

Közvetlenül a dentálhigiéniai kezelés után, vezetéssel és infiltrációs helyi érzéstelenítés mellett (LIDOCAIN-ADRENALIN 20 mg/ml, 0,01 mg/ml oldatos injekció, Egis)



3. ábra: Fogkő-eltávolítást követően jelentkező diffúz, ínyvérzés



4. ábra: A bölcességfog eltávolítása, szukuláris, mukoperioszteális lebenyalakítást követően

sebészi feltárásból elvégeztük az impaktált bölcességfog szekcionált eltávolítását (4. ábra). Ezt követően az alveolusból diffúz vérzés jelentkezett, melyet kollagénszivaccsal (Spongostan™, Ethicon, Johnson & Johnson) és felszívódó varróanyaggal (Coated Vicryl®, Ethicon, Johnson & Johnson) történő sebzárással csillapítottunk (5., 6. ábrák). A fogakat és a műteti területet parodontális pakolással PeriPac (GC America Inc.) fedtük 3 napig, ami meggátolta az ínyvérzésből és a műteti területből szivárgó vérzést. Készenlétben állt fibrinragasztó (Tissucol Kit®, Baxter), használatára azonban



5. ábra: Az eltávolított bölcességfog alveolusának feltöltése kollagén szivaccsal



6. ábra: A műteti terület per primam, résmentes sebzárása felszívódó varróanyaggal, egyszerű csomós öltésekkel

nem volt szükség. 30 perces vérzéskontrollt követően, a megbeszéltek szerint, a beteget visszairányítottuk a haematológiára obszerváció céljából.

Az intravénásan adott NovoSeven® injekciót 90 µg/ttkg dózisban alkalmaztuk (dózisintervallum: 2 óra az első 48 órában, 3 óra a 3., 4., 5. és 6. postoperatív napon, 4 óra a 7., 8. és 9. postoperatív napon). Összesen 62 alkalommal kapott NovoSeven® (összdózis: 501 mg).

Beavatkozások után az infekciós szövődmények elkerülésére egy hétig per os antibiotikum terápiát (Tabl. Augmentin Duo, 1000 mg, 2 × 1; GlaxoSmithKline), analgetikumként per os paracetamolt (Tabl. Panadol, 500 mg, 3 × 1; GlaxoSmithKline) és klórhexidines öblögetést (napi 4 × Corsodyl, 2%; GlaxoSmithKline), antifibrinolitikumként per os tranexamsavat (Tabl. Exacyl, 500 mg; Sanofi-Aventis) és napi 4-5-szöri, hígított tranexámsavas (Inj. Exacyl 500 mg, 5 ml fiziológiás sóoldattal 10 ml-re hígítva, 2 percig a szájüregben tartva) öblögetést indítottunk a postoperatív vérzés elkerülése érdekében. Továbbá a beteget elláttuk steril gézlapokkal és fiziológiás sóoldattal (Inj. Salsol, 10 ml; Teva Gyógyszergyár) a szükség szerinti kompressziós vérzéscsillapításhoz. A beavatkozásokat követő 5. napon nagyméretű, instabil véralvadákkal jelentkezett szájszűrésünkön, melyet fiziológiás sóoldattal átitatott gézlapal óvatosan eltávolítottunk, majd az áthajlásba lokális vérzéscsillapítás gyanánt 2 ml tonogénes lidocain (LIDOCAIN-ADRENALIN 20 mg/ml, 0,01 mg/ml oldatos injekció, Egis) és 2 ml etamsylate (Inj. Dicynone, 125 mg/ml; Teva Gyógyszergyár) elegyét infiltráltuk. Ezután a szivárgó vérzés megszűnt. 10 napos obszerváció során a beteg transzfúziót nem igényelt, hemoszubsztitúcióra nem szorult, kardiálisan mindvégig stabil volt, tromboembóliás szövődményt nem észleltünk. Panaszmentes állapotban otthonába bocsátottuk, az esetleges postoperatív vérzés elhárítása végett 80 mg NovoSeven® készítménnyel elláttuk (javasolt adagolás: 8 mg, 2 × 1). A 3.7-es fogorvosi ellátására 1 hónappal a műtétet követően – elkerülve az esetleges haematomaképződést okozó vezetékes érzéstelenítést intraligamentális, artikain tartalmú érzéstelenítő szerrel (Inj. Ubistesine forte 4%, 3M Espe) – került sor.

### Megbeszélés

Haemophiliás betegek fogászati-szájszűrészi ellátása kizárólag a fogorvos és a haematológus szakorvos szoros együttműködésével valósítható meg. Részletes – a tervezett invazivitás fokát, a kezelés időtartamát is tartalmazó – fogorvosi szakvéleményt követően a haematológus a haemophilia súlyossági fokának megfelelően előkészíti a beteget a tervezett beavatkozásokhoz, hiszen már enyhe haemophiliában (faktorszint: 5–40%) is bekövetkezhet súlyos vérzés a műtét területén. Különös körültekintéssel kell eljárni közepes súlyos haemophiliában (faktorszint: 1–5%), illetve súlyos haemophiliában (faktorszint: 1% alatt). Míg előbbi esetén súlyos vérzés

csak traumánál és műtéti beavatkozásnál alakulhat ki, utóbbinál a spontán jelentkező izületi és izomközi vérzések következtében adekvát profilaxis nélkül hosszú távon kialakul a jellemző mozgáskorlátozottság a nagyizületek haemophiliás arthropathiájával, tengelyeltérésekkel, perifériás neuropathiával és izomatófiával. Súlyos haemophiliában szenvedő betegeknél már egy egyszerű, vezetékes érzéstelenítés és az altatást megelőző intubáció is nagyméretű – akár a felső légutakat komprimáló – haematoma-képződéssel és vérzéssel járhat megfelelő szubsztitúció nélkül [1, 3, 7, 9, 13, 18].

A haemophilia kezelésének alapja a *hiányzó véralvadási fehérje pótlása* (szubsztitúció, faktorpótlás), ami jelenleg kizárólag intravénás úton történhet. A vérzések kezelésére, illetve prophylaxis céljából plasma eredetű és rekombináns készítmények használhatók. Inhibitor képződéssel járó haemophiliában a korábban alkalmazott VIII-as és IX-es faktor hatástalan, ilyen esetben csak bypass készítmények (például: rFVIIa, Novoseven®) adhatók. Az rFVIIa magas koncentrációban kötődik az aktivált thrombocyták sejtmembránjához, a X-faktort Xa-faktorrá alakítja át, aktivált FIX- és FVIII-hiányban is. Az aktivált vérlemezke felszínén képződött Xa-faktor elegendő trombinképződést biztosít a szöveti faktor és az FVIIa kapcsolódásának helyén. Továbbá az esetleges infekciós szövődmény kialakulása is minimálisra csökken [4, 9, 11, 12, 14, 15].

Enyhe és közepes súlyos haemophiliában alternatív lehetőségként felmerülhet a költséges szubsztitúciós terápia helyett szintetikus antidiuretikus hormon, *Desmopressin* (DDAVP, 1-deamino-8-D-arginine, vasopressin) intravénás, per os vagy transznazális alkalmazása. A DDAVP emelve a VIII-as és a von Willebrand-faktorszintet (az alapszint 2–8 szorosára) hatékonyan bizonyul haemophiliás betegek ellátása során [1, 7, 9, 13].

*Antifibrinolitikus terápia* is nagymértékben hozzájárul a hatékony vérzéscsillapításhoz. Tranexamsav meggátolva a plazminogén-plazmin aktivációját manapság első körben alkalmazandó szer a koaguláció stabilizálásában. Szisztémás adagolás esetén használható intravénásan (Inj. Exacyl, Sanofi-Aventis), tablettá formájában (Tabl. Exacyl, Sanofi-Aventis) vagy lokálisan, oldat formájában (5%-os tranexamsav 2 percig a szájban tartva napi 4 alkalommal, 3–7 napig). Elérhető továbbá amino-kapronsav (ε-amino-kapronsav, 6-amino-kapronsav) tartalmú készítmények is (Gran. Acepramin®, PannonPharma) [1, 2, 4, 6, 9, 18].

Nemcsak a vérzés csillapításában és a költségek csökkentésében, hanem a sebgyógyulásban is segítségünkre lehet *fibrinragasztó* (Tissucol Kit, Baxter) használata. A Tissucol egy kétkomponensű szövetragasztó. A komponensek (Tissucol por – Aprotinin oldószer, Trombin por – Kalcium-klorid oldószer) gyártó utasítása szerinti összekeverését követően kiválóan használható vérzéscsillapításra, szövetlezárássra vagy -ragasztásra és sebek gyógyulásának elősegítésére [17].

A RICE mozaikszó (rest, ice, compression, and elevation) érthetően leírja az egyéb *lokális vérzéscsilla-*

*pítási módszereket*, melyek hatékonyan alkalmazhatók haemophiliás betegek ellátása során. A beteget otthonában vagy a haematológiai osztályon nyugalomba kell helyezni (Rest), a műtéti területet és környékét jegelni kell (Ice), a műtéti területet fiziológiás sóoldattal, illetve műanyag, kivehető lemezekkel komprimálni kell (Compression), valamint a fejet emelt pozícióba kell helyezni (Elevation). Célszerű továbbá az éles csontszélek gömbfrézéssel történő elsimítása, a műtéti területre önmagában vagy trombin porral (Thrombostat<sup>®</sup>, Pfizer) bevont, esetleg trombin oldattal (Topostasine<sup>®</sup>, Roche) átitatott kollagénszivacs vagy háló helyezése, felszívódó atraumatikus varróanyaggal per primam sebzés és lehetőség szerint parodontális pakolás használata. Esetről függően szóba jöhet továbbá kompressziós, műanyaglemezek használata is. Mindezek csökkentik a beavatkozás utáni vérzés és haematoma kialakulásának kockázatát [1, 4, 9, 13, 18].

Fájdalomcsillapításra nem ajánlott a rutinszerűen adott nonsteroid adagolása. Ezen gyógyszerek egy része a COX-1 enzim gátlásán keresztül beavatkozhat a véralvadás folyamatába. Az antitrombotikus hatással nem rendelkező *paracetamol/acetaminophen és codein* alkalmazása biztonságos és hatékony alternatív megoldást jelent. Fentiekre adott allergiás reakció esetén a szelektív COX-2 gátlók adása is szóba jöhet [5, 8, 9, 10, 16].

### Köszönetnyilvánítás

Ezúton köszönöm Szabó Mártának (Novo Nordisk Hungária Kft.) a publikáció elkészítésében nyújtott segítségét.

### Irodalom

- ANDERSON JA, BREWER A, CREAGH D, HOOK S, MAINWARING J, MCKERMAN A és MTSAI: Guidance on the dental management of patients with haemophilia and congenital bleeding disorders. *Br Dent J* 2013; 215: 497–504.
- CARTER G, GOSS A: Tranexamic acid mouthwash – a prospective randomized study of a 2-day regimen vs 5 day regimen to prevent postoperative bleeding in anticoagulated patients requiring dental extractions. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2003; 32: 504–507.
- GIANGRANDE PLF: Management of haemophilia. *Pediatr Child Health* 2011; 21: 344–347.
- HEILAND M, WEBER M, SCHMELZLE R: Life-threatening bleeding after dental extraction in a hemophilia A patient with inhibitors to factor VIII: a case report. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61: 1350–1353.
- JOÓB FÁ, BARABÁS JB, HORVÁTH CS, KALMÁR G, KOPPÁNY F: Véralvadásgátló gyógyszerek alkalmazásának aktuális kérdései a fogorvosi és szájsebészeti kezelések során. *Fogorv Szle* 2008; 101: 147–153.
- KACHELMAN S, LŐRINCZ Á, JOÓB FÁ: Antikoaguláns kezelésben részesülő betegek szájsebészeti ellátásának klinikai vizsgálata. *Fogorv Szle* 2012; 105: 53–58.
- KATZ JO, TEREZHALMY GT: Dental management of the patient with hemophilia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988; 66: 139–144.
- LOCKHART PB, GIBSON J, POND SH, LEITCH J: Dental management considerations for the patient with an acquired coagulopathy. Part 2: Coagulopathies from drugs. *Br Dent J* 2003; 195: 495–501.
- Magyar Transzfúziológiai és Hematológiai Szakmai Kollégium és Tudományos Társaság: NEFMI szakmai irányelv – a hematológiai betegségek korszerű kezelése. *Egészségügyi Közlöny* 2011; 18: 1–69.
- Magyar Thrombosis és Haemostasis Társaság; Transzfúziológiai és Hematológiai Szakmai Kollégium: A thromboembólia kockázatának csökkentése és kezelése. *Orv Hetil* 2009; 150: 2335–2404.
- MISKOLCZI SZ, VASZILY M, PAPP CS, PÉTERFFY Á: Tapasztalataink a rekombináns faktor VIIa-val (NovoSeven<sup>®</sup>) a magas kockázatú szívűtettek vérzéses szövödményeinek kezelésében. *Magy Seb* 2008; 61(Suppl.): 45–47.
- MORAVCSIK B, NEMES L, ZSIROS L: Rekombinánt aktivált VII-faktor alkalmazása veleszületett XI-es faktorhiányban szenvedő két nőbeteg vérzéses szövödményének kezelésében, megelőzésében, ortopéd sebészeti, ill. traumatológiai beavatkozás során. Esetismertetések. *Orv Hetil* 2008; 149: 1565–1568.
- MORIMOTO Y, YOSHIOKA A, IMAI Y: Haemostatic Management of multiple tooth extraction in patients with haemophilia. *Asian J Oral Maxillofac Surg* 2008; 20: 184–188.
- MORIMOTO Y, YOSHIOKA A, SHIMA M, KIRITA T: Intraoral hemostasis using a recombinant activated factor VII preparation in a hemophilia a patient with inhibitor. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61: 1095–1097.
- SATOH K, OKAMOTO M, TORIMURA A, TAGUCHI R: Successful Hemostasis after Dental Extraction with the Use of Recombinant Activated Factor in a Factor Deficient Patient. *Oral Sci Int* 2006; 3: 10–12.
- SCULLY C, WOLFF A: Oral surgery in patients on anticoagulant therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002; 94: 57–64.
- SUWANNURAKS M, CHUANSUMRIT A, SRIUDOMPORN N: The use of fibrin glue as an operative sealant in dental extraction in bleeding disorder patients. *Haemophilia* 1999; 5: 106–108.
- VINCKIER F, VERMYLEN J: Dental extractions in hemophilia: reflections on 10 years experience. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985; 59: 6–9.

VAJTA L, NAGY Á, KÁLOVICS J, SZALMA J

### Dental and oral surgical treatment of a B haemophilic patient with high inhibitor level

#### Case report

More than 1000 hemophilic male patients are registered in Hungary, from which only a trace number suffers from factor IX inhibitory hemophilia. For correct dental and oral surgical treatment of these patients mandatory cooperation is required among medical specialties, exerting multi-staged haemostatic principles. Authors represent in this case report the dental and oral surgical treatment of a B hemophilic patient with high inhibitor level and describe possible local haemostatic measures.

Keywords: bleeding disorders, hemophilia, haemostatic management, desmopressin, tranexamic acid, clotting factor substitution

## Dr. Konrád Ferenc élt 70 évet és még néhány napot

Élete a vízilabda és a hivatás, a fogorvoslás volt. Mind a szakmában, mind a sportban a tökéletes teljesítményre törekedett.

A vízilabdában kiemelkedő tehetség volt. 178 alkalommal szerepelt a magyar válogatottban. Ő volt az a kivételes sportoló, akinél, hogy bekerüljön a válogatottba, nem az számított, hogy milyen formában van. Ő mindig jó formában volt. 1976-ban a montreali olimpián kiváló teljesítményt nyújtva aranyérmet nyert a csapattal. 1972-ben (München) ezüstérmes, 1968-ban (Mexikóváros) bronzérmes volt. Az OSC-vel kétszer nyerték meg BEK-et.

1971-ben szerzett diplomát a Budapesti Orvostudományi Egyetem Fogorvostudományi Karán. Végzése után a Fogpótlástani Klinikára került, ahol 13 évig végzett lelkiismeretes gyakorló fogorvosi munkát, illetve fogpótlástani ismereteket oktatta a hallgatókat. 1984-től a Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinikán folytatta munkáját, ahol a gyermekek mindennapi fogászati ellátása mellett jól tudta hasznosítani korábbi protetikai gyakorlatát egy speciális területen, a gyermekkori fogpótlások készítésénél. Barátságos természete, gyermekszeretete segítette, hogy jó kapcsolatot tudjon kialakítani kis pácienseivel. Tanársegédként, majd adjunktusként vett részt a gyermekfogászat oktatásában.

A fogorvos szakma közel egyharmadát oktatta gyógyításra, emberségre, humorra. Vidám, kisugárzó egyéniségére mindenki, aki akár csak egyszer is találkozott vele, hosszú évekig emlékezni fog. Nem felejtik, nem felejtjük el „Adjunktus Urat”.

Feri, nagyon fogsz hiányozni nekünk, emlékedet megőrizzük. Nyugodj békében.

A Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika minden dolgozója nevében

*Dr. Fábián Gábor*  
a klinika igazgatója



Gyógyítás közben (1995 körül) Nem fáj, nekünk „mégis fáj”  
(Tarján I. képanyagából)

## Kovács Dezső professzorra emlékezünk

Gyászoljuk Kovács Dezső professzort, a Magyar Arc-, Állcsont-, Szájsebészeti Társaság tiszteletbeli tagját, a Marosvásárhelyi Egyetem Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem szájsebész professzorát.

A magyar szájsebészek, az arc- és állcsontsebészek számára ő jelentette a kapcsolatot Erdéllyel, az ő tanácsait kértük ki, ha közös betegeinkkel valamilyen probléma adódott. Amikor Marosvásárhelyen vagy környékén jártunk, biztos pont volt számunkra, akit felkereshetünk, sőt akit fel kellett keresni, mert meleg vendégszeretettel várt. A Magyar Arc-, Állcsont- és Szájsebész Társaság kongresszusain Kovács professzor mindig részt vett, igen sokszor tanítványaival együtt. A tudományos üléseket követő bankettek oldott légkörében láthattuk, hallhattuk, mennyire tisztelték őt a fiatalok. Erdélyben még él, legalábbis akkor még élt a „tradicionális professor-tanítvány” kapcsolat és tisztelet.

Gyászoljuk Kovács professzort, aki aránylag fiatalon ment el, és félünk, hogy nélküle ez az „erdélyi kapcsolat” már nem lesz a régi, de reméljük, hogy valami azért megmarad belőle, amit valaki vagy valakik továbbvihatnak, továbbfejleszhetnek.

Ennek a bensőséges ünnepségnek, megemlékezésnek hangulata alapján komolyan reméljük, hogy a Marosvásárhelyi Egyetem Fogorvosi Karával az eddigi gyümölcsöző kapcsolatot sikerül megőriznünk.

Részünkről készen állunk mind az idősebb, mind a fiatalabb kollégák fogadására, mert a tudományos, szakmai kapcsolatok is csak a barátságon, szereteten keresztül tarthatók fenn, illetve fejlődhetnek tovább.

*Dr. Szabó György*  
egyetemi tanár

## 80 éves a fogászati oktatás a Debreceni Egyetemen

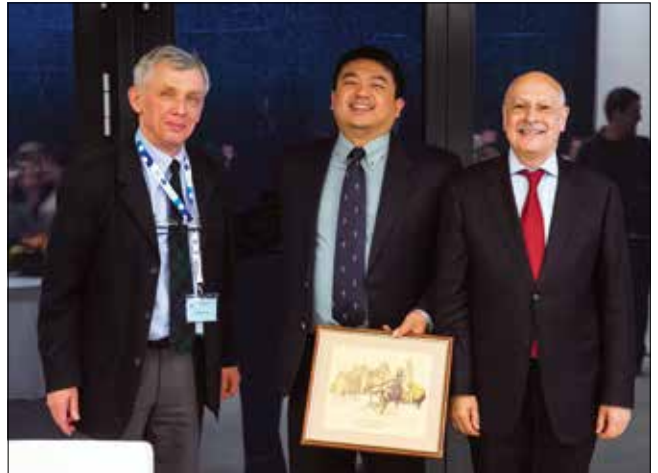


A debreceni Nagyerdei Stadion

A Debreceni Egyetem Fogorvostudományi Kara 2015. április 16. és 18. között XVI. alkalommal rendezte meg a Debreceni Fogászati Napokat. Különleges alkalom volt az idei, hiszen kerekén 80 éve kezdődött meg a fogászati oktatás és szakorvosképzés a Debreceni Egyetemen, melynek méltó megünnepléséül a megszokottnál is színesebb, tartalmasabb program várta a résztvevőket. A hagyományoknak megfelelően párhuzamosan több rendezvény is zajlott e három nap alatt. A kötelező szinten tartó továbbképzésen, melyet a Magyar Orthodontusok Társasága támogatott, összesen 70 előadás hangzott el, többek között olyan elismert külföldi előadótól, mint Prof. Chung H. Kau (Amerikai Egyesült Államok), Prof. Dr. Nezar Watted (Izrael), Prof. Dr. Sándor György (Finnország), Prof. Dr. Anmol S. Kalha (India), Prof. Dr. Yulia Gioeva (Oroszország), Dr. Michael Solomonyuk (Ukrajna), Dr. Elena Karton (Oroszország), Dr. Susanne Wriedt (Németország) és



Gálavacsora a Debreceni Egyetem Díszudvarán



Dr. Vízkelety Tamás, Prof. Chung H. Kau és Prof. Dr. Hegedűs Csaba



Kiállítás a konferencia helyszínén

Dr. Maria Markova (Oroszország). A Fogászati Napokra látogatók az előadásokkal párhuzamosan mintegy 27 szakmai kiállító termékét tekinthették meg a rendezvény helyszínén.

Április 17-én, pénteken a MOK Fogorvosi Tagozatának elnöke, alelnöke, a Fogorvosi Tagozat Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Szolnok, és Hajdú-Bihar megyék kamarai választókerületi elnökei, Borsod-Abaúj-Zemplén és Hajdú-Bihar megyék stomatológus szakfelügyelő főorvosai, valamint a Kenézy Gyula Kórház-Rendelőintézet fogászati szakellátásának vezetője és a Debreceni Egyetem Fogorvostudományi Kar tanszékvezetői kerekasztal megbeszélésen vitatták meg a magyarországi fogászati ellátás helyzetét, aktuális problémáit. Péntek este a Debreceni Egyetem Díszudva-



Prof. Dr. Hegedűs Csaba és Dr. Borbély Péter köszöntik a vendégeket a gálavacsorán

rán került sor a Fogorvostudományi Kar Alumni Találkozója, ahol a kar öregdiákjai, valamint a továbbképzés előadói és résztvevői egy kellemes gálavacsora keretében találkozhattak egymással.

A Debreceni Fogászati Napoknak ezúttal Debrecen városának új büszkesége, a Nagyerdei Stadion szolgált nem mindennapi helyszínéül.

*Prof. Dr. Hegedűs Csaba*  
dékán

Debreceni Egyetem, Fogorvostudományi Kar



Prof. Dr. Hegedűs Csaba és Prof. Dr. Anmol S. Kalha



Prof. Dr. Hegedűs Csaba, Prof. Dr. Nezar Watted és Dr. Borbély Péter



Prof. Dr. Hegedűs Csaba, Prof. Dr. Sándor György és Dr. Redl Pál

## Beszámoló Magyar Fogorvosok Egyesülete Tisztújító Küldöttközgyűléséről

2015. május 22.

(SE FOK OC Árkövy terem 1088 Budapest, Szentkirályi utca 47.)

PROF. DR. GERA ISTVÁN MFE elnök megnyitja a másodjára összehívott és így határozatképes Közgyűlést.

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. Elnöki köszöntő, beszámoló a seal szerződésekről, az elnökség javaslatának ismertetése a következő periódusra a vezetőség, a póttagok, illetve a Számvizsgáló Bizottság létszámára</p> <p>2. Főtitkári beszámoló</p> <p>3. A Prevenció Társulás átalakítása Társasággá</p> | <p>4. A pénztáros beszámolója</p> <p>5. Számvizsgáló Bizottság beszámolója</p> <p>6. Az új vezetőség megválasztása.<br/>Levezető elnök: PROF. DR. FEJÉRDY PÁL</p> <p>7. Az új vezetőség alakuló ülése</p> |
|--|---|

A napirendet a Közgyűlés egyhangúlag elfogadja.

DR. TÓTH ZSUZSANNA főtitkár megtartja részletes beszámolóját (*lásd Főtitkári beszámoló*), a Küldöttközgyűlés a szavazás során egyhangúlag elfogadta. Megszavazták 29 igen 3 tartózkodás ellenében a Prevenció Társaság önálló jogi személyiségként bejegyzett társasággá alakulásának előkészítését.

DR. FÁBIÁN GÁBOR pénztáros az MFE pénzügyi helyzetéről szóló részletes, évekre lebontott beszámolóját, a Számvizsgáló Bizottság igazolásával, a Küldöttközgyűlés ellenszavazat nélkül egyhangúlag elfogadta. A leköszönő elnöktől PROF. DR. FEJÉRDY PÁL mint levezető elnök átveszi a szót. A Jelölőbizottság elnöke, PROF. DR. TARJÁN ILDIKÓ által összeállított és kiegészített lista alapján a Szavazatszámoló Bizottság DR. DÖRI FERENC elnöksége mellett DR. ALBERTH MÁRTA és DR. RADNAI MÁRTA által összeszámolt szavazatok alapján a szavazások eredménye a következő.

Vezetőségi lista:

### Elnökség

Elnök:	DR. NAGY KATALIN egyetemi tanár
Előző elnök:	DR. GERA ISTVÁN egyetemi tanár
Főtitkár:	DR. TÓTH ZSUZSANNA egyetemi docens
Pénztáros:	DR. FÁBIÁN GÁBOR egyetemi docens
Fogorvosi Szemle főszerkesztője:	DR. FEJÉRDY PÁL egyetemi tanár
Tagok:	DR. BARABÁS JÓZSEF egyetemi tanár DR. BARTHA KÁROLY egyetemi docens DR. HEGEDŰS CSABA egyetemi tanár DR. NAGY ÁKOS egyetemi docens
Jegyző:	DR. ALBERTH MÁRTA egyetemi docens DR. PELSŐCZI-KOVÁCS ISTVÁN egyetemi docens
A jegyzőkönyvet vezette:	DR. BARTHA KÁROLY

**Elnök:** DR. GERA ISTVÁN  
Semmelweis Egyetem, Budapest  
Fogorvostudományi Kar, Parodontológiai Klinika  
H-1088. Budapest, Szentkirályi u. 47.  
Tel.: (+36-1) 318-5222  
Tel./Fax: (+36-1) 267-4907  
E-mail: gera.istvan@dent.semmelweis-univ.hu

**Főtitkár:** DR. TÓTH ZSUZSANNA  
Semmelweis Egyetem, Budapest  
Fogorvostudományi Kar, Konzerváló Fogászati Klinika  
H-1088. Budapest, Szentkirályi u. 47.  
Tel.: (+36-1) 317-1598  
Fax: (+36-1) 317-1122  
E-mail: toth.zsuzsanna@dent.semmelweis-univ.hu

Bankszámlaszám: OTP VIII. 11708001-20025782  
Székhely: 1088 Budapest, Szentkirályi u. 47.



## Magyar Fogorvosok Egyesülete Tisztújító Küldöttközgyűlésén a választás eredménye

2015. május 22.

(SE FOK OC Árkövy terem 1088 Budapest, Szentkirályi utca 47.)

### MFE Vezetőség

- |                        |                                |                                   |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. DR. ALBERTH MÁRTA   | 16. DR. KORCHMA ENIKŐ          | 31. DR. SELÉNYI JUDIT             |
| 2. DR. BAKÓ ATTILA     | 17. DR. MÁRTON ILDIKÓ          | 32. DR. SKAPINYE CZ TIBOR         |
| 3. DR. BARABÁS JÓZSEF  | 18. DR. MOSONYI FERENC         | 33. DR. SZABÓ ENIKŐ               |
| 4. DR. BARTHA KÁROLY   | 19. DR. NAGY ÁKOS              | 34. DR. SOMLAI KÁROLY             |
| 5. DR. DIVINYI TAMÁS   | 20. DR. NAGY GÁBOR             | 35. DR. SZILÁGYI LÁSZLÓ           |
| 6. DR. DOBÓ NAGY CSABA | 21. DR. NAGY KATALIN           | 36. DR. SZÓKE JUDIT               |
| 7. DR. FÁBIÁN GÁBOR    | 22. DR. OLASZ LAJOS            | 37. DR. TARJÁN ILDIKÓ             |
| 8. DR. FEJÉRDY PÁL     | 23. DR. OROSZ MIHÁLY           | 38. DR. TÓTH ZSUZSANNA (Budapest) |
| 9. DR. GÁBRIS KATALIN  | 24. DR. PAPP KATALIN           | 39. DR. UDVARHELYI MÁRIA          |
| 10. DR. GERA ISTVÁN    | 25. DR. PATAKY LEVENTE         | 40. DR. VARGA GÁBOR               |
| 11. DR. GERLE JÁNOS    | 26. DR. PELSŐCZI-KOVÁCS ISTVÁN | 41. DR. VÁGÓ PÉTER                |
| 12. DR. HEGEDŰS CSABA  | 27. DR. PIFFKÓ JÓZSEF          | 42. DR. VÁLYI PÉTER               |
| 13. DR. HERMANN PÉTER  | 28. DR. RADNAI MÁRTA           | 43. DR. VÉGH ANDRÁS               |
| 14. DR. KÁDÁR LÁSZLÓ   | 29. DR. REDL PÁL               |                                   |
| 15. DR. KIVOVICS PÉTER | 30. DR. RÜCK ANDRÁS            |                                   |

### Számvizsgáló Bizottság

DR. JOÓB-FANCSALY ÁRPÁD

DR. GULICS ÁKOS

DR. KÓKAI ERZSÉBET

### Póttagok

DR. BANDULA MIHÁLY  
DR. FARKAS PÉTER

DR. FÁBIÁN ZSUZSANNA  
DR. TAR ILDIKÓ

DR. SZÉP JÁNOS

## Főtitkári beszámoló

Budapest, 2015. május 22.

Tisztelt Küldöttközgyűlés, kedves Elnök Úr!

A Magyar Fogorvosok Egyesülete Küldöttközgyűlése 2012-ben Pécsen, az Árkövy-kongresszus idejére szervezett alkalommal választotta meg jelenlegi vezetőségünket és elnökségünket, amelyeknek mandátuma 2015-ben lejár. Azóta eltelt három esztendő, az MFE Alapszabálya **tisztújító küldöttközgyűlés** megtartását írja elő. Nem budapesti tagjainkra tekintettel szerveztük a küldöttközgyűlést a mai MFE-FDI támogatású tudományos ülés napjára, mert azt reméltük, hogy sokan eljönnek külföldi előadóink meghallgatására. Az új vezetőséggel és elnökséggel kell a 2013-as szabályozás szerint majd az új helyzetet törvényesíteni, mivel az új Polgári törvénykönyv szerint, ha bármilyen okból változásbejegyzési kérelmet kell benyújtani, egyben az új Ptk. szabályainak is meg kell felelteni az alapszabályt.

Szeretnék beszámolni az Egyesület helyzetéről, tevékenységéről, beszámolóim tényanyaga a rendszeresen megtartott elnökségi ülésekről készült jegyzőkönyveken, a kongresszusi beszámolókon, és egyéb írásos anyagokon, megállapodásokon alapul.

A Magyar Fogorvosok Egyesületének **taglétszáma** évek óta 760 és 800 fő között ingadozik: 2012: 766 fő, 2013: 796 fő, 2014: 786 fő, 2015: 763 fő regisztrált és tagdíjat befizetett tagja van. Számos kezdeményezés történt tagjaink megtartására és új tagtársak toborzására. A törzsgárda az idősebb generáció tagjaiból adódik, sajnálatos, hogy egyesületünk még tagdíjkedvezmény mellett sem vonzza fiatal, frissen végzett kollégáinkat. Érthetetlen, hogy nem jelentkezik minden munkatársunk az egyetemi oktatóműhelyekből sem, hisz ez véleményem szerint elvárható lenne.

Az **MFE anyagi helyzete** már az utóbbi hat évben stabil, aminek egyik oka a megszorításokban van, több fronton minimalizáltuk a kiadásokat. Könyvelési ügyeinket számla ellenében végzik, így a rendszeres havi járulékok nem az MFE-t terhelik. A minimumra csökkentek az utazások, csak Isztambulban képviseltettük magunkat 2013-ban az FDI konferencián, Hong Kong (2012), Új-Delhi (2014), Bangkok (2015) a magas költségek miatt kimaradt. Jövőre szerencsére közel, a lengyelországi Poznań lesz a világkongresszus házigazdája, így remélhetőleg az FDI kongresszus nem nélkülözi majd képviselőtünket.

Több seal-szerződés is stabilizálja anyagi helyzetünket: ugyan már kifutott a Procter and Gamble-lal (Oral-B elektromos fogkefe), a Colgate Palmolive-vel (fogkrém, fogkefe), és a BGB Interherb Kft.-vel (Gingisol) kötött, de él a Johnson&Johnsonnal (Listerine), a Henkel-Vademecummal (fogkrém) és a Wrigley-vel (Orbit) kötött megállapodás. Utóbbi szerződés szerint Gera profesz-

szor úr havi rendszerességű népszerűsítő tudományos közleményei kb. 650 megjelenést megérve mintegy 16 millió személyhez juthattak el a kalkulációk szerint. Pozitív hatása kimutatott: 1500 fős megismételt reprezentatív felmérés szerint mintegy 20%-os fokozódást tapasztaltak az egészségtudatosságra vonatkozóan (pl. a fogköztisztító kefék használata, fogorvoshoz járási szokások). A projekt a World Health Oral Day-hez kapcsolódva március 20-án indul és egy évig tart.

Már korábban a Fővárosi Bíróságon és az alapító ügyvéddel történt tájékozódás eredményeként tisztázódott a **Fiatal Magyar Fogorvosok Közhasznú Alapítvány** ügye. A fiatal fogorvosok szakmai fejlődését szolgáló tudományos rendezvényeken való részvétel támogatására felhasználható tőke áll rendelkezésre, mely összeg javarészt kongresszusi támogatásként való kiosztás miatt el is fogyott, a számla fenntartására elég az az összeg, ami megmaradt.

Felhívom a figyelmet, hogy fentiekén kívül is, amennyiben megpályázzák, és a pályázati kiírásnak minden szempontból megfelelnek, az MFE Utazási támogatással rendszeresen támogatjuk belöldi vagy külföldi kongresszuson előadással szereplő kollégáinkat. Ennek rendszerét a 2007-es elnökségi határozattal szabályoztuk, és meghatározott feltételek mellett a honlapról letölthető formanyomtatványon lehet jelentkezni. Minden évben egy alkalommal, az év végén dönt az elnökség a támogatások odaítéléséről, annak függvényében is, hogy milyen az MFE pénzügyi mérlege.

A Fogorvosi Szemlében megjelent nivós publikációval, pénzjutalommal járó Körmöczi Zoltán Pályadíjat lehet pályázni. Sajnálatos módon a Körmöczi Pályadíjra való jelentkezés vonzereje csökkent, utóljára 2013-ban nyerte el munkájukkal megosztottan Dr. Gótai Laura és Dr. Kivovics Márton.

A **Fogorvosi Szemle**, a Magyar Fogorvosok Egyesületének hivatalos lapja továbbra is a magyar fogorvos-társadalom tudományos fóruma. Szerkesztőbizottsága rendszeresen ülésezik. Örömteli módon a szerkesztőséghez érkező kéziratok száma is növekvő tendenciát mutat, jó előre biztosított a közlések anyaga, sokan nyújtanak be publikációt. Jó ötlet volt a szakorvosjeltektől elvárt cikk, ugyanakkor kérjük a tanszékvezetők támogatását, hogy szakorvosjelöltjeiket továbbra is ambicionálják eseteik leközlésére.

2002 januárjától a Fogorvosi Szemle előfizetési díja beépült az MFE tagsági díjába. Az éves MFE tagsági díja minden rendes tagunk számára 8000 Ft, az ifjúsági tagok számára (két évvel a végzés utánig) ennek 70%-a, azaz 5600 Ft, már nyugdíjban lévő tagtársainknak 50%-os, 4000 Ft. A tagdíj fejében minden regisztrált és tagdíjat fizető tagtársunk megkapja a Fogorvosi

Szemle példányait. Ehhez persze időben, a levélben megadott határidőig érdemes megfizetni a tagdíjat, hiszen a Magyar Posta felé akkor küldjük el a listát, a későbbi kiegészítések sok nehézséget generálnak a Fogorvosi Szemle kézbesítésénél. A Fogorvosi Szemle, a Magyar Fogorvosok Egyesületének hivatalos lapja továbbra is a magyar fogorvos társadalom **tudományos fóruma**. A Fogorvosi Szemle a folyamatos továbbképzés egyik lehetősége is, a megjelent cikkekből is készülő vizsgaanyag az elektronikus továbbképzéshez és vizsgáztatáshoz. Korábban évi hat Fogorvosi Szemle számot postázhattunk, azonban a tagdíj már nem volt képes fenntartani az újságot, ezért 2010-től a kiadvány évi négy számra alakult, bár megnövekedett oldalszámmal. Emlékeztetek rá, hogy a 2006. éves nyilvántartásunk szerint az MFE-nek akkor még közel 1400 regisztrált tagja és előfizetője volt.

A magyar fogorvos-társadalmat képviselő két nagy szakmai szervezet, a Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozata és a Magyar Fogorvosok Egyesülete együttműködik, egyeztetés történik közöttük. A két szervezetet, azaz a MOK-t és az MFE-t a Magyar Fogorvosok **Nemzeti Bizottsága** képviseli a nemzetközi fórumokon. A magyar fogorvosok első számú nemzetközi képviselője és az elnökség 2014 januárjától két évre a Kamarához került és Dr. Hermann Péter a Fogorvosi Tagozat elnöke tölti be a Nemzeti Bizottság elnöki tisztségét és képviseli hazánkat a nemzetközi fórumokon. 2016 januárjától az elnökség megint az MFE-hez kerül a tagdíjfizetési kötelezettséggel együtt. Hazánk az EU-csatlakozás után teljes jogú tagja lett a **CED**-nek, azaz a Council of the European Dentists-nek. Ez az a szervezet, amely alapvetően meghatározza az európai fogorvoslás jogi és működési alapjait. Évente kétszer, a CED őszi és tavaszi közgyűlésein a Nemzeti Bizottság elnöke képviseli hazánkat.

A Nemzeti Bizottság jelenleg már nem tagja az **ERO**-nak, a FDI Európai Regionális Szervezetének, mert egy közgyűlési határozat értelmében felmondtuk tagságunkat. Az ERO működését a szakmai irányításban nem EU-tagállamok érdekei szerint határozták meg. Ezzel mellesleg kb. 3000 eurót is megtakarítottunk. Az FDI-ban hazánkat az MFE képviseli, a MOK Fogorvosi Tagozata pedig még mint megfigyelő társult tag vesz részt az FDI munkájában. Az utóbbi időben a kapcsolatot leginkább levelezésen keresztül ápoltuk.

Az MFE létszáma alapján még mindig a **MOTESZ** egyik meghatározó tagszervezete. Interdiszciplináris Fórumot utoljára a Magyar Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Társaság és a Magyar Orvostársaságok és Egyesületek Szövetsége 2014 májusában rendezett a biszfoszfónátok alkalmazásával kapcsolatosan. Újabb témajavaslatokat is bekértek. Az MFE részéről a véralvadást gátló fogorvosi beavatkozással kapcsolatos alkalmazását gondoljuk interdiszciplináris hagyományoknak megfelelően tárgyalni a következő címmel: Véralvadást gátló kezelés alatt álló pácienseink invazív

fogászati kezelésének feltételei a multidiszciplináris szakmai megfontolások tükrében.

A **MOTESZ** komoly anyagi nehézségekkel küzd, de előző elnöke, Poór Gyula professzor aktivitása révén tevékenysége egyre komolyabb tartalommal telítődött. Közbenjárásra 2014-ben képviseltethettük magunkat a Magyar Orvostudományi Napok háromnapos szakmai programjában, így sor kerülhetett Prof. Dr. Hermann Péter által a minimál invazív fogorvoslás összefoglalására. A **MOTESZ** jelenlegi elnöke Tímár József professzor.

Az **MFE honlapja** folyamatos frissítésével igyekszünk tudatni a fontos információkat. A honlapunk ma már általunk közvetlenül is szerkeszthető, és így a legfrissebb hírek azonnal fel is kerülnek, és természetesen megtalálható a honlapon a Fogorvosi Szemle is: [www.mfe-hda.hu](http://www.mfe-hda.hu).

Az alapszabály által előírt **elnökségi üléseket** rendszeresen megtartottuk. Az elnökségi ülésekről, azok nagyobb horderejű határozatairól és az egyéb fontos eseményekről a Magyar Fogorvos és a Fogorvosi Szemle hasábjain tájékoztattuk tagságunkat. Jól bevált a skype-konferencia költségkímélő és utazásmentes megoldása, hogy az elnökségi tagok városonként egy számítógép köré gyűltek, és a skype-kapcsolat révén tudtuk megtárgyalni a napirend szerinti témákat.

Az Európai Unió csatlakozással frissen végzett fiatal kollégáink a diplomával az önálló praxis lehetőségét is megkapják, szabadon gyakorolhatják a fogászati gyógyító tevékenységet. Az államilag támogatott szakorvosképzés visszaszorult. Jelenleg az egyetemi oktatói utánpótlás biztosítása érdekében pl. Budapesten összesen 6 fő állami támogatott szakorvosjelöltre számíthatunk, ez természetesen a mai körülmények között nem elegendő, ezt minden fórumon hangsúlyozzuk is. Megmutatkozik a szakképzettség igénye a magánrendelők részéről is, ez költségtérítéssel lehetséges. Ugyanakkor sajnálatos a fiatalok nagyarányú külföldre távozása. Ezt hivatott gátolni a mostani kezdő szakorvosjelöltek tanulmányi szerződése.

A **fogorvosi továbbképzés** szervezeten folyik, és meg tudunk felelni a törvényi előírásoknak. Az egyetemek által meghirdetett továbbképzési kurzusok és ezek adminisztratív ellenőrzése és a kreditek nyilvántartása példászerű, és az elektronikus nyilvántartás, a tanfolyamok regisztrálása, akkreditálása, valamint a tanfolyamokon való részvétel és a vizsgatejesítés jelentése is jól működő rendszerbe került. Az **OFTEX** elektronikus rendszer nagyszerűen bevált, a honlap megújult, egyszerűen lehet pontos adatokat közölni a tanfolyamokról, regisztrálni, hála a nagyszerűen szervezett és felügyelt rendszernek.

Elismerésre méltó az MFE társaságainak tudományos teljesítménye. Jelenleg az MFE-nek 8 tagszervezete van. A Fogpótlástani Társaság, a Magyar Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Társaság, a Magyar Fogorvo-

sok Implantológiai Társasága, a Magyar Dento-Maxillo-Faciális Radiológiai Társaság, a Magyar Endodontiai Társaság, a Gyermekfogászati és Fogszabályozási Társaság, a Magyar Parodontológiai Társaság, a Preventív Fogászati Társulás. A Prevenációs Társulás az MFE keretein belül önálló gazdálkodási joggal nem rendelkező társulásként működik, de lépések történnek a helyzet jogtisztá rendezése és az önállósodás érdekében.

A Fogorvosok Világszövetsége és az Unilever – a Signal márka gyártója – egyedülálló együttműködési megállapodást kötött azzal a céllal, hogy a világ országai-  
ban erősítse a fogászati egészségnevelést és egészségfejlesztést. A program 2005-ben Kanadában indult *Live Learn Laugh* címmel. Jelenleg már a projekt III. fázisa zajlik az előző elismeréseként, amely dr. Szőke Judit munkáját dicséri. Hazánkat ez a prevenációs program képviseli a nemzetközi mezőnyben. Élénk **konferencia-élet** zajlott Magyarországon nemzeti és nemzetközi szinten is az elmúlt három évben. Az MFE szervezésében ez a mai alkalom a megtartó fogorvoslás témakörében zajlik, de volt sürgősségi ellátást körüljáró rendezvénye is. Fontosnak tartom megemlíteni, hogy hallgatóink körében nagyon közkedveltek a leggyakrabban hétvégén szervezett fogorvos-találkozó találkozók. De ne feledjük a magyar részről dr. Szőke Judit által koordinált Prevenációs Világkongresszust (WCPD) 2013 októberében, amikor az MFE tiszteletbeli tagja lett az epidemiológiai vizsgálataiban és a nép-egészségügy területén elévülhetetlen érdemeket szerzett **Poul Erik Petersen professzor**.

A Magyar Fogorvosok Egyesülete Fogpótlástani Társasága, Implantológiai Társasága, a Magyar Parodontológus Társaság, és a Dento-Maxillo-Faciális Radiológiai Társaság, a Magyar Gyermekfogászati és Fogszabályozási Társaság Vándorgyűlései, a Magyar Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Társaság egyedül és másik tagszervezettel, illetve egyetemünkkel társultan is szervezett konferenciákat, továbbképzéseket. Felpezdülni látszik a Magyar Endodontiai Társaság élete, tavaly sikeres ráckevei kongresszussal pecsételték meg az együttműködést a DMFRT-gal. A MET tagjai évente forgó rendszerben ülnek össze a négy egyetem egyikén. Még friss a kéthete lezajlott nagyszerű szegedi Paro-implant konferencia élménye. Augusztusban szintén Szeged a házigazdája az ADEE, az Association for Dental Education in Europe konferenciának. Jövőre pedig Szegeden lesz az Árkövy Vándorgyűlés Nagy Katalin professzorasszony elnökletével, ugyancsak a késő tavaszi időszakban.

Az MFE egyetértésben működik a Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozatával, az új Fog- és Szájbetegségek Szakmai Kollégiumával, az egyetemekkel.

Zárszóként szeretnék köszönetet mondani mindenkinek, aki munkájával hazánk e tudományos egyesületének tevékenységét bármi módon segítette.

Kérem a tisztelt Küldöttközgyűlést, hogy beszámolómat bocsássa vitára, és döntsön elfogadásáról.

Budapest, 2015. május 22.

*Dr. Tóth Zsuzsanna*  
főtitkár

Tisztelt Érdeklődő!

Ezúton értesítjük,

hogy 2015. október 8. és 10. között kerül megrendezésre

**a 10. Nemzetközi Danubius Szájsebészeti Konferencia  
és a Magyar Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Társaság  
XIX. Nemzeti kongresszusa Harkányban.**

Regisztráció és egyéb információ: [www.tensi-congress.hu/maaszt2015](http://www.tensi-congress.hu/maaszt2015)

*Prof. Dr. Olasz Lajos*  
egyetemi tanár,  
MTA doktora,  
a kongresszus elnöke