

FOGORVOSI SZEMLE

Stomatologia Hungarica

A MAGYAR FOGORVOSOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS KÖZLÖNYE

Alapította: Dr. Körmöczy Zoltán 1908-ban

103. évfolyam 1. sz. 2010. március

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. FAZEKAS ANDRÁS, DR. FAZEKAS ÁRPÁD, DR. FÁBIÁN TIBOR,
DR. GERA ISTVÁN, DR. HEGEDŰS CSABA, DR. KAÁN MIKLÓS,
DR. KOCSIS S. GÁBOR, DR. MARI ALBERT,
DR. MÁRTON ILDIKÓ, DR. NAGY GÁBOR,
DR. NAGY KATALIN, DR. NYÁRASDY IDA, DR. OROSZ MIHÁLY,
DR. PIFFKÓ JÓZSEF, DR. SCHIFF TAMÁS, DR. SCULEAN ANTON,
DR. SPIELMAN ANDREW, DR. SUBA ZSUZSANNA,
DR. SZABÓ GYULA, DR. TARJÁN ILDIKÓ, DR. VARGA GÁBOR,
DR. VÁGÓ PÉTER, DR. ZELLES TIVADAR

Szerkesztőség:

1088 Budapest, Szentkirályi u. 47.

Fogpótlástani Klinika

Telefon/fax: 317-1094

KIADJA: A MAGYAR FOGORVOSOK EGYESÜLETE

Megrendelhető a Magyar Fogorvosok Egyesülete Titkárságán
1088 Budapest, Szentkirályi u. 40.

Előfizethető továbbá átutalással a Magyar Fogorvosok Egyesülete
11708001-20025782 sz. bankszámlájára is. Terjesztéssel
kapcsolatos reklamáció, információ: Tel.: 317-1622, fax/tel.:
317-1094 Külföldiek számára megrendelhető a terjesztőnél,
a Magyar Posta Rt. Levél- és Hírlapüzletági Igazgatóságnál
(1846 Budapest, Pf. 863), a Hírlapelőfizetési Irodákban (HELÍR)
Budapest, XIII. Lehel út 10/a; 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 reklamáció, információ külföldi előfizetők számára
tel. (Budapestről): 06-80-444-444 (rádiótelefonról nem hívható)
tel. (Pestről): 06-80-444-444 (rádiótelefonon nem hívható); telefon
(vidékről): 270-227; fax: 270-4894;

Index: 25 292

HU-ISSN 0015-5314

Nyomta az Argumentum Kiadó Nyomdaüzeme

TARTALOM

DR. KOCSIS ANDRÁS, DR. SERES LÁSZLÓ, DR. KOCSIS-SAVANYA GÁBOR, DR. KOVÁCS ÁDÁM Szkeletális elhorgonyzás: minicsavarok alkalmazása az impaktált szemfogak kezelésében	3
DR. SOÓS BORBÁLA, DR. ALFÖLDI ÁGNES, DR. FÁBIÁN GÁBOR, JOBÁGY-ÓVÁRI GABRIELLA, DR. HERMANN PÉTER A hypodontia következtében létrejött foghiány ellátásának lehetőségei <i>Irodalmi áttekintés I.</i>	11
DR. SOÓS BORBÁLA, DR. ALFÖLDI ÁGNES, DR. FÁBIÁN GÁBOR, JOBÁGY-ÓVÁRI GABRIELLA, DR. HERMANN PÉTER A hypodontia következtében létrejött foghiány ellátásának lehetőségei <i>Irodalmi áttekintés II.</i>	17
DR. KÓBOR ANDRÁS Az egyetemi fogászati klinikák alapításának évfordulóira <i>II. Mikszáth Kálmán téri klinikák</i>	21
DR. DOBÓ NAGY CSABA ÉS DR. PATAKY LEVENTE A canalis mandibulae és a bölcsességfog viszonya	25
FELHÍVÁS A Magyar Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Társaság kezdeményezésére	27
Beszámoló a MAÁSZT XIII. kongresszusáról	29
Könyvismertetés	31
Dr. Egerváry Géza	33
Útmutató a <i>Fogorvosi Szemle</i> szerzői számára	34



Az íny alatt

Szájpadlás

A bucca lágy szövetei

**Érjük el a plakkot,
amely a fogmosás és
fogselymezés után a
szájüregben maradhat.**

A nyelv lágy szövetei

A nyelv alatt

Az optimális orális egészség komoly kihívást jelent. A szájüreg legtöbb része kizárólag mechanikus módszerrel nem tisztítható hatékonyan. Ha a szájpórási gyakorlatot kiegészítjük Listerine® antiszeptikus szájvíz használatával, jelentős javulás érhető el a teljes szájüreg higiéniájában:

- elpusztítja a baktériumokat a szájüregben – olyan helyeken is ahová a fogkefe és a fogselyem nem érnek el
- 52%-kal nagyobb plakk-redukció érhető el, mint a fogkefe és a fogselyem használatával önmagában*1
- 21%-kal nagyobb gingivitis-redukció, összehasonlítva a fogkefe és fogselyem használatával önmagában*1
- biztonságosan használható napi rendszerességgel, hosszú távon is.

Javasolja a Listerine alkalmazását naponta kétszer, minden nap, a teljes szájüreg egészségéért.

*Otthoni használaton alapuló vizsgálat enyhe-, közép súlyos ínygyulladással rendelkező alanyok körében.
Referencia: 1. Sharma N, Charles CH, Lynch MC, et al. Adjunctive benefit of an essential oil-containing mouthrinse in reducing plaque and gingivitis in patients who brush and floss regularly: a six-month study. *J Am Dent Assoc.* 2004;135:496-504



Szegedi Tudományegyetem, Fogorvos-tudományi Kar;
Gyermekfogászati és Fogszabályozási Tanszék*, Szeged; Általános Orvostudományi Kar;
Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Tanszék**

Szkeletális elhorgonyzás: minicsavarok alkalmazása az impaktált szemfogak kezelésében

DR. KOCSIS ANDRÁS*, DR. SERES LÁSZLÓ**, DR. KOCSIS-SAVANYA GÁBOR*,
DR. KOVÁCS ÁDÁM**

A szemfogak impakciója gyakori rendellenesség. Az esetek többségében a fog sebészi feltárása és ortodonciai extrúziója sikerhez vezet. A páciensek egy része elzárkózik a fogszabályozó ívek hosszú ideig tartó viselésétől, ezzel sokszor komoly nehézségek elé állítva a fogorvost. A fog ankilózisa esetén viszont a kezelés eredménytelen, a feleslegesen viselt fogszabályozó készülékek, valamint az esetleges mellékhatások komoly csalódást okoznak a beteg és a kezelőorvos számára egyaránt. Tanulmányukban a szerzők olyan módszert kerestek, amely lerövidíti a rögzített készülékkel történő kezelési időt, és lehetővé teszi, hogy csak akkor helyezzük fel a fogszabályozó ívet, amikor a fog megmozdult, s így biztosak lehetünk a kezelés sikerességében. Szerzők ortodonciai minicsavarokat helyeztek a fogmeder-nyúlványba szkeletális elhorgonyzás céljából, s ezek segítségével végezték a fogak kezdeti mozgatását. Összesen 28 páciensen 31 impaktált szemfog esetében alkalmazták ezt a módszert. Huszonhét extrúziót végeztek sikerrel (87%). Három alkalommal a kezelés eredménytelen volt ankilózis miatt, ezekben az esetekben a pácienseket megkímélték a fogszabályozó ív felesleges viselésétől, és a kezelés következtében esetleg kialakuló mellékhatásoktól. Egy esetben a csavart az ortodonciai kezelés megkezdése előtt kellett eltávolítani gyulladás és elviselhetetlen fájdalom miatt. Eredményeik azt mutatják, hogy az impaktált szemfogak kezelésekor a minicsavarok alkalmazását érdemes figyelembe venni.

Kulcsszavak: szkeletális elhorgonyzás, ortodonciai minicsavarok, impaktált szemfogak, ankilózis

Bevezetés

Az angolszász szakirodalom az előtörési hajlamot nem mutató – retineálódott – fogakat, illetve az előtörésük közben akadályba ütköző – impaktálódott – fogakat egyöntetűen az impakció kifejezéssel jelöli. A felső szemfog impakciója az irodalmi adatok szerint 0,9–2% között van a népesség körében [6, 9, 10, 14], az ortodonciai kezelésre jelentkezők között az egyik leggyakrabban előforduló eltérés [21]. Az elő nem tört szemfogak többsége palatinálisan helyezkedik el. A leggyakoribb kezelési mód az impaktált fog sebészi feltárása, és rögzített fogszabályozó készülékkel történő extrúziója [3]. A kezelés hosszú, 12–32 hónapos időtartamát és sikerességét befolyásolja a páciens életkora, a fog angulációja, az okklúziós síktól való távolsága, valamint, hogy egy- vagy kétoldali elváltozásról van-e szó. Az életkor előrehaladtával a kezelés ideje megnyúlik és a sikertelen esetek aránya növekszik [2, 11, 23]. A fogszabályozás hosszú időtartama sokakat elriaszt a kezeléstől. A páciensek gyakori igénye, hogy minél rövidebb ideig viseljék a fogszabályozó készüléket.

A szemfogak retenciójának egyik legjelentősebb komplikációja az ankilózis. Ebben az esetben a foggyökér cement- vagy a korona zománcállománya fuzio-

nál az alveoláris csonttal. Ez a szövődmény 40 éves kor felett egyre gyakrabban fordul elő, de fiataloknál is bekövetkezhet [22]. Az ankilotikus szemfogak fogszabályozó kezelésekor a hiányt határoló szomszédos fogak intrudálódhatnak vagy billenhetnek, de a szemfog extrúziója nem lehetséges [24]. Az eredménytelen kezelés mellett a feleslegesen viselt fogszabályozó készülék, és az ezzel járó költségek további komoly csalódást okoznak a páciensnek és az orvosnak egyaránt.

Tanulmányunkban olyan megoldást kerestünk, amely lehetővé teszi, hogy a rögzített fogszabályozó készülék felhelyezése csak akkor történjen meg, amikor az impaktált fog megmozdult, és ezért biztosak lehetünk a kezelés sikerességében. Ehhez az ortodonciai gyakorlatban az utóbbi időszakban elterjedt, a fogmeder-nyúlványba behelyezett minicsavarokat használtunk. Ezek az eszközök ideiglenes szkeletális elhorgonyzást biztosítanak, lehetővé téve olyan irányú fogmozgásokat is, melyekre korábban nem volt lehetőség [20]. A magyar és az angolszász irodalom sem rendelkezik egységes nomenklatúrával ezekkel az eszközökkel kapcsolatban. Többek között használatos a mikroimplantátum, miniimplantátum, minicsavar, ortodonciai csavar elnevezés is [19].

Creekmore és Eklund 1983-ban helyeztek be az orralap alá miniimplantátumot szkeletális elhorgonyzás céljából [5], a kifejezetten ortodontiai célra kifejlesztett minicsavarokat azonban csak 1997-ben vezette be *Kanomi* [12]. A következő évben *Costa* egy speciális, brackett-szerű fejvel rendelkező csavarról számol be, mely direkt és indirekt elhorgonyzáshoz is felhasználható [4]. *Yao és mtsai* [25] ortodontiai mini-implantátumokat helyeztek be elongálódott felső őrlőfogak korrekciója céljából. *Ohmae és mtsai*, majd *Deguchi és mtsai* állatkísérletekben igazolták, hogy a beültetés után azonnal, vagy kis idővel később terhelt minicsavarok alkalmasak ortodontiai horgonylatnak [8,16].

A szkeletális elhorgonyzás jelentős mértékben bővítette a fogszabályozás lehetőségeit, nemzetközi irodalma is jelentős, ezek között azonban alig található az impaktált szemfogak kezelésével foglalkozó tanulmány [17].



1a ábra.

Kiindulás: impaktált felső szemfog és hiányzó premolárisok



1b ábra.

Kiindulás: impaktált felső szemfog és hiányzó premolárisok

Vizsgálati anyag és módszer

2003 és 2007 között 28 páciensen 31 impaktált maxilláris szemfog esetén alkalmaztunk ortodontiai minicsavart, szkeletális elhorgonyzás céljából. Tizenhat nőt és 12 férfit kezeltünk, az életkor 14 és 63 év között változott (átlagéletkor 24 év). Huszonkét fog palatinálisan, 9 bukkálisan helyezkedett el. Klórhexidinnel tör-



2a ábra. Előfúrás



2b ábra. A minicsavar behelyezése

tendő öblítés után a minicsavarokat (Leone, Firenze, Olaszország) helyi érzéstelenítésben, előfúrást követően, a mukoperioszteumon keresztül helyeztük az interradikuláris szeptumba. 1,5 mm átmérőjű, 8–10 mm hosszúságú csavarokat alkalmaztunk. A bukkálisan elhelyezkedő szemfogak esetében a csavart az áthajlás felől a moláris és premoláris területre (1a–b; 2a–c ábra), a palatinálisan lokalizált fogaknál a száypad fe-



2c ábra. A bracket felragasztása a feltárt szemfogra



3c ábra. A fog elmozdulása 10 hónappal később



3a ábra. A horgonylat terhelése a lágyrészek gyógyulása után

lól az 5–6 vagy a 6–7 fogak közé helyeztük. A minicsavarok behelyezésével egy időben eltávolítottuk a perisztáló tejfogakat, feltártuk az impaktált szemfogakat, melyekre ortodontiai brackettet ragasztottunk. A horgonylatot a lágyrészek gyógyulása után terheltük. Az ortodontiai fogmozgatóhoz nikkel-titán rugót és elasztikus gumigyűrűket használtunk, folytonos erővel (3a–c ábra). A rögzített fogszabályozó készüléket az impaktált szemfog elmozdulása és tengely korrekciója után helyeztük fel. Ezzel egy időben távolítottuk el a minicsavart.

Eredmények

Az impaktált szemfogakat 27 esetben (87%) sikeresen extrudáltuk (4a–b; 5a–c ábra; 6a–c). A minicsavarral végzett átlagos kezelési idő 6, 8 hónap volt, ezáltal a rögzített fogszabályozó készüléket ennyi idővel kel-



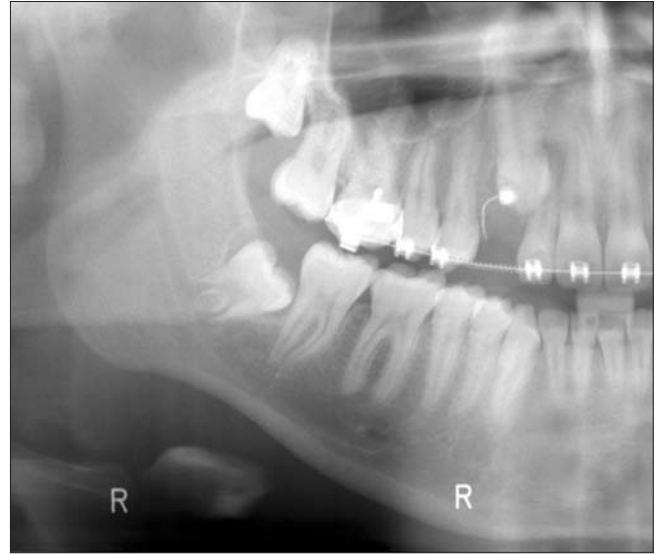
3b ábra. A fog elmozdulása 10 hónappal később



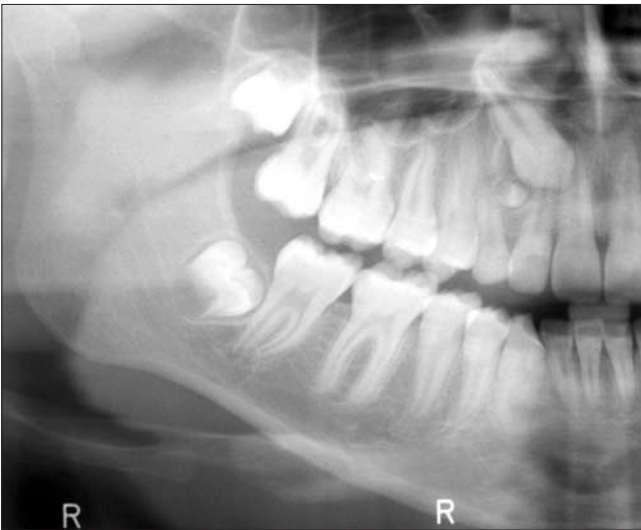
4a ábra. 14 éves páciens a kezelés kezdete előtt



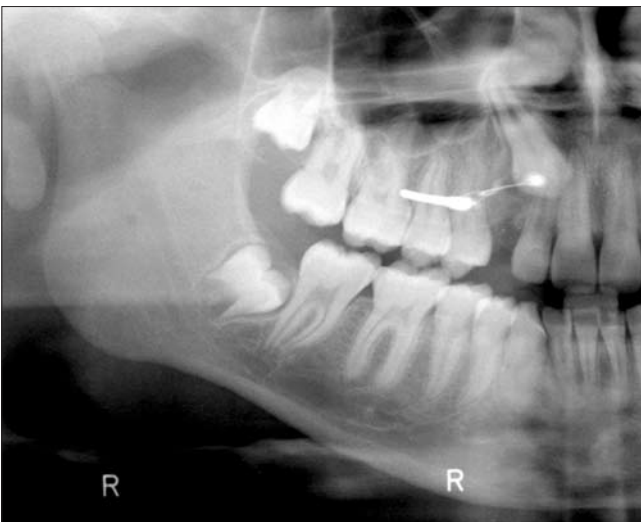
4b ábra. 7 hónappal a kezelés kezdete után



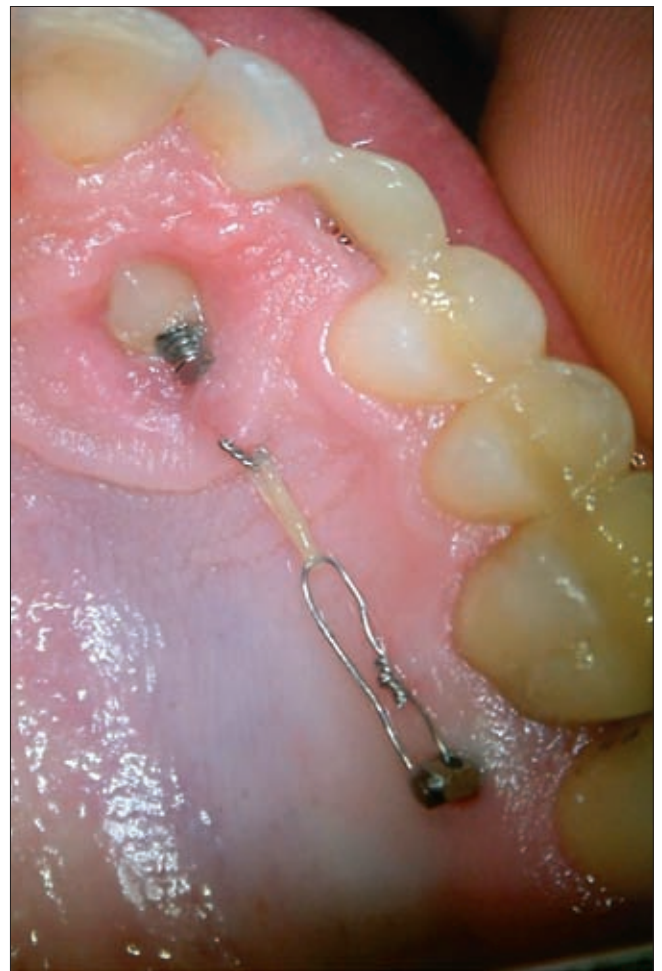
5c ábra. A horgonylat terhelése a lágyrészek gyógyulása után



5a ábra. 16 éves páciensen a szemfog előtörését számfeletti fog akadályozta



5b ábra. A perzisztáló tejfog és a számfeletti fog eltávolításával egyidejűleg minicsavart helyeztünk be, és megkezdtük a szemfog extrúzióját



6a ábra. 35 éves páciens palatinálisan impaktálódott szemfogának extrúziója



6b ábra. A tejfog extrakciójából származó foghiányt üvegszállal megerősített kompozit híddal pótltuk ideiglenesen, mellyel tökéletes esztétikai eredményt értünk el

dékozó fisztula és szűnni nem akaró fájdalom miatt, az ortodonciai kezelés megkezdése előtt eltávolítottuk. További 3 csavart kellett eltávolítani a szemfog elmozdulása után, de a tengely korrekciója előtt, a fejrész



6c ábra.
A kezelést rögzített fogszabályozó készülékkel fejeztük be

körül kialakult nyálkahártya-gyulladás illetve a csavar meglazulása miatt. Egy esetben behelyezés közben tört el a csavar. Más szövödményt a csavar behelyezésekor vagy a fogszabályozó kezelés alatt nem tapasztaltunk. A szomszédos fogak egy esetben sem vésztek el vitalitásukat.

Megbeszélés

Az impaktált vagy retineált szemfogak gyakran okoznak nehézséget a fogorvos számára. Ha a páciens nem egyezik bele az ortodonciai kezelésbe, vagy az extrúzió eredménytelen, akkor a hiányzó fog pótlása komoly problémákat vet fel. A kivethető, részleges fogpótlás nem esztétikus, legfeljebb ideiglenes megoldásként jön szóba. A Maryland-hidak hosszú távú stabilitása nem megfelelő. A szomszédos, általában egészséges fogak preparálásával hídpótlást készíthetünk, ami semmiképpen sem ideális megoldás. További lehetőség az érintett fog sebészi eltávolítása, majd csontpótlás és implantáció, ez sokszor nem is egyszerű feladat, több műtéttel és további komoly költségekkel jár.

Az impaktált szemfogak ankilózisa esetén az ortodonciai kezelés eredménytelen. Az ankilózis diagnózisának megállapítása klinikai és radiológiai vizsgálatok alapján ritkán lehetséges. Röntgenfelvételen a periodontális területnek csak egy kis, a felvétel síkjába eső része ábrázolódik. Axiális irányú CT felvételeken ugyan a gyökér teljes felülete látható, azonban a CT felbontása nem elég részletes ahhoz, hogy a kisebb ankilotikus területeket észlelni tudjuk [13].

Az ortodonciai célra kifejlesztett minicsavarok számos hosszban és méretben, különböző fejformával jelentek meg. Lehetnek önvágóak vagy önmetszőek, ez utóbbiak előfúrást igényelnek. Anyagukat tekintve készülhetnek acélötvözetekből (biotoleráns) és titánból (bioinert). Az általunk használt Leone önmetsző minicsavarokat sebészi tisztaságú, rozsdamentes acélból állítják elő. A csavar feje hexagonális alakú, és egy transzverzális furat található benne az ortodonciai eszközök csatlakoztatása céljából (7. ábra). A minicsavarokkal számos előnyös fogmozgatási forma érhető el. Intrúziót, extrúziót végezhetünk, segítséget nyújthatnak parodontálisan sérült fogak, sorvégi foghiányok kezelésében. Extraorális horgonylat alternatívájaként is szerepelhetnek. Alkalmazhatjuk őket önállóan és kiegészítő horgonylati elemként. Előnyük, hogy az alveolus és a keményszájpad szinte bármely területére beültethetők. Poggio volumetomográfiai vizsgálatai alapján, a maxilla interradikuláris területein a legnagyobb csontmennyiség a palatinális oldalon, a második premoláris és első moláris, valamint az első és második moláris fog között található. Bukkálisan a két premoláris fog közötti területen van a legnagyobb távolság a gyökerek között, ennél valamivel kevesebb csont található a második premoláris és az első moláris fog között [18]. A megfelelő hosszúságú erőkar és

a rendelkezésre álló, minél nagyobb csontmennyiség figyelembevételével, a horgonylat behelyezésére a száypad felőli oldalon az 5–6 vagy 6–7, az áthajlás felől az 5–6 fogak közötti területet tartjuk legideálisabbnak.



7. ábra. Leone minicsavarok

A minicsavarok behelyezése fogorvosi székben, helyi érzéstelenítésben történik, nincs szükség műtéti háttérre, altatásra. A beavatkozás során törekednünk kell az elérhető maximális csontmennyiség kihasználására, a környező anatómiai strukturák megkímélésére. Lehetőleg a feszes gingiván keresztül történő előfúrás után, kézi csavarhúzóval helyezzük be a csavart. Önvágó csavarok esetében is célszerű a fúró használata a vastag kortikális áttörésére, mert a csontban elhajolhat a csavar finom hegye. Az előfúró 0,2–0,3 mm-rel legyen vékonyabb, mint a csavar, és ne vezessük 2–3 mm-nél mélyebbre. Antibiotikumot rutinszerűen nem alkalmazunk, mert amíg a sterilitás szabályait betartjuk, a minicsavarok beültetése nem okoz fertőzést [15].

A csavar behelyezésével egy időben végeztük a szemfogak feltárását, szükség esetén a tejfogak eltávolítását.

Megfelelő erő alkalmazása esetén nem szól semmi az azonnali terhelés ellen [7]. Tanulmányunkban

a horgonylatot a szemfog körüli lágyrészek gyógyulása után terheljük, a beteg megterhelésének csökkentése céljából.

A tengelyállás-korrekciónak után a rögzített fogszabályozó készülék felhelyezésével egy időben távolítottuk el a minicsavarokat. Mivel ezek nem összeintegrálnak, így eltávolításuk egyszerű, érzéstelenítés nélkül végezhető. Az eltávolított implantátum helyén spontán szöveti regeneráció történik. A nyálkahártya néhány napon belül újraképződik.

A csavarok interradikuláris szeptumba történő behelyezése számos problémát vet fel. A fúróval vagy a csavarral károsíthatjuk a fogak gyökereit. A kézi csavarhúzó alkalmazásának előnye, hogy azonnal érezhető a gyökér érintése, így a károsodás minimálisra csökkenthető. A gyökér kísérletes sértésekor, spontán korrekciót tapasztaltak a celluláris cementben [1]. Tanulmányunk szerint, egyetlen esetben sem következett be fog elhalása a csavar behelyezésének következtében. Rossz irányban, nem megfelelő helyen végzett fúrásakor, vagy a csavar betekerésekor megnyílhat az arcüreg. Ilyen szövődeményt nem tapasztaltunk, de a fúrat kis átmérője miatt spontán záródás lenne várható. Behelyezéskor eltörhet a csavar, ha túl vékony, a nyaki rész nem elég erős, vagy nem megfelelő irányú és nagyságú erőt alkalmazunk. Ezt egy esetben tapasztaltuk, a nyálkahártya szintjében betört csavarrész eltávolítása komoly nehézséget okozott. Gyakori probléma a csavarfej körüli nyálkahártya fertőződése, különösen, ha a csavart nem a feszes gingiván keresztül helyeztük be. A gyulladás megfelelő szájhigiénés utasítások hatására mérséklődik, vagy megszűnik. Kisfokú nyálkahártya-gyulladás a csavar körül a kezelést általában nem befolyásolja.

Egy esetünkben a minicsavar palatinális behelyezése után 3 nappal bukkálisan váladékozó fisztula alakult ki, a beteg elviselhetetlen fájdalomra panaszkodott. Az implantátum primer stabilitása megfelelő volt. Antibiotikum-kezelés és naponkénti betadinos átöblítés ellenére a fájdalom csak kismértékben mérséklődött, a fisztula perzisztált, így a csavart két héttel a behelyezés után eltávolítottuk. Ezt követően a gyulladás megszűnt.

A csavarok a megfelelő primer stabilitás ellenére is meglazulhatnak a kezelés folyamán, így a tervezettnél korábban kell eltávolítanunk őket. Ha ez a szemfog elmozdulása után következik be, akkor a fogszabályozó ív felhelyezésével, a megszokott módon fejezzük be a kezelést. Ha a csavar meglazulásakor a szemfog elmozdulása radiológiailag nem igazolható, akkor megfontolandó egy másik csavar behelyezése az előzőtől eltérő területre.

Következtetés

A szkeletális elhorgonyzás egyes okklúziós eltérések kezelésének mindennapos eszközzé vált, az indiká-

ciós területek, pontos kezelési sémák meghatározása azonban még folyamatban van. Tanulmányunk azt mutatja, hogy az impaktált szemfogak kezelésekor, a fogmeder-nyúlványba behelyezett minicsavarokkal végzett kezdeti fogelmozdítás és tengelykorrekció megfelelő megoldást nyújt a rögzített készülékkel végzett kezelés lerövidítésére, valamint a sikertelen esetekben elkerülhetővé teszi a fogszabályozó készülék felhelyezését. Bár problémák, mellékhatások ritkán előfordulhatnak, ezek súlyossága nem jelentős, és várható, hogy az eszközök, diagnosztikai módszerek és beavatkozások fejlődése következtében ezek száma csökkenni fog.

Irodalom

1. ASSCHERICKX K, VANNET BV, WEHRBEIN H, SABZEVAR MM: Root repair after injury from mini-screw. *Clin Oral Implants Res* 2005; 16: 575–578.
2. BECKER A, CHAUSHU S: Success rate and duration of orthodontic treatment for adult patients with palatally impacted canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003; 124: 509–514.
3. CAMINITI MF, SANDOR GK, GIAMBATTISTINI C, TOMPSON B: Outcomes of the surgical exposure, bonding and eruption of 82 impacted maxillary canines. *J Can Dent Assoc* 1998; 64: 572–579.
4. COSTA A, RAFFAINI M, MELSEN B: Miniscrews as orthodontic anchorage: a preliminary report. *Int J Adult Orthod* 1998; 32: 154–158.
5. CREEKMORE TD, EKLUND MK: The possibility of skeletal anchorage. *J Clin Orthod* 1983; 17: 266–269.
6. DACHI SF, HOWELL FV: A survey of 3874 routine full mouth radiographs II. A study of impacted teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1961; 14: 1165–1169.
7. DALSTRA M, CATTANEO PM, MELSEN B: Load transfer of miniscrews for orthodontic anchorage. *Orthodontics* 2004; 1: 53–62.
8. DEGUCHI T, TAKANO-YAMAMOTO T, KANOMI R, HARTSFIELD JK JR, ROBERTS WE, GARETTO LP: The use of small titanium screws for orthodontic anchorage. *J Dent Res* 2003; 82: 377–381.
9. ERICSON S, KUROL J: Longitudinal study and analysis of clinical supervision of maxillary canine eruption. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986a; 14: 172–176.
10. GROVER PS, LORTON L: The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985; 59: 420–425.
11. HARZER WD, SEIFERT D, MAHDI Y: Die kieferorthopädische einordnung retinierter eckzähne unter besonderer berücksichtigung des behandlungsalters, der angulation und der dynamischen okklusion. *Fortschr Kieferorthop* 1994; 55: 47–53.
12. KANOMI R: Mini-implant for orthodontic anchorage. *J Clin Orthod* 1997; 31: 763–767.
13. KORBENDAU J-M, PATTI A: *Clinical success in surgical and orthodontic treatment of impacted teeth*. Quintessence, Paris, 2006; 25–50.
14. KRAMER RM, WILLIAMS AC: The incidence of impacted teeth. A survey at Harlem Hospital. *Oral Surg* 1970; 29: 237–241.
15. MELSEN B: Mini-Implants: Where are we? *J Clin Orthod* 2005; 39: 539–547.
16. OHMAE M, SAITO S, MOROHASHI T, SEKI K, QU H, KANOMI R ÉS MTSAI: A clinical and histological evaluation of titanium mini-implants as anchors for orthodontic intrusion in the beagle dog. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 119: 489–497.
17. PARK H, KWON O, SUNG J: Micro-implant anchorage for forced eruption of impacted canines. *J Clin Orthod* 2004; 38: 297–302.
18. POGGIO PM, INCORVATI C, VELO S, CARANO A: "Safe zones": a guide for miniscrew positioning in the maxillary and mandibular arch. *Angle Orthod* 2006; 76: 191–197.
19. PRABHU J, COUSLEY RJ: Current products and practice: bone anchorage devices in orthodontics *J Orthod* 2006; 33: 288–307.
20. ROBERTS WE, KANOMI R, HOHLT F: Miniature implants and retromolar fixtures for orthodontic anchorage. In BELL, GUERRERO (ed.): *Distraction osteogenesis of the facial skeleton*. BC Decker, Hamilton, Ontario, 2006; 205–214.
21. RÓZSA N, FÁBIÁN G, SZÁDECZKY B, KAÁN M, GÁBRIS K, TARJÁN I: Retineált felső maradó szemfogak előfordulási gyakorisága és a kezelés lehetőségei 11–18 éves orthodontiai betegekben. *Fogorv Szle* 2003; 96: 65–69.
22. STAFNE EC, AUSTIN LT: Resorption of imbedded teeth. *J Am Dent Assoc* 1945; 32: 1003–1009.
23. STEWART JA, HEO G, GLOVER KE, WILLIAMSON PC, LAM EWN, MAJOR PW: Factors that relate to treatment duration for patients with palatally impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 119: 216–225.
24. TIWANA PS, KUSHNER GM: Management of impacted teeth in children. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2005; 17: 365–373.
25. YAO CC, LEE JJ, CHEN HK: Maxillary molar intrusion with fixed appliances and mini-implant anchorage studied in three dimensions. *Angle Orthod* 2005; 75: 626–632.

DR. KOCSIS A, DR. SERES L, DR. KOCSIS-SAVANYA G, DR. KOVÁCS Á:

Miniscrew anchorage for impacted maxillary canine management

Impaction of maxillary canines is a frequently encountered clinical problem. Patients' refusal to a long orthodontic treatment or ankylosis of the impacted tooth results in various treatment difficulties. The aim of this study was to evaluate the possible role of miniscrews in the management of impacted upper canines. In a series of 28 consecutive patients with a total of 31 impacted maxillary canines (12 men and 16 women aged from 14 to 63 years, mean 24 years), each impacted tooth was surgically exposed and an attachment was bonded. An intraosseous screw (1.5 mm in diameter and 8-10 mm long) with an endosseous body and intraoral neck section was inserted into the premolar-molar interradicular space. Following soft tissue healing, orthodontic traction was initiated. After correction of the angulation of the canine, the mini-screw was removed and traditional orthodontic therapy was completed. Twenty-seven canines were extruded successfully (87 %), the duration of the orthodontic treatment with fixed appliances was decreased. In the 3 cases that failed due to ankylosis, the skeletal anchorage spared the patients and the clinicians the disappointment of a long-term unsuccessful traditional orthodontic treatment. In one patient, the mini-screw was removed because of inflammation and pain before the beginning of the orthodontic traction. This study shows that mini screw anchorage should be taken into consideration when extrusion of an impacted canine is planned.

Key words: skeletal anchorage, orthodontic mini screws, impacted canines, ankylosis

A Szegedi Tudományegyetem Fogorvostudományi Karának Tudományos Továbbképző Konferenciája és Update Implantologie 2010



MAGYAR FOGORVOSOK
IMPLANTOLÓGIAI TÁRSASÁGA



Szeged, 2010. április 23-24.

FŐ TÉMÁK: a dohányzás szájüregi hatásai, parodontológia és implantológia

MEGHÍVOTT ELŐADÓK:

Christopher Squier (Amerikai Egyesült Államok)

Székely Melinda (Románia)

Jorma Virtanen (Finnország)

Marcus Abboud (Németország)

Karl Ludwig Ackermann (Németország)

Ophir Fromovich (Izrael)

Konstantinos D. Valavanis (Görögország)

Marius Steigmann (Németország)

A tudományos továbbképzés és a konferencia fogorvosok és szakdolgozók számára hivatalos pontszerző továbbképzés.

Továbbképzés 14 pont,
Update Implantologie konferencia 10 pont, továbbképzés és konferencia 24 pont.

KONGRESSZUSI INFORMÁCIÓK:

C&T Hungary Kft. Kongresszusi Iroda

6701 Szeged, Pf. 898. • Tel.: 62/548-485

e-mail: congress@congresstravel.hu • www.congresstravel.hu/fogorvos2010

Semmelweis Egyetem, Fogpótlástani Klinika, Budapest*
 Semmelweis Egyetem, Orálbiológiai Tanszék, Budapest**
 Semmelweis Egyetem, Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika, Budapest***

A hypodontia következtében létrejött foghiány ellátásának lehetőségei

Irodalmi áttekintés I.

DR. SOÓS BORBÁLA*, DR. ALFÖLDI ÁGNES*, DR. FÁBIÁN GÁBOR***,
 JOBBÁGY-ÓVÁRI GABRIELLA**, DR. HERMANN PÉTER*

Napjainkban egyre nagyobb az igény a fogcsírahiány kialakulásában szerepet játszó génpolimorfizmusok azonosítására. Jelen közlemény célja bemutatni a leggyakoribb veleszületett fogfejlődési rendellenesség, a csírahiány genetikai rizikófaktorait és interdiszciplináris terápiáját. A veleszületett foghiányok komoly testi és lelki problémákat okozhatnak, melyek főleg a serdülőkorban válhatnak hangsúlyossá. Ennek megelőzésére fontos az elváltozás korai felismerése, valamint a végleges kezelési terv elkészítése. Ebben kiemelkedő szerepe van az interdiszciplináris terápiának, a fogorvosi teamnek. A legfontosabb kérdés, hogy a foghiányok megszüntetése a rések zárásával vagy nyitásával történik, ezáltal helyet biztosítva a rögzített fogpótlások vagy az implantáció számára.

Kulcsszavak: csírahiány, génmutáció, korai diagnózis, interdiszciplináris terápia, rések zárása-nyitása

Bevezetés

A veleszületett csírahiány általában már gyermekkorban megmutatkozik, ezért nagyon fontos a diagnózis korai felállítása és az ellátás mielőbbi megkezdése. A kezelés fontosságának felismerése a kezelő orvos egyik legfontosabb feladata. A kezelési terv készítése során, a kezelőorvosnak minden esetben figyelembe kell vennie az általános kezelési szempontokat, és törekednie kell az esztétika és funkció maximálisan elérhető helyreállítására [23].

Jelen közleményünkben a csírahiány következtében létrejött foghiány ellátásának lehetőségeit írjuk le két részben. Az első részben a csírahiány kezelésének irányelveit foglaljuk össze, és a foghiány okozta rések ellátását ismertetjük röviden. A közlemény második részében a csírahiány protetikai ellátásának a lehetőségeit tárgyaljuk.

A fogak fejlődési zavarai funkcionális problémákat és esztétikai hátrányt okozhatnak, de nem ritka, hogy a kezeletlen fogazati rendellenesség további elváltozásokhoz, szövődményekhez vezethet. A tej- és maradóg fogak fejlődése négy szakaszból áll: proliferációs, hisztodifferenciációs, kalcifikációs, valamint az erupciós szakasz [6]. Attól függően, hogy a fejlődés melyik szakaszában adódnak zavarok, a fogak fejlődési

rendellenességei lehetnek számbeli, méretbeli, alaki, szerkezeti, helyzeti, valamint előtörési rendellenességek. Előfordulhatnak izoláltan, csak néhány fogat érintve, de érinthetik akár az egész fogazatot [27]. Etiológiájukat tekintve megkülönböztethetünk genetikailag meghatározott, öröklődő fejlődési zavarokat (pl. amelogenesis imperfecta), valamint környezeti ártalmak hatására kialakult zavarokat, ezeket szerzett rendellenességeknek nevezzük [7, 17]. Számos környezeti hatás ismert, amelyek negatívan befolyásolhatják az odontogenezis folyamatát. Ezek lehetnek mechanikai, fizikai, kémiai tényezők, továbbá szerepet játszhatnak még a szerzett rendellenességek kialakulásában fertőző ágensek, hormonhatások, anyagcserezavarok és egyéb ismeretlen faktorok is [16, 27].

A fogcsírahiány, a hypodontia a leggyakoribb veleszületett fogazati rendellenesség, a világ lakosságának közel 20%-át érinti [28]. Egy magyar felmérés során a hazai populáció 16%-ánál diagnosztizáltak csírahiányt, valamint az oligodontia előfordulási gyakorisága is 1% fölötti volt ezekben a vizsgálatokban [12, 14]. Hypodontiának nevezzük egy vagy több fog hiányát, míg ezen belül egy szélsőségesebb anomália, az oligodontia, hat vagy annál több fog hiányát jelenti. A csírahiány általában szimmetrikusan fordul elő a fogívek jobb és bal oldalán, a leggyakrabban hiányzó maradóg

fogak a bölcsességfogak (20%), a második premolárisok (3,4%), valamint a felső kismetszők (2,2%) [19, 25]. (1. ábra)

Kutatásainkat a Fogpótlástani, a Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika és az Orálbiológiai Tanszék együttműködésében végezzük. Ezeknek a kongenitális defektusoknak genetikai hátterében kulcsszerepet játszó gén: a Pax9, Msx1, Irf6, FgfR és Axin2 polimorfizmusainak kimutatása lehetőséget ad a fogfejlődést meghatározó tényezők molekuláris szintű megismeréséhez [5, 11, 20, 21, 24]. A vizsgálandó mintákat a klinikák beteganyaga szolgáltatja, a molekuláris biológiai vizsgálatokat, pedig az Orálbiológiai Tanszék Molekuláris Biológiai Kutatólaboratóriumában végezzük.

esetében megegyezhetnek a felnőttekével. Az ellátás részei a részleges lemezes fogpótlások, a konvencionális, valamint a ragasztott hidak, és az implantátumokon elhorgonyzott fogpótlások lehetnek. Fiatalok esetében számos tényező befolyásolja a kiválasztott kezelést, ezek közül legfontosabb az életkor. Figyelembe kell venni, hogy az állcsontok fejlődése 18–21 éves kor körül fejeződik be, ezután már további jelentős változásra nem kell számítani. A végleges ellátást ezért érdemes késleltetni, megvárni a maradó fogak előtörését, a gyökerek és az állcsontok fejlődésének befejeződését [4]. Fiatal korban a pulpakamra kiterjedése még kifejezettebb, ezért érdekesebb a fogak preparálását mellőzni, és a konvencionális hidak helyett ragasztott hidakat készíteni [30].



1. ábra. A képen felső kismetszők és bölcsességfogak aplasiája és a 62 perzisztáló tejfog látható

A foghiányok fogpótlástani ellátása, általános kezelési szempontok

Foghiánnyal rendelkező páciensek esetén a protetikai ellátás elsődleges célja, a hiányzó fogak pótlása, a foghiány okozta működési zavar és esztétikai hátrányok megszüntetése, helyreállítása a lehetőségekhez mérten, valamint a foghiányok okozta későbbi következmények megelőzése, késleltetése.

Veleszületett csírahiány esetén ez a feladat összetettebb. A kezelést több tényező is befolyásolja, mint például a páciensek életkora, a hypodontia súlyossága, valamint a terápia kezdetének időpontja. A betegek ellátását nem egy ember, hanem a többtagú fogorvosi team végzi, melynek tagja a protetikai szakember is [9, 18].

A foghiány ellátásának lehetőségei fiatal páciensek

A fogpótlástani feladata az interdiszciplináris terápiában

A veleszületett csírahiány általában már gyermekkorban megmutatkozik, ezért nagyon fontos ennek korai felismerése, a diagnózis felállítása és az ellátás mielőbbi megkezdése. A kezelés fontosságának megértése a kezelő orvos egyik legfontosabb feladata. Ennek felismerése a fogorvos iránti bizalom, valamint a pácienssel és szüleivel való együttműködés kialakulása szempontjából hangsúlyos. Ennek megvalósulása a kezelés sikerességét nagymértékben növeli.

A kezelési terv készítése során, a protetikusnak minden esetben figyelembe kell vennie az általános kezelési szempontokat, és törekednie kell az esztétika és funkció maximálisan elérhető helyreállítására. A foghiány következtében számos olyan jellegzetesség ala-

kulhat ki, amelyek ezek megvalósítását nehezítik. Ezek közül a legfontosabb a hiánnyal szemben lévő, antagónista fog elongációja, amelynek következtében a fogpótlás készítéséhez rendelkezésre álló tér vertikális komponense csökken. Ez főleg interkuspidációs pozíciós helyzetben szembetűnő, de problémákat okozhat az állkapocsmozgások közben is, egyes fogak korai érintkezése miatt. Ezen befolyásoló tényezők miatt, nagyon fontos a kezelés gondos megtervezése és kivitelezése. Ehhez gyakran nyújt segítséget a diagnosztikus fogfelállítás, a fogpótlások viasszal történő laboratóriumi felépítése középértékű artikulátorban. Felhasználásával vizsgálhatjuk az állcsontok egymáshoz való viszonyát, a fogazati sajátosságokat, a foghiány mesiodistalis és vertikális jellemzőit, továbbá mérleghelhetjük az orthodontiai kezelés szükségességét, az autotranszplantáció lehetőségét. Ezt a módszert elsősorban több frontfog egyidejű hiányakor hasznosíthatjuk a legjobban.

Általánosságban elmondható, hogy végleges megoldásként az utóbbi időben a rögzített fogpótlások kerültek előtérbe, ezen belül is az implantátumok, és az implantátumokon elhorgonyzott fogpótlások. Ezt mutatja a tény is, hogy a páciensek igénye a kivehető fogpótlásokra csökkenő tendenciát mutat. Ennek okai többek között, hogy a kivehető fogpótlás a legtöbb páciens pszichés állapotát negatívan befolyásolhatja, valamint viselésekor nagyobb a maradófogak károsodásának a kockázata. Eltekintve azonban a végleges fogpótlás típusától, a protetikus feladata minden esetben az esztétika és a funkció helyreállítása, valamint a foghiányok okozta elváltozások megelőzése [9, 18].

A foghiány okozta rések

Az irodalomban található esetismertetések alapján megállapítható, hogy a hypodontia kezelésében a növekvő számú implantáció és fogcsíra-transzplantáció mellett még ma is a fogszabályozás, a protetika, az esztétikus fogászat és a sebészet játssza a főszerepet [13].

A fogak számbeli eltéréseit vizsgálva az aplasia előfordulási gyakorisága relatíve nagy. A probléma korai felismerése és kezelése fontos, mert ezzel megakadályozható az ortodontiai anomáliák kialakulása, a hiányt határoló fogak vándorlása és a traumás okklúzió kifejlődése [28].

A kezelési terv készítését befolyásolja a páciensek életkora, a hiányzó fogak száma és helye, a határoló fogak helyzete, a foghiányok okozta rések nagysága, valamint a fogtorlódás mértéke. Ezeknek a szempontoknak a figyelembevételével három lehetséges megoldás áll rendelkezésre: a foghiány okozta rések minimál invazív ellátása, a rések zárása, valamint a kezeléshez szükséges megfelelő méretű rések kialakítása [3].

Minimál invazív ellátás

Minimális rést okozó foghiány nem feltétlenül okoz esztétikai problémát a páciensnek, más esetekben előfordulhat az is, hogy a páciens nem hajlandó elfogadni a szükséges orthodontiai és protetikai ellátás feltételeit, elzárkózik azoktól. Ilyenkor a rés zárása nem történik meg a kezelés során. Ez általában azokban az esetekben fordul elő, amikor a foghiány a szemfogaktól distalisán helyezkedik el vagy amikor a rés egyáltalán nem látszik beszéd közben. Elsősorban a frontfogak régiójában diasztéma vagy csökevényes fog okozta foghiány, kompozittal történő felépítéssel vagy vékony kerámiaréteggel, úgynevezett héjjal is megfelelően korrigálható [8]. Az adott klinikai szituációtól függően különböző vastagságú és kiterjesztésű héjak készíthetők. Gyakorlati tapasztalatok alapján a héj optimális elhorgonyzásának helye a zománcrétegben van, egyes esetekben azonban relatív vastag rétegben a zománcra túl az előkészített dentinfelszín is fedik [10]. Vannak bizonyos tényezők, amelyeket az ellátás során figyelembe kell venni, ezek a héjak készítését kontraindikálhatják. Ilyenek az élharapás, keresztharapás, masseter típusú rágás, dentin demineralizáció és fluorózis, valamint a rossz szájhygiéné [14].

A foghiány okozta rések zárása

A csírahiány gyakoriságára vonatkozó konkrét adatok különböznek. A bölcsességfogakat figyelmen kívül hagyva, az aplasia előfordulásának sorrendje a klinikai vizsgálatok alapján: felső kismetsző, alsó második kisírlő, felső második kisírlő és az alsó középső metsző [12].

A foghiányok okozta rések kezelésénél elsősorban az ortodontiai részárás jön szóba, amikor az oldalsó fogakat mesialis irányba mozdítjuk el [6].

A kezelési terv kiválasztásánál figyelembe kell venni a befolyásoló tényezőket, többek között a fogtorlódás és a diasztéma mértékét, a harapás formáját, valamint a felső kismetszők aplasiájakor a szemfogak eltérő formáját és alakját. A szemfogak kismetszővé történő átalakításakor, az állcsontok lateropulziós helyzetében, általában megszűnik a szemfogvezetés, ez viszont megbontja a korábbi harmonikus okklúziót.

Abban az esetben, ha a csírahiányt időben észleljük, helyfenntartó készülékkel megakadályozhatjuk a szomszédos fogak mezializálódását, ezzel elegendő helyet biztosítva egy későbbi protetikai vagy implantológiai beavatkozáshoz. A maradó fogak előtörése után, amikor azok már szoros kontaktusban vannak, érdemesebb az anomália esztétikai megoldása. A második kisírlők hiányakor, ha a második nagyírlő még nem tört elő, törekednünk kell az ellátás mielőbbi megkezdésére. A kezelés eredményeként a nagyírlők mesialis irányba vándorolnak, ezáltal a moláris régióban a kontaktpontok létrejönnek [2].

Amennyiben a rés túlzottan nagy, szóba jöhet az anomália protetikai megoldása is, de gondolni kell fogpótlás készítésére a túlzottan nagyméretű, hegyes szemfogak esetén is.

Az oldalsó metszőfog hiánya gyakran okoz diasztémát a középső metszőfogak között, amit szintén orthodontiai úton zárhatunk, ha a feltételek adottak [22].

Az alsó metszőfogak csírahiányának következtében létrejött rés már túl nagy, ezért ebben az esetben fogpótlástani megoldáshoz folyamodunk, amely életkorhoz kötött [6]. A csírahiányos esetekben gyakran perisztáló tejfogakat találunk. Ilyenkor törekednünk kell ezek hosszú távú megtartására, mivel ezek elláthatják a maradó fogak funkcióját, megakadályozzák az antagonista fogak elongációját. Ezekben az esetekben a kezelőorvosnak feladata a páciens figyelmét felhívni a megfelelő szájhygiéné kialakítására, ami növelheti a perisztáló tejfogak élettartamát.

Az orthodontiai részarással elkerülhető a fogak nagymértékű lecsiszolása és az implantáció fiatal korban [26, 29].

A foghiány okozta rések nyitása

A hypodontia súlyossága a hiányzó fogak számával egyenes arányban növekszik. Minél nagyobb a foghiányok okozta rés, annál nagyobb fogelmozdításra lenne szükség. Ezekben az esetekben azonban eltekintünk ettől a megoldástól. Ilyenkor a fogszabályozó kezelés során a fogakat optimális helyzetbe, egymástól optimális távolságra állítjuk, ezzel megteremtve a végleges protetikai ellátáshoz szükséges feltételeket [15]. A diagnosztikus fogfelállítás, valamint tervezési sablon készítése informatív jellegű lehet az ellátás során [1].

Befejezés

A veleszületett foghiány komoly testi és lelki problémákat okozhat a fiataloknál, különösen serdülőkorban. Ennek megelőzésében nagyon fontos szerepe van a kórkép korai diagnosztizálásának [14], valamint a csírahiány időben való felismerésében az általános fogászati szűrővizsgálatoknak, és a megfelelő szakrendelésre utalásnak. Ebben kiemelkedő szerepe van az interdiszciplináris terápiának. A terápiában különböző szakterületek specialistái, a fogorvosi team tagjai, egymással kommunikálva, együtt látják el a csírahiányos pácienseket.

Irodalom

1. BERGENDAL B, BERGENDAL T, HALLONSTEN AL, KOCH G, KUROL J, KVINT S: A multidisciplinary approach to oral rehabilitation with osseointegrated implants in children and adolescents with multiple aplasia. *Eur J Orthod* 1996; 18: 119–129.

2. BLAIR GS, HOBSON RS, LEGGAT TG: Post-treatment assessment of surgically exposed and orthodontically aligned impacted maxillary canines. *Am J Orthodont* 1998; 113: 329–332.
3. CARTER TJ, GILLGRASS TJ, HOBSON RS, JEPSON N, MEECHAN JG, NOHL FS: The interdisciplinary management of hypodontia: orthodontics. *Br Dent J* 2003; 194: 361–366.
4. CHUNG LK, HOBSON RS, NUNN JH, GORDON PH, CARTER NE: An analysis of skeletal relationships in a group of young people with hypodontia. *J Orthod* 2000; 27: 315–318.
5. CZERNY T, SCHAFFNER G, BUSSLINGER M: DNA sequence recognition by PAX9 proteins: bipartite structure of the paired domain and its binding site. *Genes Dev* 1993; 7: 2048–2061.
6. DÉNES J, GÁBRIS K, HIDASI GY, TARJÁN I: *Gyermekfogászat, fogszabályozás*. Semmelweis Kiadó, 2004; 26–33.
7. ELLIS SGS, AHMED H: Hypohidrotic ectodermal dysplasia affecting a female patient. *Dent Update* 1993; 20: 447–450.
8. EVANS RD, BRIGGS PF: Restoration of an infraoccluded primary molar with an indirect composite onlay: a case report and literature review. *Dent Update* 1996; 23: 52–54.
9. FÁBIÁN T, GÖTZ GY, KAÁN M, SZABÓ I: *A fogpótlástan alapjai*. Semmelweis Kiadó, 2001; 21–29, 146–150.
10. FAZEKAS Á: *Megtartó fogászat és endodontia*. Semmelweis Kiadó, 2006; 229–233.
11. FRASIER-BOWERS SA, GUO DC, CAVENDER A, XUE L, EVANS B, KING T, et al.: A novel mutation in human PAX9 causes molar oligodontia. *J Dent Res* 2002; 81: 129–133.
12. GÁBRIS K, TARJÁN I, CSIKI P, KONRÁD F, SZÁDECZKY B, RÓZSA N: A maradó fogak csírahiányának előfordulási gyakorisága és a kezelés lehetőségei. *Fogorv Szle* 2001; 94: 137–140.
13. HERMANN P: Fogpótlások „minimál invazív” beavatkozással (előadás). Semmelweis Egyetem, Fogpótlástani Klinika.
14. HOBKIRK JA, GOODMAN JR, JONES SP: Presenting complaints and findings in a group of patients attending a hypodontia clinic. *Br Dent J* 1994; 177: 337–339.
15. HOBSON RS, LEDVINKA JIM, MEECHAN JG: The effect of moisture and blood contamination on bond strength of a new orthodontic bonding material. *Am J Orthodont* 2001; 120: 54–57.
16. HOLT RD, NUNN JH, ROCK WP, PAGE J: Fluoride dietary supplements and fluoride toothpastes for children: a policy document. *Int J Paed Dent* 1996; 6: 139–142.
17. HUMMEL P, GUDDACK S: Psychosocial stress and adaptive functioning in children and adolescents suffering from hypohidrotic ectodermal dysplasia. *Ped Dermatol* 1997; 14: 180–185.
18. JEPSON NJ, NOHL FS, CARTER NE, GILLGRASS TJ, MEECHAN JG, HOBSON RS: The interdisciplinary management of hypodontia: restorative dentistry. *Br Dent J* 2003; 194: 299–304.
19. JOONDEPH DR, MCNEIL RW: Congenitally absent second premolars: an interceptive approach. *Am J Orthod* 1971; 59: 50–66.
20. JUNGYONG P, BEYOUNG YP, HYON-SUK K, JONG EL, IL SUH, CHUNG MN, et al.: MSX1 polymorphisms associated with risk of oral cleft in Korea: evidence from case-parent trio and case-control studies. *Yonsei Med J* 2007; 48: 101–108.
21. LAMMI L, ARTE S, SOMER M, JARVINEN H, LAHERMO P, THESLEFF I: Mutations in AXIN2 cause familial tooth agenesis and predispose to colorectal cancer. *Am J Hum Genet* 2004; 74: 1043–1050.
22. MILLAR BJ, TAYLOR NG: Lateral thinking: The management of missing upper lateral incisors. *Br Dent J* 1995; 179: 99–106.
23. NUNN JH, CARTER NE, GILLGRASS TJ, HOBSON RS, JEPSON NJ, MEECHAN JG: The interdisciplinary management of hypodontia: background and role of paediatric dentistry. *Br Dent J* 2003; 194: 245–251.
24. ÓVÁRI G, MOLNÁR B, TARJÁN I, HERMANN P, GERA I, VARGA G: Fogágybetegségek és fogcsírahiányok kialakulásában szerepet játszó génpolimorfizmusok vizsgálata: módszertani alapok. *Fogorv Szle* 2007; 100: 259–265.
25. REGINA CRP, RAQUEL MSC, ALEXANDRE RES, SERGIO RPL: Association between PAX9 promoter polymorphisms and hypodontia in humans. *Arch Oral Biol* 2005; 50: 861–871.
26. SABRI R: Management of missing maxillary lateral incisors. *J Am Dent Assoc* 1999; 130: 80–84.

27. SUBA Zs: *A szájüreg klinikai patológiája*. Medicina Kiadó, 1999; 8–10.

28. SZEPESI M, NEMES J, KOVALECZ G, ALBERTH M: A csírahiányok előfordulási gyakoriságának vizsgálata a DEOEC FOK Gyermekfogászatán 1999 és 2003 között. *Fogorv Szle* 2006; 99: 115–119.

29. VASTARDIS H: The genetics of human tooth agenesis: new discov-

eries for understanding dental anomalies. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2000; 117: 650–656.

30. WILLIAM R. PROFFIT, DAVID M. SARVER, DAVID M. SARVER, HENRY W. FIELDS JR., HENRY W. FIELDS JR: *Contemporary Orthodontic*, Chapter 20. Elsevier Science, December 2006.

DR. SOÓS B, DR. ALFÖLDI Á, DR. FÁBIÁN G,
JOBBÁGY-ÓVÁRI G, DR. HERMANN P

Treatment Options of Missing Teeth Resulting from Hypodontia

Literature overview I.

Nowadays there is an increased need to identify genetic polymorphisms, the underlying genetic factors of hypodontia. This article aims to describe the genetic components of hypodontia, the most frequent congenital tooth development disorder, as well as its interdisciplinary treatment. Congenitally missing teeth may cause serious emotional and physical problems particularly during adolescence. To prevent this, the early diagnosis and the development of definitive treatment plan are vital. In this work the interdisciplinary management involving a dental team plays a crucial role. The most important first step in hypodontia management is to decide whether to apply space closure or space opening when making room for fixed restorations and implants.

Key words: hypodontia, genetic polymorphisms, early diagnosis, interdisciplinary management, space closure and opening

PÁLYÁZAT KÖRMÖCZI-PÁLYADÍJRA

Felhívjuk minden, a *Fogorvosi Szemlé*ben publikáló, 35 évnél fiatalabb első szerzős cikk szerzőjét, hogy pályázzanak a 2009-es Körmöczi-pályadíjra.

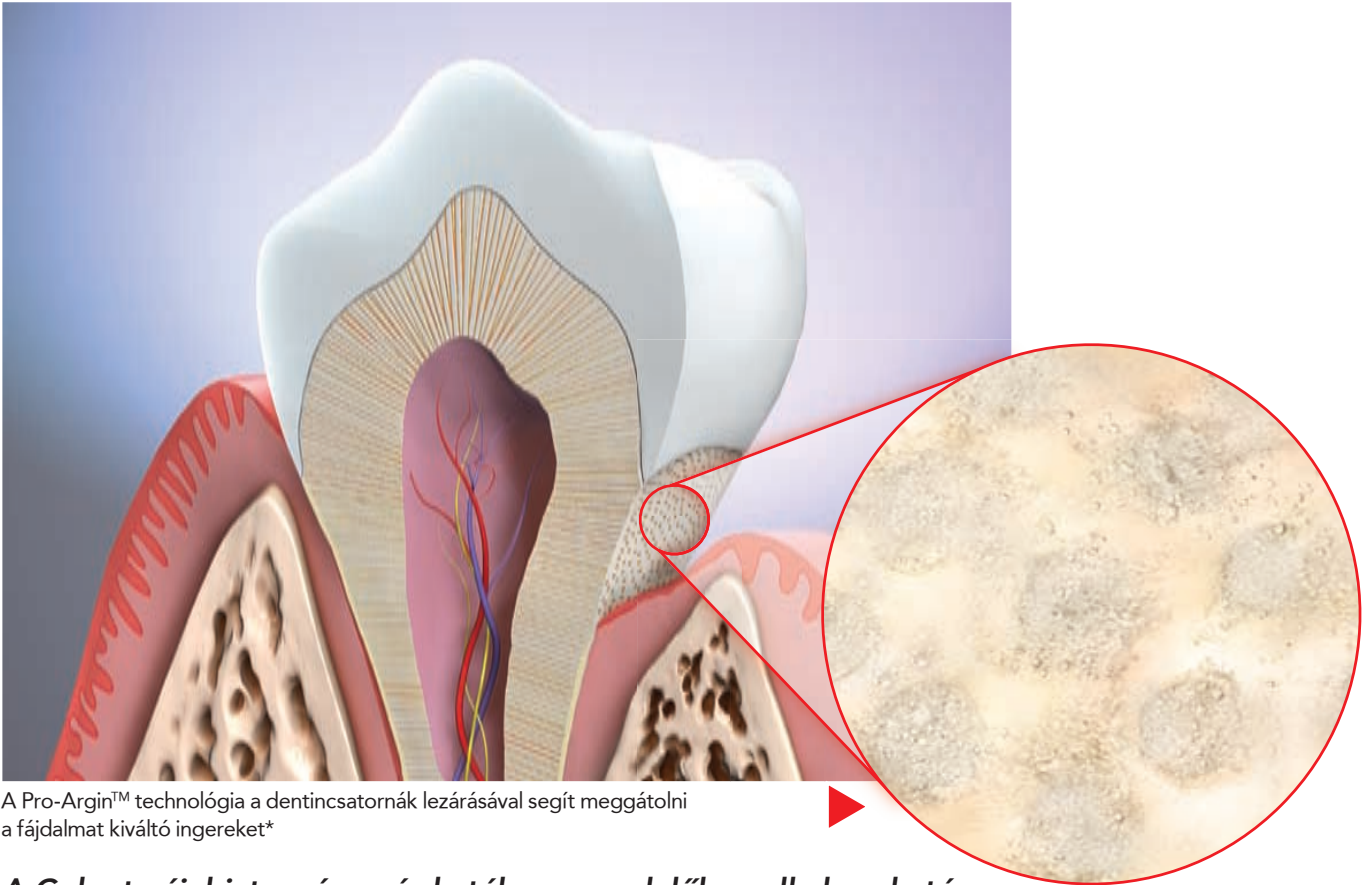
Pályázni csak a 2009-ben a *Fogorvosi Szemlé*ben megjelent közleményekkel lehet. Kérjük, a közlemény különnyomatának egy példányát mellékeljék a pályázathoz.

A pályázat beadási határideje: 2010. július 15.

A pályázatokat, kérem, postán juttassák el a címemre.

Dr. Tóth Zsuzsanna,
az MFE főtktára
SE Konzerváló Fogászati Klinika
1088 Budapest, Szentkirályi utca 47.

Pro-Argin™ technológia – áttörés a dentin-túlérzékenység enyhítésében



A Pro-Argin™ technológia a dentincsatornák lezárásával segít meggátolni a fájdalmat kiváltó ingereket*

A Colgate új, biztonságos és hatékony, rendelőben alkalmazható módszert ajánl az érzékeny fogazatú páciensek kezeléséhez, amely Pro-Argin™ technológiát tartalmaz

- A dentincsatornák lezárásának természetes folyamatán alapul, főbb összetevői az arginin és a kalcium-karbonát
- Már egy kezeléssel is azonnal és tartósan enyhíti a fájdalmat
- Hatása klinikailag bizonyítottan legalább 28 napig tart
- A fogérzékenység kezelése és a fogak kíméletes polírozása egyetlen lépésben



ÚJ! Colgate® Sensitive Pro-Relief™ fogérzékenységet csökkentő polírozó paszta Pro-Argin™ technológiával

* Az illusztrációk SEM-képek alapján készültek.

Colgate®

TÁRS A SZÁJÁPOLÁSBAN

www.colgateprofessional.com

Semmelweis Egyetem, Fogpótlástani Klinika, Budapest*
 Semmelweis Egyetem, Orálbiológiai Tanszék, Budapest**
 Semmelweis Egyetem, Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika, Budapest***

A hypodontia következtében létrejött foghiány ellátásának lehetőségei

Irodalmi áttekintés II.

DR. SOÓS BORBÁLA*, DR. ALFÖLDI ÁGNES*, DR. FÁBIÁN GÁBOR***,
 JOBBÁGY-ÓVÁRI GABRIELLA**, DR. HERMANN PÉTER*

A veleszületett fogfejlődési rendellenesség komoly testi és lelki problémákat okozhat, melyek főleg a serdülőkorban válhatnak hangsúlyossá. A közlemény a megelőzés fontosságára, az elváltozás korai felismerésére hívja fel a figyelmet, valamint a végleges kezelési terv lehetőségeit ismerteti. A protetikai ellátás célja a funkció és az esztétika helyreállítása, valamint a foghiány szövődményeinek a megelőzése. A kezelési terv felállításánál figyelembe kell venni a hypodontia súlyosságát, a hiányzó fogak számát és egyéb, az ellátást befolyásoló tényezőt is. A végleges kezelés ezek mérlegelése után az interdiszciplináris team segítségével történhet.

Kulcsszavak: korai diagnózis, protetikai ellátás, hidak, CBW, implantáció

A foghiányok végleges ellátására leggyakrabban rögzített fogpótlásokat alkalmazunk. A részleges kivehető fogpótlásokat, azok kiterjedése és a maradófogak károsításának veszélye miatt ma már csak ideiglenes fogpótlásként, valamint a fogszabályozó kezelést követően, mint helyfenntartókat alkalmazzuk az esetek többségében [4]. Hosszú távú ideiglenes fogpótlás céljára a rögzített fogpótlások közül, a ragasztott hidakat is használhatjuk.

A foghiányok végleges ellátására alkalmazhatóak az implantátumok, és az azokon elhorgonyozott fogpótlások, valamint a konvencionális hidak. Végleges megoldásként szóba jöhet a fogak autotranszplantációja is, amennyiben a műtét feltételei adottak, ez a lehetőség azonban szövődménye, az ankylosis miatt háttérbe szorult [2, 17].

Inlay elhorgonyzású hidak

Inlay elhorgonyzású hidakat csak kis kiterjedésű foghiányok pótlására alkalmazunk, elsősorban a premoláris régióban. Anyaguk szerint lehetnek fémkerámiák, teljes kerámiák, valamint szálerősítéses kompozitok. Készítésük viszonylag kevés ép foganyag feláldozásával jár, parodontálgigiéniai szempontból viszont a res-

tauráció szélének elhelyezése kedvező [11, 25]. Előnyük, hogy tömött fogak esetén a szuvasodások és



1. ábra. Inlay elhorgonyzású kerámiahíd

tömések is bevonhatók a preparált területbe. A gondosan kivitelezett fogpótlások jó esztétikai eredményt nyújtanak, a siker azonban csak megfelelő okklúziós viszonyok és elfogadható szájhigiéné mellett biztosítható [12]. (1. ábra)

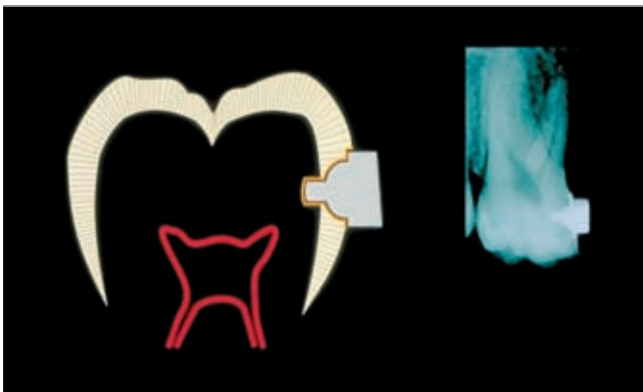
Intrakoronális horgonyok; CBW

Intrakoronális horgonyok apláziás fogak esetén alkalmazhatóak. Feltétele az ép pillérfogak, valamint a megfelelő gyakorlat és technikai felkészültség. Készítésü-

ket számos tényező kontraindikálhatja, többek között okklúziós anomáliák, parafunkciós mozgások, anatómiaiailag nem megfelelő korona, a rossz szájhigiéne, sorvégi foghiány pedig ezzel a módszerrel nem pótolható. A kezelés kis foganyagvesztéssel jár, az eredeti okklúzió megmarad, a beteg számára minimális terhelést jelent. A pótlás minden régióban alkalmazható, kombinálható más horgonytípusokkal, és úgynevezett torziós elem beiktatásával a pillérfogak terhelése csökkenthető. A torziós elemmel ellátott pótlásokat CBW-nek (Crownless Bridge Work) nevezzük.

A CBW eljárás az adhezív technika és az intrakoronális elhorgonyzás technológiájának kombinációja. Az intrakoronálisan tökéletesen illeszkedő titán vagy az üvegszálas horgonyok adhezíven rögzítettek a fogak approximális felszínén kialakított furatban.

A furat kialakításához speciális fúró használata szükséges, ez azonban az eljárás költségét tovább növeli. A módszer nehézsége a horgonyok párhuzamosításában rejlik, ami pontatlanság esetén a ragasztás után már nehezen vagy egyáltalán nem korrigálható. Ennek elkerülése érdekében, a CBW eljárás során különösen fontos az ideiglenes fogpótlás gondos elkészítése, a pillérfogak kiindulási helyzetének megtartása.



2. ábra. CBW eljárás

Az intrakoronális horgonyokkal pótolttfogak esztétikailag megfelelőek, egyik nagy hátrányuk azonban a nehéz tisztíthatóság, ami a sikertelenségi rátát a szuvasodások kialakulása miatt növeli [12]. (2. ábra)

Ragasztott hidak

A nemzetközi irodalomban a '70-es évek elejétől jelentek meg közlemények a ragasztott hidakról. Ezek készítése során a pillérfogakat nem kell a megszokott módon előkészíteni, így az ezzel járó károsító hatás sokkal kevésbé, vagy egyáltalán nem jelentkezik [29].

A ragasztott hidak a Minimál Invazív Fogászat részeként a foghiányok egyik terápiás megoldását jelentik. A Minimál Invazív Fogászat a Minimális Intervenció Fogászat része (Minimum Intervention Dentistry), a minimál invazív terápia célja a szöveti destrukció, vala-

mint a páciensek diszkomfort érzésének minimálisra csökkentése [12, 16, 22]. Klinikai vizsgálatok a ragasztott hidak viselési idejét relatíve rövidnek találták, 2 hónap–4 év, ezért az esetek nagy részében csak hosszú távú ideiglenes fogpótlásként alkalmazzuk azokat. Készítése során kompozíciós tömőanyagból készült fogat vagy gyári akrilátfogat ragasztanak a hiányt határoló pillérfogakhoz. Ezzel a módszerrel általában egy fogat pótolnak [15].

A ragasztott hidak első leírójaként Alain Rochette-et említhetjük meg, akinek ezzel kapcsolatos úttörő jelentőségű közleménye 1973-ban jelent meg [27]. Rochette perforált platina–arany hátlemezt készített, amelyet a zománc savas kondicionálása után kompozit cementtel ragasztott a fogakhoz. A mechanikai retenció a cement és a fém között jön létre azáltal, hogy a ragasztóanyag a hátlemez perforációs nyílásait kitölti [15].

A Maryland-hidakat főként frontrégióban alkalmazzuk [27]. A fémből készült hátlemez itt már nincs perforálva, helyette a fog felé eső felszínét elektrokémiai savazás során egyenetlenné teszik [1]. A kompozit cement kötését a fémhez, a hátlemez felérdesítése biztosítja, a fogak minimális preparációjával pedig a retenció tovább növelhető. A módosítás előnye, hogy a ragasztóanyag így nincs közvetlenül kitéve a szájüregi hatásoknak, valamint a nyál kimosó hatásának, kopása és kioldódása, ezért kevésbé várható [19].

A Virginia-hidaknál a bonyolult elektrokémiai savazás helyett a fém hátlemezt sókristállyal érdesítik fel. Ez az eljárás biztosítja a fogpótlás makroretencióját [12].

Ragasztott hidakat kompozitból is készíthetünk, merevítő rostok felhasználásával. A merevítő rostok alkalmazásának célja, hogy a törékeny kompozitok, akrilátok hajlítószilárdságának növelésével fokozzák azok mechanikai ellenálló képességét. A fogak előkészítése, bondozása, majd savazása után, a kompozittal átíttott rostot a helyére illesztjük, majd a hiányzó fogat rétegzéses tömési technikával kialakítjuk. A kész pótlás erős és funkcióstabil, továbbá sem a hangképzést, sem pedig a táplálkozást nem zavarja [28].

Gondos kivitelezés esetén a ragasztott hidak jó ideiglenes megoldást jelentenek a foghiányok ellátásában.



3. ábra. Ragasztott hid

Elkészítésük egyszerű, nagyon kis foganyag-vesztéssel és minimális traumával jár, eltávolításuk esetén a fogak nem károsodnak. Hátrányuk elsősorban az esztétikát befolyásoló fémből készült hátlemezzel, amely a metszőfogak transzparenciáját ronthatja.

A hidakat elsősorban egy fog hiányával rendelkező fiatalok esetében alkalmazzuk, főként a front és a felső moláris régióban. Készítésüket az intrakoronális horgonyoknál is már említett tényezők kontaindikálhatják [12]. (3. ábra)

Konvencionális hidak

Fiatal páciensekben mivel kifejezettebb a pulpakamra kiterjedése, a megnyílás veszélye miatt érdemes a fogak preparálásának elkerülése. Idősebb egyéneknél, és ahol a korábban már említett fogpótlások kontraindikáltak, az esetek többségében fémkerámia híddal pótoljuk a hiányzó fogakat.

A foganyagvesztés ezek készítése során a legnagyobb, megfelelő előkészítés esetén azonban a híd-horgonyok jól rögzülnek a csontokon, biztosítják azok teljes védelmét, valamint tartós eredményt nyújtanak. Fontos még a pontos széli záródás kialakítása, ezáltal a parodontium védelme [9].

Implantátumok, implantátumokon elhorgonyzott fogpótlások

A foghiányok ellátására megfelelő megoldásnak bizonyul az implantátumok beültetése. Az implantáció lehetőségét számos tényező befolyásolja, köztük a páciens életkora, a hiányzó fogak száma, a rendelkezésre álló csontmennyiség, az immunrendszer és az anyagcserre bizonyos betegségei [30].

Az állcsontok fejlődésének befejeződése; a sutura palatina mediana és a sphenoccipitalis synchondrosis csontosodása lányoknál 16–18, fiúknál pedig 18–21 éves korban következik be. Mivel ez nagy egyedi ingadozást mutat, implantációt 18 éves kor után javasolt végezni [5, 6].

A hiányzó fogak helyén az állkapcsok, így a processus alveolaris sem fejlődik ki rendesen. Ilyenkor nincs elegendő hely az implantátumok behelyezésére, a műtét során pedig nagy az anatómiai képletek, így az arcüreg, valamint a nervus és az arteria alveolaris inferior sérülésének a kockázata. Ezekben az esetekben csontpótló műtétre van szükség az implantáció előtt. Erre a célra használhatunk autogén csontforgácsot önállóan vagy csontpótló anyagok használatával kombinálva, valamint autogén csontot. Az irányított csontregenerációt ezekben az esetekben felszívódó és nem felszívódó membránok alkalmazása segíti. A közvetlenül a hiányzó csont környezetében lévő csontszövet irányított növekedését, disztrakciós oszteogenezissel is elérhetjük [20].

A kezelési terv szempontjából fontos a hiányt határoló fogak távolsága. Ez dönti el azt, hogy hány implantátumot lehet behelyezni a foghiány helyére. Ennek meghatározására alapos klinikai és radiológiai vizsgálatokat kell végezni. Bizonytalanság esetén, valamint a legpontosabb mérés érdekében, valamilyen 3D lehetőség vagy CT-vizsgálat indokolt. Az implantátumok pontos behelyezését segíti még a sebészi sablon alkalmazása is [7].

A gyógyulás folyamata során az implantátum és a csontszövet között egy biológiai kapcsolat, csontintegráció alakul ki, amely lehetővé teszi a rágóerő átvitelét a mechanikailag megfelelő szilárdságú támasztószövetre. Implantátumok behelyezésére a legalkalmasabb az interforaminális terület a mandibulában, a legalkalmasabb pedig a maxilla moláris régiója, melynek vékony a kortikálisa és nagyrészt spongiózus a szerkezete [3, 7]. A csontintegráció kialakulása után, az implantátumokra különböző típusú protetikai felépítményeket készíthetünk, így koronákat és hidakat is. A hidakat megtámaszthatjuk csak implantátumokon vagy összekapcsolhatunk vele fogakat és implantátumokat is. Az utóbbi esetben, az eltérő mozgatható pillérek miatt az implantátumok túlterhelődhetnek, ez viszont káros feszültségeket, így felszívódást idézhet elő a csontszövetben. Ennek megelőzésére, amennyiben a vegyes megtámasztás mindenképpen szükséges, a fogpótlásba olyan kapcsolóelemek beépítése javasolt, amelyek bizonyos elmozdulási lehetőséget biztosítanak a különböző pillérek között [7].

Befejezés

Irodalmi adatok szerint a csírahiány a leggyakoribb veleszületett fogazati rendellenesség [10, 13]. Mivel már gyermekkorban manifesztálódik, nagyon fontos a korai diagnózis, és a befolyásoló tényezők figyelembevételével a végleges kezelési terv elkészítése [24]. Multifaktoriális kórkép, így kialakulásában környezeti és genetikai faktorok is szerepet játszanak [8, 18, 21]. A csírahiány komplex genetikai hátterének a kimutatására napjainkban is folynak a vizsgálatok [14, 23]. Kutatásainkat az egyetemi klinikák és az Orálbiológiai Tanszék együttműködésében végezzük. Célunk, hogy a veleszületett fogazati rendellenességek, mint a csírahiány, oligodontia és a számfeletti fogak jövőbeni gyógyításához szükséges adatokkal szolgáljunk [26]. Az eredmények új diagnosztikus stratégiák kidolgozásához vezethetnek, elősegíthetik a betegségekre való hajlam korai felismerését és előrevetíthetik a rendellenesség jövőbeni gyógyítását a génterápiás módszerek alkalmazásával.

Irodalom

1. AKKER DA, AKKER JR, SORENSEN SE: Effects of methods of enamel preparations on retentive strength of acid etch composite resins. *JADA* 1979; 99: 185–189.

2. ANDREASEN JO, PAULSEN HU, YU Z, SCHWARTZ O: A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part III. Periodontal healing subsequent to transplantation. *J Orthodont* 1990b; 12: 25–37.
3. BERGENDAL B, BERGENDAL T, HALLONSTEN AL, KOCH G, KUROL J, KVINT S: A multidisciplinary approach to oral rehabilitation with osseointegrated implants in children and adolescents with multiple aplasia. *Eur J Orthod* 1996; 18: 119–129.
4. CARTER TJ, GILLGRASS TJ, HOBSON RS, JEPSON N, MEECHAN JG, NOHL FS: The interdisciplinary management of hypodontia: orthodontics. *Br Dent J* 2003; 194: 361–366.
5. CHUNG LK, HOBSON RS, NUNN JH, GORDON PH, CARTER NE: An analysis of skeletal relationships in a group of young people with hypodontia. *J Orthod* 2000; 27: 315–318.
6. DÉNES J, GÁBRIS K, HIDASI GY, TARJÁN I: Gyermekfogászat, fogsabályozás. Semmelweis, 2004; 169–179.
7. DIVINYI T: *Orális implantológia*. Semmelweis Kiadó, 2007; 33–35, 69–73, 119–129.
8. ELLIS SGS, AHMED H: Hypohidrotic ectodermal dysplasia affecting a female patient. *Dent Update* 1993; 20: 447–450.
9. FÁBIÁN T, GÖTZ GY, KAÁN M, SZABÓ I: *A fogpótlástan alapjai*. Semmelweis Kiadó, 2001; 21–29, 146–150.
10. GÁBRIS K, TARJÁN I, CSIKI P, KONRÁD F, SZÁDECZKY B, RÓZSA N: A maradó fogak csíráhiányának előfordulási gyakorisága és a kezelés lehetőségei. *Fogorv Szle* 2001; 94: 137–140.
11. GERA I: *Parodontológia*. Semmelweis Kiadó, 2005; 29–30.
12. HERMANN P: Fogpótlások „minimál invazív” beavatkozással (előadás). Semmelweis Egyetem, Fogpótlástani Klinika.
13. HOBKIRK JA, GOODMAN JR, JONES SP: Presenting complaints and findings in a group of patients attending a hypodontia clinic. *Br Dent J* 1994; 177: 337–339.
14. ICHIKAWA E, WATANABE A, NAKANO Y, AKITA S, HIRANO A, KINOSHITA A, et al.: PAX9 and TGFB3 are linked to susceptibility to non-syndromic cleft lip with or without cleft palate in the Japanese: population-based and family-based candidate gene analyses. *J Hum Genet* 2006; 51: 38–46.
15. IFJ. TÓTH P, FEJÉRDY P, FÁBIÁN T, KÓBOR A: Zománchoz ragasztott hidak és sínek. *Fogorv Szle* 1986; 79: 218–222.
16. WHITEHOUSE JA. : Welcome to the world of minimal invasive dentistry. *J Minim Interv Dent* 2 (2), 2009.
17. JEPSON NJ, NOHL FS, CARTER NE, GILLGRASS TJ, MEECHAN JG, HOBSON RS: The interdisciplinary management of hypodontia: restorative dentistry. *Br Dent J* 2003; 194: 299–304.
18. JOONDEPH DR, MCNEIL RW: Congenitally absent second premolars: an interceptive approach. *Am J Orthod* 1971; 59: 50–66.
19. LIVADITIS GJ, THOMPSON VP: Etched castings: An improved retentive mechanism for resin bonded retainers. *J Prosthet Dent* 1982; 47: 52–58.
20. MEECHAN JG, CARTER NE, GILLGRASS TJ, HOBSON RS, JEPSON NJ, NUNN JH: The interdisciplinary management of hypodontia: oral surgery. *Br Dent J* 2003; 194: 423–427.
21. MOSTOWSKA A, KOBIELAK A, BIEDZIAK B, TRZECIAK WH: Novel mutation in the paired box sequence of PAX9 gene in a sporadic form of oligodontia. *Eur J Oral Sci* 2003; 111: 272–276.
22. MURDOCH-KINCH CA, MCLEAN M. E: Minimally invasive dentistry, *JADA*, Vol 134, January 2003.
23. NIEMINEN P, PEKKANEN M, ABERG T, THESLEFF I: A graphical WWW-database on gene expression in tooth. *Eur J Oral Sci* 1998; 106: 7–11.
24. NUNN JH, CARTER NE, GILLGRASS TJ, HOBSON RS, JEPSON NJ, MEECHAN JG: The interdisciplinary management of hypodontia: background and role of paediatric dentistry. *Br Dent J* 2003; 194: 245–251.
25. NYÁRASDY I: Prevenációs szemlélet a konzerváló fogászati ellátásban. In Nyárasdy I, Bánóczy J: *Preventív fogászat*, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2009.
26. ÓVÁRI G, MOLNÁR B, TARJÁN I, HERMANN P, GERA I, VARGA G: Fogágybetegségek és fogcsíráhiányok kialakulásában szerepet játszó génpolimorfizmusok vizsgálata: módszertani alapok. *Fogorv Szle* 2007; 100: 259–265.
27. ROCHETTE AL: Attachment of a splint to enamel of lower anterior teeth. *J Prosthet Dent* 1973; 30: 418–420.
28. VOLOM A: Ribbond merevítőszalagok a fogorvosi gyakorlatban. In Dombi Cs (szerk.): *Eszdtika a fogászatban*. Dental Press Hungary Kft.; 135–142.
29. www.homonnai.hu/hid/publ/vegyes-cikkek/hidak/adhezios: IFJ. DR. TÓTH P: *Adhéziós hidak készítésének fejlődése, különös tekintettel a pillérek alakítására*. Irodalmi áttekintés
30. YUKSEL S, UCEM T: The effect of tooth agenesis on dentofacial structures. *Eur J Orthodont* 1997; 19: 71–78.

DR. SOÓS B, DR. ALFÖLDI Á, DR. FÁBIÁN G, JOBBÁGY-ÓVÁRI G, DR. HERMANN P:

Treatment Options of Missing Teeth Resulting from Hypodontia Literature overview II.

Congenital hypodontia may cause serious emotional and physical problems which can become particularly grave during adolescence. This article highlights the importance of early diagnosis and the prevention of the progress of the state, and discusses a variety of definitive treatment plans. The aim of restorative dentistry is to restore function, improve appearance and prevent complications caused by hypodontia. When developing a treatment plan, first the severity of hypodontia, the number of missing teeth, and some other factors have to be considered. This can be followed by the treatment, which involves an interdisciplinary dental team.

Key words: early diagnosis, restorative dentistry, bridges, CBW, implantation

Semmelweis Egyetem, Fogpótlástani Klinika, Budapest

Az egyetemi fogászati klinikák alapításának évfordulóira

II. Mikszáth Kálmán téri klinikák

DR. KÓBOR ANDRÁS

A Stomatológiai Klinika épülete már nem tudta kielégíteni a megnövekedett igényeket, különösen 1952 után, amikor a Budapesti Orvostudományi Egyetemen megindult az önálló fogorvosképzés. Az 1955-ben alapított Fogorvosi Kar vezetői keresték a megoldást új klinikai épület megszerzésére. Az újonnan alakult klinikák 1959-ben vehették birtokukba a Mikszáth téren lévő épületet, melyet az Oktatási Centrum átadásáig használtak.

Kulcsszavak: megváltozott biztosítási rendszer, fokozott igény a fogorvosi ellátásra.

Fogorvosi Kar megalapítása, szűkös körülmények, új klinikák, új épület

Közleményem előző részében a Stomatológiai Klinika 100. születésnapjára emlékeztem. Éppen feleannyi idők azok a klinikák, melyeknek évfordulója szintén erre az évre esik. Ma ezek egy épületben helyezkednek el, de korábbi életük a Mikszáth térhez kapcsolódott.

Budapest József utca 5469. sz. telkén 1898-ban épült fel az a ház, mely előbb lakóházként (1898–1942), ezt követően a Magyar Királyi Posta Betegbiztosító Intézete székházaként (1942–1952) és a Posta Tervező Irodájaként (1952–1959) szolgált. Ablakai előbb a Reviczky, majd annak átkeresztelése után a Mikszáth térre néztek.

A „fordulat éve” néven ismert 1948. utáni kommunista hatalomátvételt követően jelentős változások következtek be a felsőoktatásban, így az orvosképzésben is. Ennek politikai előzménye az volt, hogy az új rezsim kiterjesztette a társadalombiztosítást – azon belül a térítésmentes ellátások körét –, előbb a nagyipari munkásságra, majd fokozatosan az egész lakosságra. A fogászati ellátás is térítésmentessé vált. Az addigi fogszakorvos-képzés – melynek előfeltétele az orvosi diploma megszerzése volt – nem tudta kielégíteni a jelentkező igényeket. Különböző sikertelen próbálkozások – a fogászat kötelező tantárgyként való meghirdetése az orvostanhallgatóknak (1947), fogtechnikusok átképzése vizsgázott fogásszá (1948) – után a megoldást az 1951-ben az Eötvös Lóránt Tudományegyetemből (korábban Pázmány Péter Tudományegyetem) kivált Budapesti Orvostudományi Egyetemen megindult független fogorvosképzés 1952-ben történt beindításától, majd az 1955-ben szervezett Fogorvos Kartól várták.

A Kar, mely egyetlen klinikára épült, nem volt képes a megnövekedett hallgatói létszám képzését zökkenőmentesen ellátni. A régi feltételek mellett az oktatás ellehetetlenülni látszott. A Kar vezetői elsősorban a terület növelését szerették volna elérni. Több – sajnos valamennyi sikertelen – kísérletet tettek új, képzőhely számára alkalmas épület megszerzésére. Ezek közt szerepelt a Szentkirályi utcai Fogászati Rendelőintézet épülete, mely azonban a Központi Stomatológiai Intézeté lett. Szóba került a Klinika melletti ún. Heinrich-féle Vasudvar megvásárlása, de arra nem volt pénz. Távlatosabb megoldásként vetették fel az Úttörő (ma Markusovszky) téren új épület építését is, erre még kisebb volt a remény [1, 2, 16, 19].

A Mikszáth téri épület gondolata 1954-ben merült fel először. Többszöri egyeztetés és *Takó József* egészségügyi miniszterhelyettes hathatós támogatását követően 1955 decemberében került az épület az Egészségügyi Minisztérium, s ezáltal az Egyetem birtokába. A többemeletes épületen azonban osztozniuk kellett a frissen létrehozott Fogászati Továbbképző Intézettel (a Központi Stomatológiai Intézet elődje), mely a III. emeletet laboratóriumok kialakítása céljából kapta meg [21].

Balogh Károly készítette el a terveket, melyeket a Kar 1956. január 31-i ülésén ismertetett. A terveket, kis módosításokkal *Román József* egészségügyi miniszter júniusban hagyta jóvá.

A fogorvosképzés extenzív fejlesztése ellenére (a felvettek létszáma fokozatosan nőtt) az egészségpolitika a területi ellátás biztosítása ürügyén ismételten (első ízben 1911-ben) a fogtechnikusok rövid idejű átképzésének szakmailag teljesen indokolatlan, de politikailag szükségszerű lépéséhez nyúlt, és egy 1959-es rende-

let alapján 150 fogtechnikus szerezhette vizsgázott fogász minősítést.

Már az önálló fogorvosképzés elindításakor felmerült az egyes szakterületek jobb művelése és oktatása céljából szakklinikák létesítésének kérdése. A Kar vezetése elképzeléseiről több fórumon kifejtette véle-



1. ábra. Mikszáth Kálmán tér 1960 körül

ményét, így 1956. június 25-én az Egyetem Tudományos Bizottságának ülésén is, melyen a Fogorvosi Kar fejlesztése is napirendre került. *Balogh Károly* véleménye szerint a FOK-on hat tanszékre lenne szükség. Ezek a következők:

- Fogpótlástani
- Odontotechnikai
- Szájbetegségek és parodontológiai
- Fogsebészeti
- Konzerváló fogászati

(Balogh természetesnek tartotta a Stomatológiai Klinika önálló fennmaradását is.)

Az Egészségügyi Minisztérium – miután a felvételi keretszámot 1959-re 160 főre kívánta emelni – megbízta a Kar dékánját a fogászati tanszékek felállításának megszervezésével. A Kar korábbi tervét megváltoztatva (kihagyva az odontotechnikai és a parodontológiai klinika igényét) a következő tanszékek felállításáról döntött:

- Általános Fogászati és Szájsebészeti Klinika
- Konzerváló Fogászati Klinika
- Fogpótlástani Klinika
- Fogszabályozási Klinika

Az egészségügyi miniszter, *Doleschall Frigyes*, a javaslatot módosító határozatát 1959. augusztus 7-én adta ki, miszerint a Karon a következő tanszékek létesíttetnek:

- Szájsebészeti Klinika
- Konzerváló Fogászati Klinika
- Fogpótlástani Klinika
- Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika

Így maradt az eredeti hatból csupán négy, az ötödik (Parodontológia) csak 1997-ben jött létre, míg az

odontotechnika csupán egy klinikai részleg maradt mind a mai napig [21].

A Kar a klinikák vezetésével *Balogh Károlyt* (Szájsebészeti Kl.), *Záray Ervint* (Konzerváló Fogászati Kl.), *Molnár Lászlót* (Fogpótlástani Kl.) és *Nagy Lászlót* (Gyermekfogászati és Fogszabályozási Kl.) bízta meg. A Minisztérium a megbízásokat megváltoztatta, *Záray* helyett *Boros Sándort*, míg *Nagy* helyett *Varga Istvánt* nevezte ki klinikaigazgatónak.

A kiürített épületbe először a Stomatológiai Klinika gyermek- és iskolafogászati részlegének dolgozói költöztek be 1958 januárjában. *Tóth Pál* vezetésével elfoglalták a földszinten kialakított kezelőket. Még ebben az évben az I. emeleten megkezdte működését a fogászati röntgenosztály, melynek vezetését *Ferenczy Károly* látta el.



2. ábra. Mikszáth tér 5. 1980 körül

1959. szeptember 1-jén vehették birtokba a részükre kijelölt területet a Konzerváló Fogászati Klinika, a Fogpótlástani Klinika és a Fogászati Sebészeti Osztály dolgozói. Az épület földszintjén – a gyerekfogászat mellett – kapott helyet a felvételes ambulancia, az I. emeletre került a Fogászati Sebészeti Osztály, a Fogászati Rtg. Osztály, valamint a Fogpótlástani Klinika 10 kezelőegysége. Ezen emeleten kapott helyet a közös klinikai könyvtár is. Az épület II. emeletére került a Konzerváló Fogászati Klinika, valamint a Fogtechnikai

Laboratórium. A III. emelet utcai frontját a Fogpótlástani Klinika 15 széke foglalta el, míg ezen emelet hátsó traktusában orvosi szállások és egy gondnoki lakás maradt. A földszint udvarra néző részében (valamiko-



A klinikák és egyéb egységek elhelyezkedésében még számos kisebb-nagyobb változás következett be, egyrészt a vezetők érdekérvényesítő képességének, másrészt szakmai koncepcióiknak megfelelően. Így



3–4. ábra. Fogtechnikai laboratórium és a kezelő 1980 körül

ri ebédlő és kultúrterem helyén) egy 72 főt befogadó előadóterem kialakítására került sor. A földszint hátsó traktusában ruhatár került elhelyezésre [4, 5, 19, 21].

Ez az állapot egészen 1963-ig állt fent, mikor is a Gyermekek- és Iskolafogászat a Mikszáth tér 4-be költözött és ekkor szűntek meg az orvosi szállások is [36]. Helyeiken a Konzerváló Fogászati illetve a Fogpótlástani Klinika osztozott.

többek közt megszűnt a tanterem (1977), a könyvtár a földszintre költözött, a II. emeleten kezelőhelyiséghez jutott a Fogpótlástani Klinika is (1970), egyes kezelőterek helyén titkárságok jöttek létre, az épületből kiköltözött a Fogtechnikai Laboratórium (1993), a ruhatár helyén tárgyaló nyílt stb.

A Mikszáth téri épület közel 50 évig szolgálta a fogorvosképzést, majd átalakítva és felújítva továbbra is



5. ábra. Búcsú a tértől. A Fogpótlástani Klinika munkatársai, 2006

a tudományt szolgálja: oda költözött a Semmelweis Egyetem könyvtára.

A Kar klinikái hosszú út végén megérkeztek végső (?) helyükre, az új Oktatási Centrumba, méltó elhelyezést nyerve. Itt köszöntöm Őket 50. születésnapjukon, s mindazokat a munkatársakat, akik valamikor és jelenleg is oktató-gyógyító tevékenységüket klinikusként teljesítették illetve teljesítik.

Irodalom

1. BALOGH K: A 40 éves Stomatológiai Klinika *Fogorv Szle* 1949; 42: 37–39.
2. BALOGH K: 50 éves a Budapesti Egyetemi Fogászati Klinika *Fogorv Szle* 1958; 51: 289–291.
3. BANFAI E: *Die Entwicklung der Zahnheilkunde in Ungarn bis zur Gründung der Zahnmedizinischen Fakultät in Budapest* (1955) Inaugural-Dissertation, Köln, 1979.
4. FAZEKAS Á: Konzerváló Fogászati Klinika. In *50 éves a Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kara* FOK, Budapest, 2005; 177–182.
5. Fejérdy P: Fogpótlástani Klinika. In *50 éves a Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kara* FOK Budapest, 2005; 165–170.
6. GRÓSZ E: *Les Facultés de Médecine des Universités Royales Hongroises de Budapest et de Kolozsvár*. Franklin, Budapest, 1909.
7. GYÖRY T: *Az Orvostudományi Kar története 1770–1935*. Kir. Magy. Egyetemi Nyomda, Budapest, 1936; 434–437, 536, 670–671, 716–717.
8. HÖGYES E: *Emlékkönyv a budapesti királyi magyar Tudomány Egyetem Orvosi Karának múltjáról és jelenéről*. Athenaeum, Budapest, 1896; 596–599.
9. HUSZÁR GY: *A magyar fogászat története*. Országos Orvostört. Könyvtár, Budapest, 1965; 94–97, 100–101, 136–141, 142–145, 149–150.
10. HUSZÁR GY: Mozaikok a magyar fogászat múltjából. *Fogorv Szle* 1948; 41:239–245.
11. HUSZÁR GY: Károlyi Mór élete és elmélete. *Fogorv Szle* 1959; 52: 321–331.
12. HUSZÁR GY: Rothman Ármin. *Fogorv Szle* 1961; 54: 161–165.
13. HUSZÁR GY: A Stomatológiai Klinikától a Fogorvos Karig. *Orvos-egyetem* 1961; 5: 3–4.
14. HUSZÁR GY: Nedelko Döme. *Fogorv Szle* 1962; 55: 434–438.
15. HUSZÁR GY: Salamon Henrik (1865–1944). *Fogorv Szle* 1965; 58: 161–169.
16. HUSZÁR GY, SCHRANZ D: A fogorvoslás oktatása és a Fogorvostudományi Kar kialakulása, működése 1945-1975 között. In *A Semmelweis Orvostudományi Egyetem klinikáinak és intézeteinek története (1945–1975)*. SOTE, Budapest, 1976, 117–130.
17. HUSZÁR GY: A Fogászati (Stomatológiai) Klinika története 1920-ig. *Fogorv Szle* 1990; 83: 257–262.
18. KENDE J: Emlékezés Árkövy Józsefre. *Fogorv Szle* 1951; 44: 165–166.
19. KÓBOR A, MOLNÁR L: Születésnap. *Magyar Fogorvos* 2000; 9: 78–80.
20. KÓBOR A, FORRAI J: Történelmi előzmények. In *50 éves a Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kara*. FOK, Budapest, 2005, 17–29.
21. KÓBOR A: Az önálló fogorvosképzés kialakulásának története Budapesten. In *50 éves a Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kara* SE. FOK, Budapest, 2005. 30–162.
22. KORNIS GY. (szerk.): *A királyi magyar Pázmány Péter Tudományegyetem alapítása 300 éves évfordulójának jubileumi emlékkönyve*. Egyetemi Nyomda, Budapest, 1936.
23. MORELLI G: A stomatológiai klinika felavatása *Fogorv Szle* 1949; 42: 40–42.
24. MORELLI G: Árkövy József (1851–1922) *Fogorv Szle* 1951; 44: 161–164.
25. MORELLI G: Visszaemlékezéseim. *Fogorv Szle* 1954; 47: 369–377.
26. RÉCZEY I: A fogászat egyetemi tanításának rendezése *Orv. Hetilap* 1896; 40: 340–341, 352–353, 364–365.
27. SALAMON H: *A stomatológia tanításának története Magyarországon*. Árpád Kiadó, Budapest, 1906.
28. SALAMON H: Hattyassy Lajos emlékezete. *Fogorv Szle* 1922; 15: 2–9.
29. SALAMON H: Hszlai József emlékezete. *Fogorv Szle* 1928; 21: 350–354.
30. SALAMON H: Nedelko Döme és családja. *Fogorv Szle* 1936; 29: 527–533, 642–648.
31. SALAMON H: Dr. Barna Ignác. *Fogorv Szle* 1939; 32: 14–28.
32. SALAMON H: *A magyar stomatológia (fogászat) története*. MFOE, Budapest, 1942.
33. SALAMON H. (HUSZÁR GY): A Stomatológiai Klinika odontotechnikai laboratóriumának keletkezéstörténete. *Fogorv Szle* 1951; 44: 167–168.
34. SZABÓ GY, BARABÁS J: Szájsebészeti és Fogászati Klinika. In *50 éves a Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kara*. FOK, Budapest, 2005, 192–196.
35. SZABÓ J: Prof. Dr. Árkövy József. *Fogorv Szle* 1922; 15: 132–147.
36. TARJÁN I, HIDASI GY: Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika. In *50 éves a Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kara*. FOK, Budapest, 2005, 171–176.

DR. KÓBOR A:

To commemorate the foundation of the Dental Clinics

II. The Dental Clinics at the Mikszáth Kálmán Square

After 1952 the building of the Department of Stomatology was no more able to fulfill the increased demands, when the independent dental education had been started at the Medical University of Budapest. The leadership of the new Dental Faculty – officially founded in 1955 – was looking for a solution to find a new building for clinical purposes. Finally in 1959 the new dental departments moved to a once residential building at Mikszáth Kálmán Square converted into dental clinics. This site had been in operation until the opening of the New Dental Education Center in 2007.

Key words: Changed insurance system, increased demand toward dental service, Foundation of Dental Faculty, difficult circumstances, new clinics, new building

DR. DOBÓ NAGY CSABA ÉS DR. PATAKY LEVENTE

A canalis mandibulae és a bölcsességfog viszonya

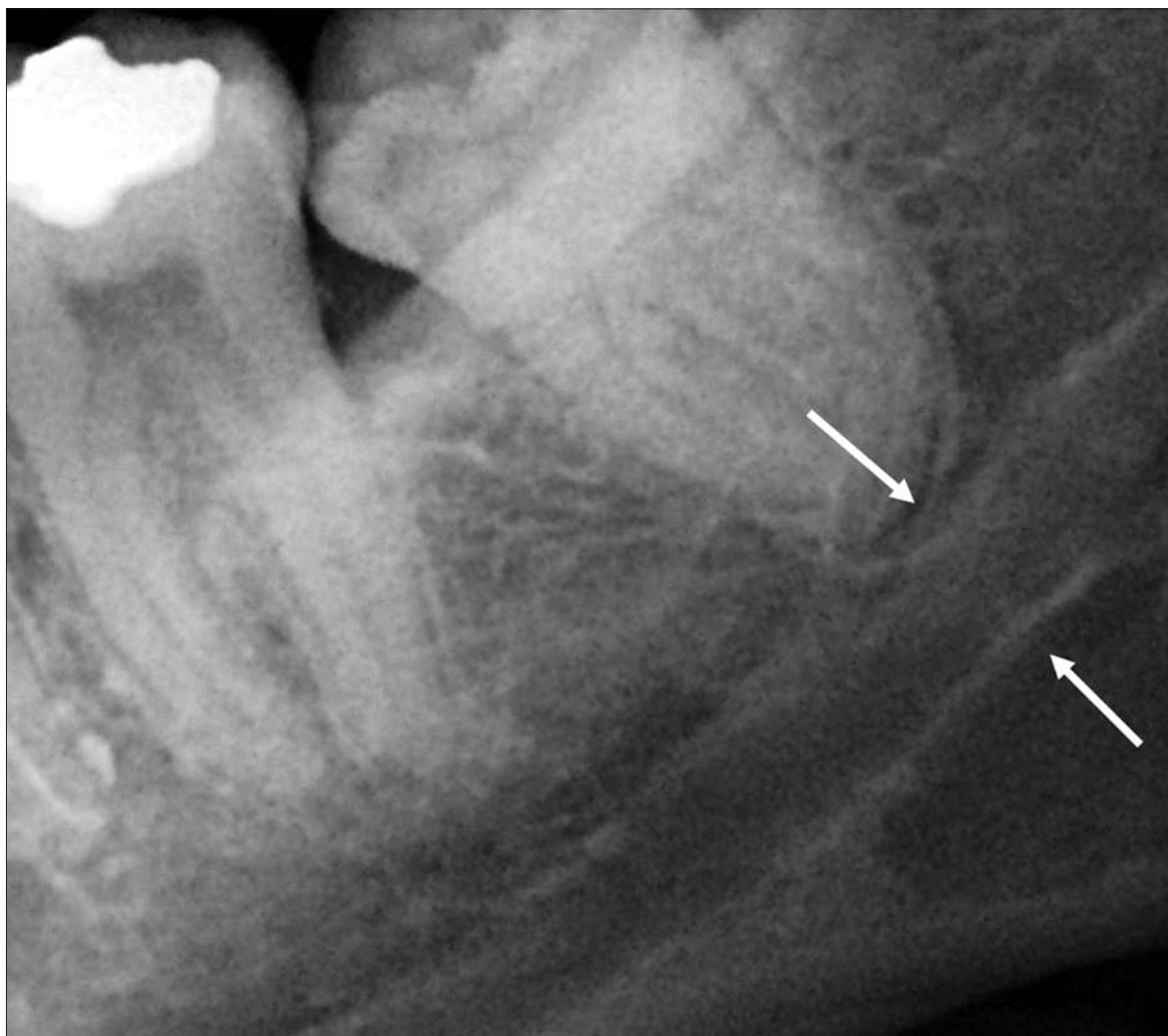


A canalis mandibulae-t rendszerint két keskeny rajzoltú kompakt csont határolja. Néha a felső csontszegély, de előfordul az is, hogy az alsó is elmosódott a röntgenképen. Ha a canalis felső határa elmosódik, akkor tévesen az alsó határát gondoljuk a canalis felső szélének. Ilyen esetekben helytelenül ítélnék meg a bölcsességfognak a canalishoz való viszonyát. Ha a canalis mandibulae a bölcsességfog gyökércsúcsaira vetül, az nem jelenti minden esetben a két képlet közelségét, mivel a csatorna az állkapocs lingvális felületéhez közelebb helyezkedik el.

1. ábra

A jobb alsó 3. moláris két disztális gyökerét (radix accessorius) a canalis mandibulae sötét sávként keresztezi.

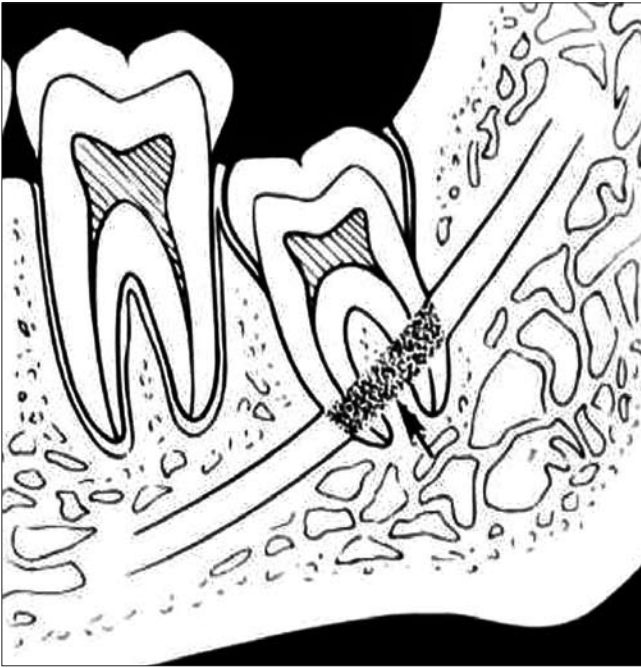
Ez egyik jele a gyökércsúcs és a csatorna közelségének



2. ábra. A bal alsó moláris mezio-anguláris retenciója figyelhető meg.

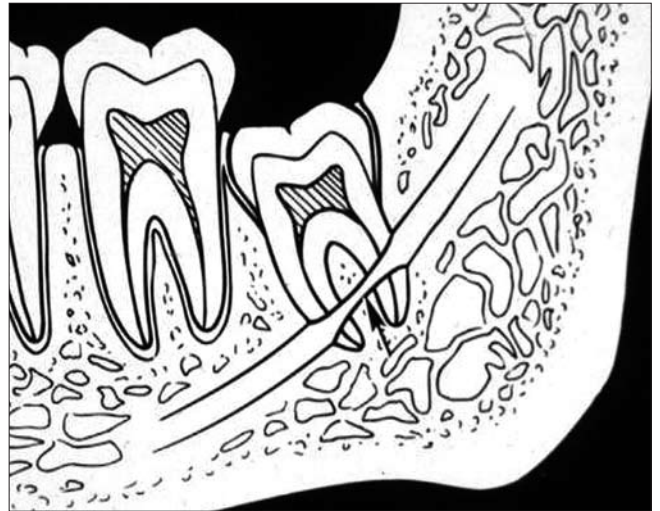
A jól kivehető kortikálisok között fut a canalis mandibulae, melynek átmérője a bölcsességfog gyökereinek területén beszűkül (fehér nyilak közti terület). Ez is a két képlet közelségét mutató radiológiai jel

Azonban a periapikális röntgenképeken megjelenhetnek olyan jelek, melyek a két képlet valódi közelségére hívják fel a figyelmünket. Az első ábrán sötét sávként jelenik meg a canalis a bölcsességfog disztális gyökerén. Egy másik esetben, a gyökércsatorna úgy tűnik, mintha beszűkült volna a bölcsességfog gyökerének szakaszán (2. ábra).



3a.

A harmadik, sematikus ábrán bemutatjuk, hogy az előbbi két eseten túl, még a csanalis kortikálisának megszűnte is a két képlet közelségére utaló radiológiai jel. Ezekre a jelekre tanácsos figyelni, és az extrakciót, illetve a gyökérkezelést ennek tudatában kell kivitelezni.



3b.



3c.

3. ábra. Ezen a sematikus ábrán mutatjuk be a canalis mandibulae és a bölcsességfog közelségét mutató radiológiai jeleket.

Az 1. ábrán bemutatott eset, amikor sötét sávként vetül a gyökérre (3a).

A 2. ábrán bemutatott esetet jelzi a 3b. ábra.

A csatorna folytonosságának megszakadása (3c. ábra) ugyancsak fontos jele a két képlet közelségének

FELHÍVÁS

*A Magyar Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Társaság kezdeményezésére,
a Magyar Orvostársaságok és Egyesületek Szövetsége (MOTESZ)*

„A biszfoszfonátok által indukált állcsont oszteonekrózisok megelőzése és kezelése” címmel,

*a Magyar Osteoporosis és Osteoarthrológiai Társaság, a Magyar Onkológusok Társasága,
a Magyar Reumatológusok Egyesülete és a Magyar Ortopéd Társaság részvételével
interdiszciplináris fórumot szervezett.*

Magyarországon napjainkban, különböző indikációk miatt megközelítően 70 000 ezer ember részesül orális vagy intravénás biszfoszfonát-kezelésben. A kezelések döntő többsége oszteoporózis, malignus daganatok csontáttétei, myeloma multiplex, rheumatoid arthritis, fibrosus dysplasia, Paget-kór, osteogenesis imperfecta miatt történik. A forgalomban lévő gyógyszerek hatóanyagai hazánkban legtöbbször: alendronat, risedronat, ibandronat, zolendronat, clodronat, pamidronat.

A kezelt betegek kis százalékában – egyértelműen a kezeléssel kapcsolatban – állcsont-oszteonekrózis alakul ki. Nemzetközi referátumok ennek esélyét 0,1%-ra teszik, Magyarországon ez az érték valószínűleg magasabb (0,2%). Ennek elképzelhető oka a magyar népesség kétségbeejtő fogazati státusa, az elégtelen szájhigiéné, a fogorvosi kezelések negligálása. A tünetek elsősorban az intravénás készítményekkel és daganat miatt kezelt betegeknél jelentkeznek, a hazai gyakorlatban észlelt, biszfoszfonátok által kiváltott oszteonekrózisok mintegy 85–90%-át teszik ki.

Kiváltó okként foghúzás, fogsebészeti beavatkozás, egyéb nyálkahártya-sérülések szerepelnek. A kórkép elsősorban az alsó állcsontot érinti, de a maxillában is előfordul. Lényege, hogy az ép vagy ledált nyálkahártya alatt a csont kisebb-nagyobb területen elhal, szekveszter képződhet, gyulladás, állcsont-defektus alakulhat ki. A kórkép sokszor hasonlít a sugárkezelésen átesett betegeknél megfigyelt oszteo-radionekrózishoz.

A magyar arc-, állcsont- és szájsebészeti szakma képviselőinek egyöntetű véleménye, hogy nem a betegek abszolút száma, hanem a hazai esetszám dinamikus növekedése, az intravénás kezelésben részesülő betegek számának várható jelentős emelkedése miatt kell kiemelt figyelmet fordítani a biszfoszfonátokat rendelő orvosok, a betegek, a fogorvosok, az állcsontok környezetében sebészi beavatkozásokat végzők tájékoztatására.

A rendezvény célja volt, hogy felhívjuk a figyelmet az ilyen kezelésben részesülő betegek kivizsgálásának, tájékoztatásának, előkezelésnek és kontrollálásának speciális szempontjaira.

Fontos hangsúlyozni, hogy a biszfoszfonátokat gyártó cégek egy része már ma is sokat tesz a Betegek és a Kollégák informálásáért, továbbá, hogy a szövődmény mindegyik biszfoszfonát származék adása esetében kialakulhat (gyártótól függetlenül).

Kiemelten fontos a beteg tájékoztatása az állcsont-nekrózis lehetőségéről, mind a gyógyszert elrendelő orvos, mind a gyógyszergyártók részéről.

A fórumot lezáró kerekasztal-megbeszélésen a résztvevő szakmai társaságok az alábbi, konszenzusos állásfoglalást fogalmazták meg:

1. A biszfoszfonát-készítmények rendszeres szedésének előnye messze felülmúlja az esetleges mellékhatások okozta hátrányokat. Emiatt a kezelések elsődleges indikációi (pl. oszteoporózis, daganatáttétek kezelése, a patológiás törések megelőzése stb.) nem kérdőjelezhetők meg.

2. **Malignus kórképek** esetén, az alapbetegség miatt immunszuppresszív állapotban lévő betegek a biszfoszfonátokat várhatóan magas dózisban, i.v. kezelés formájában, életük végéig kapják. Esetükben a kezelés megkezdése előtt, vagy legkésőbb annak első 3 hónapjában történjék fogorvosi vizsgálat, kezelés. A fogazat ellátása, szanációja megegyezik a sugárterápia előtt szokásos preventív beavatkozásokkal (rossz fogak-gyökerek eltávolítása, depurálás, gócmentesítés, konzerváló fogászati beavatkozások). E betegcsoport rendszeres fogorvosi ellenőrzése szükséges.

3. **Oszteoporózis**, illetve egyéb metabolikus csontbetegség esetén fontos a betegek szövődmény-orientált tájékoztatása, javasolt a betegek (szakos) fogorvosi kontroll-vizsgálata. Erősen ajánlott, hogy a fokozott rizikójú betegek (súlyos parodontitisz, diabétesz, rossz szájhigiéné szimultán fennállása) igen alapos felvilágosítása, rendszeres fogorvosi ellenőrzése. Elengedhetetlen a fogorvosi-szájsebészeti kezelések alkalmával tájékoztatni a kezelőorvost a megkezdett biszfoszfonát terápiáról. Nagyon fontos a fokozott szájhigiene fenntartása, panasz esetén a fogorvos haladéktalan felkeresése.

4. A biszfoszfonát-kezelés alatt álló beteg foghúzás, szájsebészeti beavatkozás előtt a gyógyszer szedését ne hagyja abba. Nem állnak rendelkezésünkre olyan kontrollált eredmények, melyek a szövődmények ily módon történő elkerülhetőségéről számolnának be. A kezelés felfüggesztése az alapbetegség eredményes kezelése miatt legtöbbször nem is lehetséges. A kezelés befejezését követően a biszfoszfonátok a csontokból évtizedek alatt (csak csont-resorptio útján) ürülnek, ha egyáltalán ez maradéktalanul megtörténne.

5. Mindkét betegcsoport esetén fontos, hogy foghúzás, szájsebészeti beavatkozás antibiotikus (pl. amoxicillin + klavulánsav 2x1,0 g/die, penicillin-allergia esetén clindamycin 4x300 mg/die, legalább 14 napig) védelemben – már a beavatkozás előtt 1-2 nappal megkezdve – történjék. Törekedni kell a minimál-invazív megoldásokra, a fogmegtartásra. Fogsort viselő betegeknél alapvető az alaplemez puhánmaradó anyaggal történő alábélelése, a nyálkahártya-mikrosérülések elkerülésére.

6. Kialakult állcsont-nekrózis esetén a betegek kezelését minden esetben arc-állcsont-szájsebész végezze. A terápia legtöbbször, a szájhigiene fokozásából, antibiotikus kezelésből, a nekrotikus csontrészek konzervatív (általában ismételt) eltávolításából, olykor szoft-lézer kezelésből, szükség esetén radikális sebészeti beavatkozásokból áll. Műtét során kötelező a lágy- és keményszövetekből a mintavétel az alapbetegség (pl. daganat) propagációjának kizárására. A kialakult csont-nekrózis előbb felsorolt módszerekkel nem gyógyítható maradéktalanul, a betegek folyamatos kontrollja, időről időre ismételt kezelése szükséges.

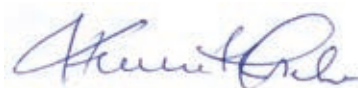
7. Biszfoszfonát-készítmények indukálta csont-nekrózisok esetén gyógyulásról tehát nem, csupán tartós remisszióról beszélhetünk. Éppen ezért a legfontosabb feladat a széles körű tájékoztatás és a prevenció. A fórum résztvevői fontosnak tartják, hogy a hazai alap- és szakellátásban résztvevő általános és fogorvosok tájékoztatást kapjanak a biszfoszfonát-kezelés előnyeiről, esetleges veszélyeiről.

8. Az oszteonekrózis kialakulásának gyanúja esetén a beteg keressen fel fogorvosi vagy fogsebészeti, arc-állcsontsebészeti szakambulanciát. A szakrendelés orvosa értesítse a beteg (alapbetegséget) kezelő orvosát a diagnózisról, és együtt beszéljék meg a teendőket.

Budapest, 2009. október 07.



Magyar Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Társaság
Dr. Olasz Lajos, egyetemi tanár, Elnök



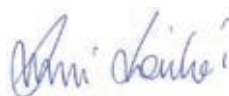
Magyar Osteoporosis és Osteoarthrológiai Társaság
Dr. Horváth Csaba, egyetemi docens, Elnök



Magyar Onkológusok Társasága
Dr. Szentirmay Zoltán, egyetemi tanár, Elnök



Magyar Reumatológusok Egyesülete
Dr. Poór Gyula, egyetemi tanár, Elnök



Magyar Ortopéd Társaság
Dr. Bucsi László, főorvos, Elnök

HÍREK

Beszámoló a MAÁSZT XIII. kongresszusáról

A Magyar Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Társaság 2009. november 5–7. között Pécsen rendezte meg XIII. kongresszusát. A kongresszusra 196-an regisztráltak, közöttük a magyar résztvevőkön kívül hat országból érkeztek kollégák. A kiállító, támogató cégek száma 13 volt, közöttük két kiemelt, a Denti System Kft. és a D-Bond Dentál Kft.

A Pécs központjában a Palatinus Szállóban megtartott kongresszuson 11 poszter bemutatása és 48 előadás hangzott el. A csütörtöki poszterszekció után



George Sandor professzor (CAN) meghívott előadását tartja.

pénteken és szombaton hat szekcióban történtek előadások, melyek onkológiai ellátás és prevenció, dento-alveoláris sebészet, traumatológia, rekonstrukció és esztétikai sebészet, implantológia és szabad témák voltak. A tudományos program keretében díszelőadást tartott Prof. Dr. Miso Virág (Zágráb), az Európai Cranio-Maxillofaciális Társaság következő elnöke: „Unfavourable results and complications in head and neck plastic surgery” címmel. Felkért előadást tartottak: Prof. Dr. Sandor George (Toronto): „Össejti momentum”; Prof. Dr. Gerlinger Imre (PTE): „Arcfájdalmak a fül-orr-gégész szemszögéből”; Dr. Mangel László

egyetemi docens (PTE): „Radiobiotherápia a fej-nyak rákok vonatkozásában” címmel.

A szekcióelnökök Prof. Dr. Szabó György, Prof. Dr. Nagy Katalin, Prof. Dr. Barabás József, Prof. Dr. Orosz Mihály, Prof. Dr. Piffkó József, Dr. Szentirmay Annamária, Dr. Bögi Imre, Dr. Németh Zsolt, Dr. Oberna Ferenc, Dr. Páczi Miklós, Dr. Redl Pál, Dr. Somlai Károly és Prof. Dr. Olasz Lajos vezetésével elhangzott előadások igen magas színvonalúak voltak, melyeket általában élénk diskusszió követett. A tudományos program tartalmazta az arckoponya ambuláns és fekvő sebészeti tevékenységének teljes témakörét. Örömteli volt a 35 év alatti fiatal kollégák előadásainak nagy száma és magas színvonala, melyet a jelentős számú Béres Károly-díj is bizonyít.

A tudományost a társasági programok színesítették, melyet a csütörtöki Palatinus Szálló Bartók-termében megtartott zenés, táncos fogadás vezetett be, melyen Baranya megye és a Pécsi Tudományegyetem vezetői köszöntötték a megjelenteket. Pénteken, délutáni programként, világörökségi séta következett Pécs belvárosában, majd Villánykövesden egy zenés, borkóstolós bankett-vacsora zárta a napot.

A kongresszus idején, pénteken került sor a társaság közgyűlésére, ahol a lejárt mandátumú vezetőség helyett új vezetőséget választottunk:

Vezetőségi tagok: Dr. Piffkó József, Dr. Olasz Lajos, Dr. Oberna Ferenc, Dr. Orosz Mihály, Dr. Németh



Barabás József professzor és Páczi Miklós főorvos szekció elnöki poszton

Zsolt, Dr. Redl Pál, Dr. Seres László, Dr. Bandula Mihály, Dr. Barabás József, Dr. Bogdán Sándor, Dr. Huszák András, Dr. Joób-Fancsaly Árpád, Dr. ifj. Klenk



Olasz Lajos professzor Béres Károly Alapítványi díjat ad át az egyik díjazottnak

Gusztáv, Dr. Nagy Katalin, Dr. Somlai Károly, Dr. Suri Csilla, Dr. Szentirmai Annamária, Dr. Szűcs Attila, Dr. Tóth-Bagi Zoltán, Dr. Ujpál Márta

Póttagok: *Dr. Fülöp Gábor, Dr. Korchma Enikő, Dr. Nagy Attila, Dr. Raskó Zoltán, Dr. Vajdovich István*
Örökös tiszteletbeli elnök: *Dr. Szabó György*

Az új vezetőség *Dr. Piffkó József* professzort választotta elnökévé.

A kongresszus jól szolgálta a társaság tagja által az elmúlt években végzett szakmai és tudományos munka számbavételét, a jövőbeni teendők meghatározását, melyeknek pontos tervezésében és megvalósításában az új vezetőségre hárul az új feladat. A kongresszus zárásaként került sor a Béres Károly-díj átadására, melyeket a Prof. Dr. Szabó György kuratóriumi elnök által vezetett bizottság ítélte oda az alábbi kollégáknak:

I. helyezettek:

Dr. Boda Róbert, Dr. Czakó László, Dr. Novák Péter

II. helyezettek:

Ifj. Dr. Barabás József, Dr. Frank Dorottya, Dr. Horváth Dóra, Dr. Juhász Tamás, Dr. Lestyán János, Sterbach Károly

III. helyezettek:

Dr. Kalmár Gabriella, Dr. Kardos István, Dr. Orsi Enikő, Dr. Rásonyi-Kovács Orsolya, Dr. Simai Attila

A magam és a kongresszus szervezőbizottsága nevében gratulálunk és további eredményes munkát kívánunk a díjazottaknak, az új vezetőségnek, és egyben köszönetünket fejezzük ki valamennyi résztvevőnek, kiállító-támogatóknak az aktív közreműködésért.

Dr. Olasz Lajos
egyetemi tanár,
a MAÁSZT XIII. kongresszus elnöke



A kongresszus hallgatósága

KÖNYVISMERTETÉS

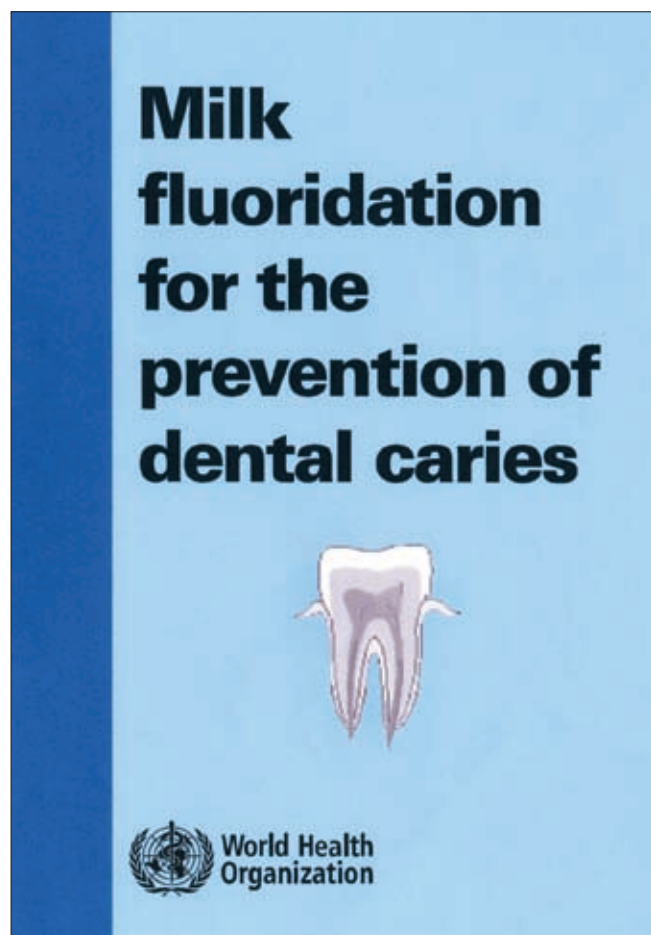
Milk fluoridation for the prevention of dental caries („A tej fluoridizációja a fogszuvasodás megelőzésében”)

World Health Organization
Genf, 2009

Szerkesztők:

J. BÁNÓCZY, P. E. PETERSEN, A. J. RUGG-GUNN

Még sohasem fordult elő, hogy magyar fogorvos jegyzett volna WHO-dokumentumot, ezért külön elismerés illeti e kötet szerkesztőjét és egyben társszerzőjét, Dr. Bánóczy Jolánt, a Semmelweis Egyetem professzorát.



A szájüregi megbetegedések világszerte a leggyakoribb krónikus elváltozások közé tartoznak. A megelőzés és a gyógyítás terén történt komoly erőfeszítések hatására a fejlett országokban jelentős előrelépés tapasztalható, de a hátrányos helyzetű országokban sajnos nem. Az orális egészség és az általános egészségi állapot, sokszor a közös rizikófaktorok, valamint az életminőség javításának szoros összefüggése komp-

lex, tehát a szájüregi megbetegedésekre is kiterjedő prevenciós programokat igényel.

A fogszuvasodás még a fejlett országokban is tapasztalható nagy gyakorisága mellett a szegényebb területeken a civilizáció „betörése” előtti kedvezőbb helyzet az életkörülmények és a táplálkozási szokások megváltozásával rohamosan romlik.

A caries megelőzésében a fluorid szerepe 100 éve tárgya a kutatásoknak. A tej fluoridálását egy gyermekorvos javaslatára jó 50 éve alkalmazták először Svájcban. A tejben adaptált fluorid hasznosításának célcsoportja a gyermektársadalom, ezért óvodai-iskolai közösségekben került bevezetésre iskola-egészségügyi, vagy egészséges étrend és táplálkozás témájú programok keretében. Napjainkra nemzetközi szinten 800 000 gyermek részesül tejfluorozásban.

A WHO-kiadvány nem titkolt célja, hogy segítséget nyújtson a népegészségügyben a fogszuvasodás megelőzéséért nemzeti szinten tenni akarók számára azáltal, hogy összefoglalja a tejfluorozás problémakörének tudományos kutatási és klinikai eredményeit, és világszerte a közösségre szervezett tejfluorozással nyert tapasztalatokat.

A 186 oldalas kötet első fejezete A. J. Rugg-Gunn, a Newcastle Egyetem professzora, és P. E. Petersen koppenhágai egyetemi tanár, a WHO Európai Orális Egészség Osztályának vezetője tollából a tej, a táplálkozás és az egészség összefüggéseit tárgyalja. A tej a csecsemő- és kisgyermekkor alapvető tápláléka. A tehéntej fogyasztása a legelterjedtebb a világon, pasztörözött vagy UHT formában, a tejpor eltarthatósága is kedvezőek. Számos országban az egészségügyi hatóságok, sokszor a WHO-val és a FAO-val (az ENSZ Élelmiszerügyi és Mezőgazdasági Szervezete) együttesen iskolatej-programokat támogatnak. A laktózin-tolerancia az elfogyasztott tej mennyiségének is függvénye, de a legtöbb gyermek szerencsére nem intoleráns. A tehéntej 4% tejcukortartalma ellenére sem cariogen, inkább protektív hatású casein- és tejszír-, valamint kalcium- és foszfortartalmának köszönhetően.

A második fejezetet J. Bánóczy és A. J. Rugg-Gunn professzorok jegyzik, összefoglalva a tíz országban

nyert klinikai vizsgálati tapasztalatokat. A megjelent közlemények zöme alátámasztja a fluoridált tejnek a tej- és a maradó fogazatban is megnyilvánuló caries preventív hatását, két vizsgálat eredményei azonban ezt nem bizonyították. A tej fluordúsításának felfüggesztése gyermekeknél a fogszuvasodás incidenciájának emelkedéséhez vezetett. Nincs klinikai tapasztalat a tejfluoridálásnak felnőttekre gyakorolt hatásáról.

1971-ben alakult meg a jótékony célú Borrow Dental Milk Foundation. Zászlójára eredetileg a tej fluordúsításával kapcsolatos kutatások támogatását és az eredmények széles körű ismertetését tűzte. Ma már tevékenysége kibővült, célja a fogazat egészségének megőrzése, a fogászati gondozásban az oktatás elősegítése, miközben aktívan támogat számos tudományos kísérletet, vizsgálatot és programot 2002 óta Borrow Alapítvány néven.

W. M. Edgar, a Liverpool Egyetem professzora az alapkutatások eredményeit összegzi a kötet harmadik fejezetében. Taglalja a fluorid kémiai és fizikai tulajdonságait, az abszorpcióját, metabolizmusát és kiválasztását, és részletezi a fluordúsított tej hatását a szájüregben a fogománc de- és remineralizációja, a nyál és a dentális plakk vonatkozásában. A fejezet a humán vizsgálatokon kívül az *in vitro* vizsgálatok és az állatkísérletes eredmények alapján leszögezi, hogy a tejben adaptált fluorid, a vízfluorozáshoz hasonlóan emeli a nyál, a dentális plakk és a fogománc fluoridtartalmát. A plakkban némiképp csökken a savtermelés. A vízfluorozás megfelelő koncentrációban a vízfluorozáshoz hasonlóan cariespreventív hatású.

A negyedik fejezetben A. E. Villa egyetemi docens (Santiago, Chile) a fluorid tejben való adaptálásának problémáit részletezi, kitérve a fluorozásra alkalmazott vegyület (nátrium-fluorid, dinátrium-monofluorofoszfát), a felhasznált tej fajtája (pasztőrözött, UHT, sterilizált, por) és a fluornak a tejben való stabilitására is. Megállapítható, hogy a tej fluordúsítása a tej eltarthatósági idején belül megbízhatóan hatásos fluoridszintet eredményez bármelyik vegyület esetén, függetlenül a tej fajtájától.

Az ötödik fejezetben S. M. Woodward brit népegészségügyi szakértő a közösségekben szervezett progra-

mok végrehajtásáról, az arra vonatkozó rendelkezésekről, a személyi és tárgyi feltételekről és a projektek folyamatos ellenőrzéséről, valamint az eddigi tanulságokról ír. Az 1980-as évektől bebizonyosodott, hogy ott, ahol a víz vagy a konyhasó fluorozása nem megoldható, a tej fluordúsítása megfelelő alternatíva, melynek segítségével a fluorid jótékony hatása népegészségügyi szinten, az egyéni szokások megváltoztatása, és a szabadságjogok megsértése nélkül érvényesülhet. A WHO tejfluoridálási programjai több országban ma is folynak (Bulgária, Chile, Oroszország, Thaiföld, Nagy-Britannia) a korábbi vizsgálatok (Svájc, Japán, Egyesült Államok, Skócia, Magyarország, Izrael, Bulgária, Chile, Oroszország, Anglia, Kína) eredményei és tanulságai alapján.

A fluorid-programok biztonságos végrehajtásának előfeltétele a folyamatos ellenőrzés és kiértékelés, amelynek klinikai és biológiai vetülete mellett a fluordúsított tej minőségi kontrollja is alapvető, mint azt, és annak módszereit A. E. Villa dr. a hatodik fejezetben kifejti.

A hetedik fejezetben P. E. Petersen és A. J. Rugg-Gunn a programok kiértékelésének fontosságát hangsúlyozza. Ennek gerince a klinikai hatékonyság, a költséghatékonyság, a biztonságosság és magának a folyamatnak az elemzése függetlenül attól, hogy egy új, vagy már régebb óta zajló programról van szó. Mérlegelni kell minden kedvező és kedvezőtlen mintát, hogy ezek a programok a maximális előnnyel legyenek futtathatóak. Minden projekt tanulságul szolgál a jövőbeni tervezésénél.

E széles körű és alapos munka jó szívvel ajánlható mindenkinek, aki a tej fluordúsításának témakörében információra éhes az alapkutatásoktól a nagy ívű programok kivitelezéséig. Megállapításai alapvetők a fogorvostan-hallgatók felkészülésében, kollégáink gyakorlatában a megelőzést illetően, és hasznosíthatóak a népegészségügyi programok tervezésében is.

Dr. Tóth Zsuzsanna

HÍREK

Dr. Egervály Géza (1933–2009)



Dr. Egervály Géza 1933. május 11-én született Budapesten. 1951-ben érettségizett a II. Rákóczy Ferenc Gimnáziumban. Orvos egyetemi tanulmányait Budapesten, az Általános Orvostudományi Karon kezdte, majd a frissen alakult Fogorvostudományi Karon fejezte be, 1956-ban. Végzés után a Szájsebészeti és Fogászati Klinikára került, ahol kezdetben a Szájbeteg Osztályon, majd az Arc-, Állcsontsebészeti Osztályon, ezt követően a Klinika Ambulanciáján dolgozott, 1971-től osztályvezetőként. Méltóképpen folytatta nagynevű elődei munkáját. 1977-ben lett egyetemi adjunktus. Több publikációja jelent meg, elsősorban a *Fogorvosi Szemlében*. Tantermi előadásait szerették a hallgatók, a vizsgákon szigorú, de igazságos és nagyon emberi hozzáállást tanúsított.

Sok éven át volt az MFE vezetőség tagja és az MFE pénztárosa.

1977-ben – számunkra váratlanul – feleségével és lányával a Német Szövetségi Köztársaságba távozott. Véglegesen elhagyta Magyarországot: komoly szakmai sikerekkel és óriási sportsikerekkel a háta mögött.

A sportban repülő modellezőként ért el sikereket – 18 éves korában Bécsben nyerte meg az első komoly nemzetközi versenyét. Magyar versenyzőként beutazta a világot, majd 1977–2005 között több mint 180 nemzeti és nemzetközi versenyen vett részt, Világ- és Európa-bajnokságokat szervezett, világ- és Európa-bajnoki érmek egész sorát szerezte meg. Mindemellett komolyan foglalkozott az utánpótlással is. A német sajtóban „Egy nagy sportember: orvos, fogorvos, repülő modellező, konstruktőr, repülő, edző, mestercsináló” címmel jelent meg róla tényszerű és nagyon tanulságos írás. Sporttevékenységét Németországban többször elismerték. 2008-ban a magyar sportéletben kifejtett kiemelkedő tevékenységéért Miniszteri Elismerő Oklevelet kapott.

E kiváló fogorvos, oktató és sportember 2009. december 17.-én távozott az élők sorából. Nyugodj békében! Emlékezetünkben úgy maradj meg, amilyenek ezen a képen látunk!

Dr. Orosz Mihály

ÚTMUTATÓ A FOGORVOSI SZEMLE SZERZŐI SZÁMÁRA

A *Fogorvosi Szemle* a Magyar Fogorvosok Egyesületének (MFE) hivatalos lapja, mely a magyar fogorvosok szakmai képzését és továbbképzését kívánja szolgálni a magyar és nemzetközi fogászati kutatások eredményeinek ismertetésével.

Közlésre elfogad: összefoglaló referátumokat (a szerkesztőség felkérésére, illetve előzetes egyeztetés után), eredeti közleményeket (önálló elméleti vagy klinikai tudományos munkáról), esetismertetések betegeken tett megfigyelésekről, valamint közöl szakmai állásfoglalásokat, könyvismertetéseket, tudományos rendezvényekről szóló beszámolókat, illetve közli az MFE híreit is.

A kéziratokat a *Fogorvosi Szemle* főszerkesztőjének címére kell beküldeni:

Dr. Fejérdy Pál egyetemi tanár
1088 Budapest, Szentkirályi utca 47.
Tel./fax: 317-1094. E-mail: fejerdy@fok.usn.hu

Az elfogadás feltételei

A szerkesztőséghez beadott közleményhez mellékelni kell egy „Nyilatkozatot”, hogy a szerzők a közléshez hozzájárulnak, illetve az abban közöltek saját kutatásuk eredményei. A „Nyilatkozatot” minden szerzőnek személyes aláírásával kell ellátnia.

A szerkesztőségbe érkező kéziratok szaklektorokhoz kerülnek szakmai és formai értékelésre. A közlemények beérkezésekor a levelező szerzőnek e-mailben küld a szerkesztőség visszaigazolást iktatószámmal együtt. Majd a közleményt lektorok továbbítják. A lektori véleményt a szerzőnek elküldjük, ha a közlemény ennek alapján átdolgozást igényel. Ez esetben kérjük az átdolgozást mielőbb elvégezni, és a javított szöveget visszaküldeni. A közlemény elfogadásáról a szerkesztőség e-mailben értesíti a levelező szerzőt.

Más magyar folyóirathoz benyújtott vagy ott megjelent közleményt a szerkesztőség nem fogad el. Nemzetközi folyóiratban történt közlés a folyóiratunkban való közlésnek nem akadály, az előbbi tény azonban az írást kísérő levélben közölni kell.

A kéziratoknak tartalmilag meg kell felelniük a tudományos közlésekkel szemben általában támasztott követelményeknek, formailag pedig az 1978-ban Vancouverben megtartott konferencia által felállított szabályoknak, melyeket a nemzetközi és a hazai vezető folyóiratok ma már megkívánnak. Ezeket az alábbiakban ismertetjük.

Formai követelmények

A kéziratokat magyar nyelven kell beküldeni, Word „Times New Roman” 12-es betűtípussal, 2-es sorköz-zel, A/4-es formátumban, 80 leütéssel, 25 sor egy oldalon, nyomtatásban a lap egy oldalán írva, két példányban, lemezen (CD-n) is mellékelve. A terjedelem összefoglaló referátum esetén 10-12, eredeti közleményről 6-8, kazuisztikánál 4-5 oldal lehet. Az irodalmi hivatkozások száma az előbbi sorrendnek megfelelően lehetőleg ne haladja meg a 40-et, 30-at, illetve a 15-öt. A beteg személyiségi jogainak tiszteletben tartása érdekében azokon a felvételeken, ahol a páciens felismerhető lenne, a beteg szemét el kell takarni.

A kézirat elrendezése a következő legyen

Címdoldal

A kézirat első oldala tartalmazza munkahelyüket, a közlemény címét, a szerző(k) nevét (Dr. feltüntetéssel), valamint a lap alján az első (levelező) szerző pontos címét és elérhetőségét. Ha többszerzős a cikk és nem azonos a munkahely, akkor a név után csillag jelzést teszünk. (A gépelésnél ne alkalmazzuk a vastag betű, illetve végig a nagybetű írást!)

Magyar nyelvű összefoglalás

A második oldal tartalmazza a közlemény címét és tartalmának kb. egy oldalon (maximum 150 szóban) magyar nyelven összefoglalt lényegét, a vizsgálat célját, anyagát, módszerét, eredményeit (számszerű adatokat), a következtetéseket, és külön sorban 4-5 kulcsszót.

Az érdemi rész tagolása

Bevezetés: problémafelvetés, irodalmi előzmények. Vizsgálati anyag és módszer: pontos tájékoztatás szükséges, másutt már megjelent módszerekre csupán hivatkozni kell. Eredmények: világos és korrekt közlése táblázatok vagy ábrák segítségével. (A szövegrészben számozással jelöljük az ábrák illetve táblázatok elhelyezését). Megbeszélés: az eredmények értékelése az irodalmi adatok tükrében, az új megállapítások kiemelése.

Angol nyelvű összefoglalás.

A szerzők neve (DR. írása, vezetéknev, utána a keresztnév kezdőbetűi), a közlemény címe angolul, majd kb. 1 oldalban (200-250 szóban) a magyar

összefoglaláshoz hasonló szerkezetben, a közlemény tagolásának megfelelően az absztrakt tartalma oly módon, hogy a nemzetközi nyilvánosságban kutató olvasó ebből megértse a lényegét. Külön sorban 5-8 kulcsszó megadását is kérjük.

Köszönetnyilvánítás

Irodalomjegyzék

Ebben csak azok a művek szerepelhetnek, amelyekre a közleményben név szerint vagy szögletes zárójelben, számmal utalás történik. A felsorolt referenciák csak már megjelent vagy közlésre elfogadott cikkek lehetnek. Az irodalomjegyzéket az első szerző neve szerint ábécé sorrendben kell megadni arab számokkal történő számozással, külön sorban kezdve az egyes munkákat. Az irodalomjegyzékben hat szerzőig minden szerző nevét kiírjuk, ennél több szerzőt „és mtsai”-ként említünk. A folyóiratok nevének rövidítése az Index Medicus alapján történjen, a szerzők és egyéb adatok a Vancouver-rendszer szerint írandók.

Példák:

Folyóiratok:

SZABÓ GY, JANKÓ L, CSERE T: A hosszan tartó vizes tárolás hatása a protézis alaplemezyanyag egyes mechanikai tulajdonságaira. *Fogorv Szle* 2000; 93: 239–243.

REICHART P: The biological approach in oral diagnosis. *Int Dent J* 1993; 43: 355–358.

Könyvek:

Bánóczy J, Nyárasdy I: *Preventív fogászat*. Medicina, Budapest, 1999; 121–152.

SCULLY C, CAWSON RA: *Medical probleme in dentistry*. 2nd ed. Wright, Bristol, 1993; 25–45.

Könyvfejezetek:

GERA I: A fogágybetegség. In: BÁNÓCZY J, NYÁRASDY I (szerk.): *Preventív fogászat*. Medicina, Budapest, 1999; 121–192.

O'MULANE D: Caries decline in Europe. In: STÖSSER L (ed.): *Kariesdynamik und Kariesrisiko*. 3rd ed. Quintessenz, Berlin, 1998; 10–23.

Táblázatok, ábrák, grafikonok

Táblázatok

Külön file-ba, ill. lapra írandó és római számmal folyamatosan számozandó. Az első szerző nevét és a dolgozat rövidített címét a lap jobb felső részén fel kell tüntetni.

Nyugodtan használjuk a Word vagy az Excel táblázatkészítőjét, a tördelőprogram felismeri az így elkészített táblázatokat. Kerüljük el a „kézi” táblázat-készítést, a szóközökkel való pozicionálást, ugyanis ezekben az esetekben a táblázat elkészítéséhez minden egyes cellát külön újra be kell írni, s ez megnöveli a hibák előfordulásának lehetőségét.

Ábrák

Felbontás: legalább 300 dpi, azaz dots per inch felbontás. Színtér: ha színes, akkor: CMYK. Ha fehér-fekete, akkor Grayscale. Az RGB nem megfelelő formátum! Lehetőleg TIFF vagy EPS (a JGP formátum veszteségesen tömörít, azaz ront a képek árnyalati terjedelmén!). Minden képet CD-n, külön képfájlban kérünk, semmiképpen sem a kézirat word fájljába beillesztve!

Nyomtatott állapotban az ábra hátoldalán az első szerző neve, az ábra arab számmal jelzett száma és az elhelyezési irány tüntetendő fel.

Az ábrák címét külön lapon sorszámozva kell megadni. Az ábrák száma – a szöveggel arányosan – lehetőleg 6-8-nál ne legyen több.

Grafikonok

Az ábráknál ismertetett módon készítsük el, külön fájlban, eredeti minőségű EPS formátumba. A grafikonban lehetőleg Helvetica betűtípussal készítsük el a feliratokat.

Helyesírás tekintetében a Magyar Tudományos Akadémia által jóváhagyott szabályzatok és állásfoglalások az irányadóak.

A Szegedi Tudományegyetem Fogorvostudományi Karának Tudományos Továbbképző Konferenciája és Update Implantologie 2010



MAGYAR FOGORVOSOK
IMPLANTOLÓGIAI TÁRSASÁGA



Szeged, 2010. április 23-24.

FŐ TÉMÁK: a dohányzás szájüregi hatásai, parodontológia és implantológia

MEGHÍVOTT ELŐADÓK:

Christopher Squier (Amerikai Egyesült Államok)

Székely Melinda (Románia)

Jorma Virtanen (Finnország)

Marcus Abboud (Németország)

Karl Ludwig Ackermann (Németország)

Ophir Fromovich (Izrael)

Konstantinos D. Valavanis (Görögország)

Marius Steigmann (Németország)

A tudományos továbbképzés és a konferencia fogorvosok és szakdolgozók számára hivatalos pontszerző továbbképzés.

Továbbképzés 14 pont,
Update Implantologie konferen-
cia 10 pont, továbbképzés és
konferencia 24 pont.

KONGRESSZUSI INFORMÁCIÓK:

C&T Hungary Kft. Kongresszusi Iroda

6701 Szeged, Pf. 898. • Tel.: 62/548-485

e-mail: congress@congresstravel.hu • www.congresstravel.hu/fogorvos2010