



# FOGORVOSI SZEMLE

Stomatologia Hungarica

A MAGYAR FOGORVOSOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS KÖZLÖNYE

Alapította: Dr. Körmöczy Zoltán 1908-ban

104. évfolyam 3. sz. 2011. szeptember

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. TÁRJÁN 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. 47.

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. BATTANCS EMESE, DR. GORZÓ ISTVÁN, DR. PÁL ATTILA, DR. NOVÁK TIBOR, DR. ELLER JÓZSEF, DR. L. KÓKAI ERZSÉBET, DR. RADNAI MÁRTA Terhes nők szájhygiénés ismeretei, szokásai az ezredfordulón Délkelet-Magyarországon	75
DR. BENK IRÉN, DR. NÉMETHY MIKLÓS, DR. FÁBIÁN TIBOR KÁROLY Intrinsic erosio okozta foganyagvesztés helyreállítása porcelánborító koronákkal. <i>Esetismertetés</i>	81
Könyvismertetés	86
DR. MARTOS RENÁTA, DR. MÁRTON ILDIKÓ A foggyógybetegség és a krónikus obstruktív tüdőbetegség (COPD) lehetséges összefüggései <i>Irodalmi áttekintés</i>	87
DR. KISS GÉZA, DR. PÁCZ MIKLÓS, DR. KISS PÉTER Rágószervi funkciózavarok diagnosztikája Craniomandibularis rendszer dysfunctiója (CMD)	93
Dr. Márton Ildikó kitüntetését kapott	103
A 2011. évben végző fogorvostan-hallgatók doktorrá avatása	104
In Memoriam Dr. Székelyhidi Mária	105
Beszámoló a 2011. évi Osteology Kongresszusról	106
In Memoriam Dr. Klenk Gusztáv főorvos	107

**MFE Magyar Gyermekfogászati  
és Fogszabályozási Társaság  
V. Tóth Pál Vándorgyűlés  
keretében szervezett  
Kötelezően Választható  
Továbbképző Tanfolyama**

**Hotel Silvanus, Visegrád  
2011. október 7-8.**

**Fő témakörök:**

- Interdiszciplináris terápia,
- Új diagnosztikai és terápiás lehetőségek alkalmazása a gyermekfogászatban és az ortodonciában,
- Hibák, szövődmények a gyermekfogászati és fogszabályozási gyakorlatban.

**Akkreditáció:**

A továbbképzés kötelezően választható tanfolyamként akkreditálásra kerül. Fogorvos résztvevők sikeres tesztírás esetén 25 kreditpont megszerzésére jogosultak.

**Tudományos információ:**

**Prof. Dr. Tarján Ildikó**  
egyetemi tanár

**Dr. Fábián Gábor**  
egyetemi docens

SE FOK Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika  
E-mail: tarjan@fok.usn.hu, fabig@fok.usn.hu;  
tel: 06-1-318-7187

**Kongresszusi iroda:**

**Lukácsi Máté**  
projekt menedzser  
Convention Budapest Kft.

E-mail: mlukacsi@convention.hu, Tel.: 06-1-299-0184

Bővebb információ, online regisztráció:

**www.convention.hu**

Szegedi Tudományegyetem, Fogorvostudományi Kar,  
Általános Orvostudományi Kar, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika,  
Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, Szeged

## Terhes nők szájhigiéniés ismeretei, szokásai az ezredfordulón Délkelet-Magyarországon

DR. BATTANCS EMESE, DR. GORZÓ ISTVÁN, DR. PÁL ATTILA, DR. NOVÁK TIBOR,  
DR. ELLER JÓZSEF, DR. L. KÓKAI ERZSÉBET, DR. RADNAI MÁRTA

A gyulladással eredetű parodontológiai elváltozások kiváltó okai között első helyen szerepel a plakk, de a különböző lokális és általános faktorok befolyásolhatják azokat. A terhesség alatti hormonális változások az általános súlyosbító tényezők közé sorolhatók. Szerzőknek vizsgálati céljuk volt felmérni a terhes nők szájhigiéniés szokásait és ismereteit, valamint, hogy ezek az ismeretek összefüggésben vannak-e az életkorral, a lakóhellyel, az iskolázottsággal és a foglalkozással. A felmérést kérdőíves módszerrel végezték. Vizsgálatukban 275 várandós nő szerepelt, akik a Szegedi Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán részesültek terhes gondozásban. Eredményeik szerint a szájhigiéniés szokások a napi fogmosások számát tekintve kielégítő, ugyanakkor kevesen használnak kiegészítő szájhigiéniés eszközöket. A legtöbben fogmosás közbeni ínyvérzésről számoltak be. Több mint 70%-uk jelent meg fogorvosi szűrővizsgálaton. A terhesség alatt összefüggést találtak az iskolai végzettség és a fogselyem-használat ( $p=0,004$ ), illetve a fogmosás közbeni ínyvérzés ( $p=0,023$ ) között. A terhesgondozásban hangsúlyozottabb szerepet kell kapnia a szájhigiéniés nevelésnek, illetve a fogászati, parodontológiai ellátásnak.

Kulcsszavak: gingivitisz, motiválás, parodontitisz, szájhigiéniés, terhesség

### Bevezetés

A krónikus gingivitisz illetve a parodontitisz igen gyakori gyulladással megbetegedés, hiszen a felnőttek 10–60%-át érinti [2]. Számos vizsgálat összefüggést mutatott ki a krónikus parodontitisz és a koraszülés között [4, 6, 10, 12, ].

Terhesség során számos szájjüregi változás történik, befolyásolva a nyálkahártya, a fogágy és a fogazat állapotát. Fokozódik a terhességi ínygyulladásra való hajlam, nőhet a dentális plakk mennyisége, csökken a nyál pH-ja, és nő a lactobacillusok száma is [11].

A terhességi gingivitisz és parodontitisz fő kiváltó oka a dentális plakk. A gyulladással járó folyamatokat a különböző általános és helyi tényezők súlyosbíthatják. Lokális faktorok közé sorolható a fogkő, az elálló tömészszelek, a pontatlan fogpótlások vagy a torlódott fogak.

Terhesség alatt bizonyos nemi hormonok, így az ösztrogén és a progeszteron szintjének megváltozása az íny ereiben fokozott vérátáramlást eredményez [15], amely az ínyen, illetve a fogakon jelenlévő lepedék esetén fokozott immunreakcióban nyilvánulhat meg. A terhesség alatt kialakuló ínygyulladás oka elsősorban az elégtelen szájhigiéniás következtében lerakódó plakk, és nem a magasabb hormon szint.

A gingivitisz a terhesség második és harmadik trimesz-

terében a leggyakoribb, a nyolcadik hónapban a leg-súlyosabb, majd a kilencedik hónap során lassan mér-séklődik, javul. Duzzadt, vörös, vérzékeny ínyvel azon-ban gyakran találkozunk a terhesség teljes időszaká alatt.

Bár a parodontitisz és a koraszülés közötti kapcsolat pontos megértése további vizsgálatokat igényel, felté-telezhető, hogy a parodontális tasakban megbúvó kró-nikus anaerob bakteriális flóra negatívan befolyásolja a magzat normális fejlődését és a terhesség kimene-telét [6, 13].

A terhesség során fellépő gyulladással ínyelváltozá-sok jellemzői [7, 9]:

1. plakk jelenléte
2. gyulladással tünetek (duzzanat, színeltérés, ösztrogén)
3. ínyvérzés
4. megnövekedett szulkuszváladék termelés
5. nincs tapadásvesztés
6. nincs alveoláris csontvesztés
7. reverzibilis folyamat

A gyermekvárás ideje optimális időszak az anya éle-tében arra, hogy a saját és főleg születendő gyermeke egészségét érintő prevenció ismereteket befogadja és hasznosítsa, ezért a várandós kismamák képezik az egyik fontos célcsoportját a fogászati megelőzésnek.

Vizsgálatunk célja volt felmérni a terhes nők szájhyi-  
nés szokásait, prevencióis ismereteit, tájékozottságát,  
valamint ezek elemzése a társadalmi tényezők függ-  
vényében.

### Anyag és módszer

A felmérés strukturált és előzőleg kipróbált kérdőívekkel  
történt, melyet a Szegedi Szülészeti és Nőgyógyászati  
Klinika Ambulanciáján és Terhes Patológia osztályán  
megjelent várandós nők töltöttek ki. A vizsgálat a Szent-  
Györgyi Albert Klinikai Központ Kutatás-Értékelési Bizottsága  
jóváhagyása után kezdődött. A kérdésekre egyé-  
nileg, név megadása nélkül, önkéntesen válaszoltak.  
Sem szűrővizsgálat, sem fogászati kezelés nem tört-  
ént. A megjelentek véletlenszerűen kapták a kérdőíve-  
ket, külön kritériumot nem szabtuk meg. Összesen  
275 kérdőívet értékeltünk ki. A résztvevők néhány eset-  
ben hiányosan töltötték ki a kérdőíveket.

Az adatgyűjtés során rögzítésre került az életkor, a  
lakóhely (város vagy falu), az iskolai végzettség (csak  
általános iskola, szakmunkástanuló iskola, középiskola,  
felsőfokú végzettség) és a foglalkozás (fizikai munka,  
egyéb, háztartásbeli, munkanélküli, szellemi munka).  
A kérdéscsoportok a terhes nők szájhyi- és szo-  
kásaira és ismereteire, valamint az általuk megítélt  
parodontális állapotra vonatkoztak.

Az adatokat statisztikai módszerekkel dolgoztuk fel.  
A százalékarányok összehasonlítására chi-négyzet  
próbát, ill. Fisher-féle egzakt *p*-t alkalmaztunk, az átlag-  
ok összehasonlítására *t*-próbát, illetve egyszempontos  
varianciaanalízist.

### Eredmények

#### Demográfia, szociális helyzet

A terhes nők átlagos életkora 31,2 év, a legidősebb 42,  
míg a legfiatalabb 18 éves volt. A válaszolók 78%-a vá-  
rosban élt, míg falun 22% lakott. A nők 33,6%-ának a  
gimnázium volt a legmagasabb iskolája, 50,4%-a főisko-  
lán vagy egyetemen tanult, 12,8%-uk szakmunkástanu-  
ló volt, míg csak általános iskolába mindössze 3,3%-uk  
járt. A nők több mint fele szellemi foglalkozást foly-  
tat (53,2%), viszonylag nagy hányaduk (16,7%), foglal-  
kozása fizikai munkás (*I. táblázat*). A válaszadók átlag-  
osan a terhességük 35. hetében jártak a kérdőív kitöl-  
tésekor.

#### Fogazati státusz, kezelések, beavatkozások, a parodontium állapota

Legtöbben a fogmosás közbeni ínyvérzésről számoltak  
be. A megkérdezettek 44%-a nem tudta, mi okozza az  
ínyvérzést, sem azt, hogyan lehet azt megelőzni. A kér-  
dőívet kitöltő nők 41,5%-a (113 fő) tapasztalt fogmo-  
sáskor ínyvérzést. Az ínyvérzés a nők 76,7%-ánál csak

terhesség alatt jelentkezett, míg 15,8%-uknál mindig is  
jelen volt. A válaszadók 7,5%-a nem emlékszik, hogy  
mióta áll fenn ez a tünet. Evés közbeni ínyvérzésről

*I. táblázat*

#### Demográfiai adatok, szociális helyzet

Lakhely	N=275(100%)
Város	215 (78%)
Falu	60 (22%)
Iskolai végzettség	N=274(100%)
Általános iskola	9 (3,3%)
Szaktanuló iskola	35 (12,8%)
Gimnázium/szakközépiskola	92 (33,6%)
Felsőfokú	138 (50,4%)
Foglalkozás	N=269(100%)
Fizikai munka	45 (16,7%)
Egyéb	49 (18,2%)
Háztartásbeli	15 (5,6%)
Munkanélküli	17 (6,3%)
Szellemi foglalkozás	143 (53,2%)

(N az a szám, ahányan az adott kérdésre válaszoltak.)

*II. táblázat*

#### Az íny állapota a megkérdezettek saját megítélése szerint

	Nem N (%)	Igen N (%)	Összes N(100%)
Vérzik-e az ínye fogmosáskor?	159 (58,5%)	113 (41,5%)	272
Vérzik-e az ínye evés- kor?	263 (96,7%)	9 (3,3%)	272
Duzzadt-e az ínye?	240 (88,6%)	31 (11,4%)	271

3,3%-uk (9 fő) számolt be, mely szinte minden esetben  
a terhességgel egy időben kezdődött (*II. táblázat*).

#### Szájhyi- és szociális helyzet

A 275 megkérdezett közül 271-en minden nap mostak  
fogát, a nők kétharmada naponta kétszer. A legtöbben

*III. táblázat*

#### Fogápolási szokások

	Nem	Igen	Összes (100%)
Használ-e fogkefét?	181 (65,8%)	94 (34,2%)	275
Használ-e elektromos fogkefét?	198 (72%)	77 (28%)	275
Használ-e fluoridtartalmú szájöblítőt?	191 (69,7%)	83 (30,3%)	274
Használ-e fluoridtartalmú fogkrémet?	24 (8,8%)	249 (91,2%)	273

este tisztítják fogukat, illetve sokan az étkezések után is orál higiénés termékeket – fogselyem, szájvíz, elektromos fogkefe – kevesen használtak. Fluoridos fogkrémet használt 91,2%-a a megkérdezett nőknek. A 275 terhes nő közül csak kb. minden harmadik (34,2%) használ fogselymet (77, 28%), elektromos fogkefét, vagy (83, 30,3%) fluorid tartalmú szájöblítőt (III. táblázat).

A legtöbben kéthavonta cserélik fogkefájukat (IV. táblázat).

IV. táblázat

A fogkefe cseréjének gyakorisága (N=275)

Csere gyakorisága	N (%)
Havonta	63 (22,9%)
Kéthavonta	109 (39,6%)
3–4 havonta	92 (33,5%)
Ritkábban	6 (2,2%)
Nem tudja	5 (1,8%)

Közepes erősségű sörtejű fogkefét használt a megkérdezettek 91,2%-a. Helyesen, körkörös mozdulattal mossa fogát 91,2%-uk.

Szignifikáns összefüggést találtunk a lakhely és a fogkefe cseréjének gyakorisága között ( $p=0,039$ ), továbbá a fogselyem-használat a fogmosás közbeni ínyvérzés és az iskolai végzettség között ( $p=0,004$ ,  $p=0,023$ ). Minél magasabb az iskolai végzettség, annál ritkábban fordul elő fogmosás közbeni ínyvérzés, kivételt képeznek az általános iskolát végzetek. A magasabb iskolai végzettséggel rendelkezők közül többen használtak fogselymet. A szellemi foglalkozást folytatóknál ritkábban jelentkezett ínyvérzés. Feltehetően a válaszadók közül többen használtak fluoridtartalmú terméket, de a hiányos ismeretek miatt választhatták 24-en azt a válaszlehetőséget, hogy fluoridmentes fogkrémet használtak.

#### Orvoslátogatás, szűrővizsgálat

A kérdőívek alapján a 274 nő közül 76-an nem jártak fogorvosnál terhességük alatt. 38,7%-uk egy alkalommal, 34,8%-uk két alkalommal vett részt fogorvosi vizsgálaton, kezelésen. A szűrővizsgálaton megjelentek 57,6%-a részesült fogászati ellátásban. A fogorvosukat felkérésőknél a legtöbb esetben fogköeltávolítás és kariesz szanálás történt. Depurálást mindössze 38,8%-nál (165 fő) végeztek. A fogápolásra, orális higiéniaira vonatkozó tanácsokat a megkérdezett nők 74,5%-a kapott.

A várandósok mindössze 70,9%-a tudta, hogy a terhesség alatt kötelező a fogászati szűrővizsgálaton megjelenni.

#### Következtetés

A jelen kutatás kérdőívében található kérdésekhez hasonló kérdéseket tettek fel terhes nőknek Christensen vezetésével Dániában 1998-ban [5]. 1935 nőt hívtak fel telefonon és érdeklődtek az általános egészségügyi állapotukról, az életvitelükről, a szociális helyzetükről, a szájhigiénéről és a parodontium állapotáról. A terhes nők 30%-a tapasztalt ínnygyulladás, csak 5%-uk tartotta szájhigiénés állapotát nem kielégítőnek. 96%-uk naponta legalább kétszer mosott fogat, és 10 nőtől 9 használt egyéb szájhigiénés eszközt. Arra a következtetésre jutottak, hogy a terhesség alatti magas szintű szájhigiénia fenntartása és a rendszeres fogorvoslátogatás ellenére is feltétlen szükséges az orális egészségtudatosság fejlesztése.

A mi adatainkkal összevetve, az általunk vizsgált populációban 11%-kal többen, a nők 41,5%-a számolt be ínyvérzésről, a dániai 30%-kal szemben. Feltehetően ennek oka a gyakoribb és alaposabb fogmosás, illetve a szájhigiénés eszközök rendszeresebb használata Dániában.

Kutatást végezett Hullah és Turok Londonban 2007-ben [8], ahol terhes nőket kérdeztek szájhigiénés szokásairól, fogorvoslátogatásuk gyakoriságáról. A kérdőívet a szülést követő három napban töltötték ki. A kérdések vonatkoztak az életkorra, az orvoslátogatás okára, a fogápolási szokásokra és a gazdasági-szociális helyzetre. 206 nő válaszolt a kérdésekre, az átlagos életkor 28,19 év volt. Napi kétszer mosott fogat 73%-uk, ami alacsonyabb a nálunk tapasztaltnál, viszont szájöblítőt 51%-uk használt, a nálunk tapasztalt 30,3%-kal szemben. Átlagosan 1,8 éve nem voltak fogorvosnál, és nem is tartottak kielégítő szájhigiénéet. A nők harmada nem tudott a terhesség alatti és az azt követő 12 hónapban járó ingyenes ellátásról. Egyharmaduk járt fogorvosnál, és minden második nőnél további kezelés volt indokolt. Szegeden a nők 72,2%-a kereste fel a fogorvosi rendelőt, tehát ebben a tekintetben a Londonban tapasztaltakhoz képest jobb a helyzet az általunk végzett szege di vizsgálatban részt vevők körében.

Egy georgiai kutatás során, 2005-ben Ressler Maerlender vizsgálta a nők fogászattal kapcsolatos viselkedését [14], tapasztalatait, tájékozottságát a terhesség előtt, közben és a szülés után. A nők többsége nem ment fogorvoshoz terhessége alatt. Még a szájüregi panaszokkal rendelkező nők fele sem kereste fel orvosát. Néhányan azt hitték, hogy a rossz orális szájhigiéné a terhesség alatt normális. Sőt voltak, akik azt hitték, hogy a magzat károsodik a fogászati kezelés miatt.

Összehasonlítva külföldi helyzetet a hazai állapottal elmondható, hogy a nők tájékozottsága a helyes szájápolásról sem Magyarországon sem pedig a külföldi országokban nem kielégítő. A nők nagy részénél parodontológiai problémák lépnek fel, ennek ellenére sokan nem keresik fel az orvosukat.

A terhesség alatti fogászati szűrővizsgálat a jogszabályok szerint kötelező. A terhesség ideje alatt elvég-

zendő vizsgálatok felsorolását a 33/1992. (XII. 23.) NM rendelet 2. számú mellékletben található meg. A nőgyógyászati, belgyógyászati és szükség szerint genetikai tanácsadás mellett szerepel a fogászati szűrővizsgálat is a kötelező szűrések között.

Már az első fogorvoslátogatás alkalmával professzionális tisztítást kell végezni, majd instruálás és motiválás következik, bemutatva a szájhigiénés eszközöket, azok használatát, és csak ezek után várható el az egyéni szájhigiéné javulása. A fogászati alapellátás keretében a fogorvos feladata a fog- és szájbetegség vizsgálata, kezelése, szűrővizsgálatok elvégzése, góckutatás, a terhes nők fogászati gondozása, sürgősségi ellátás.

Egyéni szájjápolással és a professzionális orálhigiénés kezelésekkkel gátoljuk a gyulladás kialakulását, illetve csökkenthetjük a már meglévő gyulladás mértékét [1]. Az ép parodontium megőrzése érdekében igen fontos lenne a professzionális szájhigiénés kezelés, a terhesség alatt szükség szerint több alkalommal is, akár a gyakorlatban szokásos fél évnél gyakrabban is.

Az Országos Egészségügyi Pénztár (OEP) hasonló felmérést készített a szűrővizsgálatok gyakorlati megvalósulásáról, látogatottságukról [16]. Az értékelés bázisát az OEP szervezeti egységeivel finanszírozási szerződéses viszonyban álló, területi ellátási kötelezettséggel fogászati alapellátást, szakellátást, egyetemi kiemelt szintű ellátást végző fogorvosi szolgálatok 2000–2001 évi teljesítményjelentései képezik. A nyilvántartott várandós anyák alapellátásban történő egyszeri szűrése 2001-évből 15,5%. A terhességi tanácsadás és a szűrővizsgálatokon résztvevők száma 3,9%-kal nőtt 2001-re, a megelőző évhez képest.

Ajelen vizsgálatban talált kb. 30%-os fogorvoslátogatás kétszerese az országos átlagnak. Valószínű oka ennek, hogy Szeged egyetemi város, a válaszadók nagy része szegedi, vagy a környéken él, és viszonylag sok volt a felsőfokú végzettségű és értelmiségiként dolgozó hölgy is.

A terhesgondozásban a szülész-nőgyógyász és a védőnő vesz részt. Fontos, hogy az egészségügyi dolgozók, szülész-nőgyógyászok, fogorvosok, védőnők, szoros együttműködésben lássák el egészségnevelő, egészség támogató munkájukat.

Az egészségügyi állapotot meghatározó tényezők egymással komplex rendszert alkotnak. E vonatkozásban fontos szerepe van az egyénnek, aki helytelen életmódja megváltoztatásával maga is sokat tehet egészségének javításáért.

A család, főleg az anya higiénés szokásai modellként szolgálnak a gyermekek számára. A korai gyermekkor-

ban elsajátított szájjápolási szokások meghatározóak lehetnek az egész élet folyamán, ezért is kiemelkedő jelentőségű a leendő anyák szájhigiénés nevelése [3]. A legfontosabb a preventív szemlélet kialakítása és az egészség megtartására való ösztönzés, amely feladatot a terhesgondozás minden szereplőjének szem előtt kell tartania.

## Irodalom

1. ABRAHAM-INPIJN L, POLSACHEVA OV, RABER-DURLACHER JE: The significance of endocrine factors and microorganisms in the development of gingivitis in pregnant women *Stomatologija (Mosk)* 1996; 75: 15–18.
2. ALBANDAR JM, RAMS TE: Global epidemiology of periodontal diseases: an overview. *Periodontol 2000* 2002; 29: 7–10
3. ASTROM AN, JAKOBSEN R: The effect of parental dental health behavior on that of their adolescent offspring. *Acta Odontol Scand* 1996; 54: 235–241.
4. BOBETIS YA, BARROS SP, OFFENBACHER S: Exploring the relationship between periodontal disease and pregnancy complications *J Am Dent Assoc* 2006; 137: (Suppl Oct) 7S–13S.
5. CHRISTENSEN LB, JEPPE-JENSEN D, PETERSEN PE: Self-reported gingival conditions and self-care in the oral health of Danish women during pregnancy. *J Clin Periodontol* 2003; 30: 949–953.
6. DÖRTBUDAK O, EBERHARDT R, ULM M, PERSSON GR: Periodontitis, a marker of risk in pregnancy for preterm birth. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 45–52.
7. GERA I, GORZÓ I, VÁLYI P: A módosító tényezők hatása a parodontális károsodás manifesztációjában – A parodontális betegségek klasszifikációja. In: GERA I (szerk.): *Parodontológia*. Semmelweis, Budapest, 2005; 115–163.
8. HULLAH E, TUROK Y, NAUTA M, YOONG W: Self-reported oral hygiene habits, dental attendance and attitudes to dentistry during pregnancy in a sample of immigrant women in North London. *Arch Gynecol Obstet* 2008; 277: 405–409.
9. LAINE MA: Effect of pregnancy on periodontal and dental health. *Acta Odontol Scand* 2002; 60: 257–264.
10. OFFENBACHER S, KATZ V, FERTIK G, COLLINS J, BOYD D, MAYNOR G, MCKAIG R, BECK J: Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. *J Periodontol* 1996; 67: 1103–1113.
11. OROSZ M, SZENDE B, GÁBRIS K: A terhességi epulis klinikai és patológiai jellemzői *Fogorv Szle* 2007; 100: 233–236.
12. RADNAI M, PÁL A, NOVÁK T, URBÁN E, ELLER J, HEFFTER N, HORVÁTH G, GORZÓ I: Egyszerű parodontológiai kezelés lehetséges hatása a terhesség kimenetelére. *Fogorv Szle* 2008; 101: 179–185.
13. RAI B, KAUR J, KHARB S: Pregnancy gingivitis and periodontitis and its systemic effect. *Internet J Dent Sci* 2009; 6: 1937–8238.
14. RESSLER-MAERLENDER J, KRISHNA R, ROBISON V: Oral health during pregnancy: current research. *J Womens Health (Larchmt)* 2005; 14: 880–882.
15. SARREL M: The differential effects of oestrogens and progestins on vascular tone. *Human Reproduction Update* 1999; 5: 205–209.
16. SEBESTYÉN A, BONCZ I, DÓZSA Cs, PÁL M, BÀNÓCZY J: Fogászati preventív vizsgálatok Magyarországon *IME* 2003; 2: 15–22.

DR. BATTANCS E, DR. GORZÓ I, DR. PÁL A, DR. NOVÁK T, DR. ELLER J, DR. L. KÓKAI E, DR. RADNAI M:

**Pregnant women's oral hygiene knowledge  
and habits after the second millennium in South-East Hungary**

Among the predisposing agents for inflammatory periodontal lesion dental plaque is the most important, but different local and systemic factors may influence the seriousness or progression of periodontitis. Hormonal changes during pregnancy belong to the systemic aggravating factors. The aim of the present study was to assess pregnant women's oral hygiene knowledge and habits, and if these have a relationship with age, residence, educational level and profession/occupation. Questionnaires were used for the data collection. 275 pregnant women, who underwent prenatal care at the Department of Obstetrics and Gynecology in Szeged, volunteered to answer the questions. The results showed that almost all the women brushed their teeth daily, but only about one third of them used special oral hygiene tools, like dental floss. Many of the women claimed to have gingival bleeding when brushing their teeth. More than 70% visited a dentist during pregnancy. There was a significant relationship between educational level and the use of dental floss ( $p=0.004$ ) and gingival bleeding ( $p=0.023$ ). Oral hygiene education, dental and periodontal treatment of pregnant women need more emphasis during prenatal care.

Key words: gingivitis, motivation, oral hygiene, periodontitis, pregnancy

**EGÉSZSÉGÜGYI RUHÁZAT  
& LÁBBELI**

**ELDAN**

**WSTAR**  
EGÉSZSÉGÜGYI ELLÁTÁS

Dudás Denisa: 0670 557 7816  
Červenák Henrieta: +421 918 512 990  
[www.eldan.hu](http://www.eldan.hu); [www.facebook.com/eldan.clothing](http://www.facebook.com/eldan.clothing); [eldan@eldan.hu](mailto:eldan@eldan.hu)



A Magyar Fogorvosok Egyesületének Fogpótlástani Társasága  
ez év október 7-én és 8-án rendezi meg továbbképző tanfolyamát és XIX. Kongresszusát

**A XXI. század kihívásai a fogpótlásban**  
címmel, melyre tisztelettel meghívjuk.

A rendezvény helyszíne: Hévíz, Europafit Hotel.  
Az első napon továbbképző előadások hangzanak el,  
a másodikon neves külföldi és hazai előadók mutatják be a fogpótlásban  
valamely speciális területének legújabb eredményeit.

*A konferencia fő témái:*

**Korszerű diagnosztikai módszerek, anyagok, technikák és technológia**  
**Minimál invazív szemlélet a fogpótlásban**  
**Parodontológiai szempontok a rehabilitációban**

A konferencia színvonalát neves külföldi előadók emelik:

*Dr. Wael Att, Freiburg*  
*Dr. Wendy Turner, London*  
*Prof. Pekka Vallittu, Turku*

A tanfolyam jellege kötelező szinten tartó (minden szakterületnek megfelelő, 14 továbbképzési pont),  
a konferencia 10 továbbképzési pont. A rendezvény összesen 24 pontra akkreditált.

*Részvételi díjak:*

Tanfolyam, okt. 7: 24 000 Ft; Konferencia, okt. 8: 24 000 Ft  
Mindkét rendezvény együtt: 40 000 Ft.  
A Fogpótlástani Társaság tagjainak: 30 000 Ft  
Rezidensek számára: 12 000 Ft (+ vacsora: 4 000 Ft)

A tanfolyam és a két program együttes fizetése magában foglalja  
az október 7-én este rendezendő bankett árát is.

A rendezvény fogorvos-tanulmányozók és azok számára,  
akik előadást jelentenek be – a bankett kivételével – térítésmentes.

Bővebb tájékoztató és jelentkezési lap a Társaság honlapján található:  
<http://dental.med.unideb.hu/mft/mft.html>

*Információt nyújt:*

Menyhárt Éva, tel.: 06 52 255-515

*Prof. Dr. Hegedűs Csaba*  
MFT elnök



Magánpraxis, Budapest\*  
 Semmelweis Egyetem, Fogpótlástani Klinika, Budapest\*\*

## Intrinsic erosio okozta foganyagvesztés helyreállítása porcelánborító koronákkal Esetismertetés

DR. BENK IRÉN\*, DR. NÉMETHY MIKLÓS\*, DR. FÁBIÁN TIBOR KÁROLY\*\*

A bemutatott esetben étkezési zavar (bulimia nervosa és a velejárójaként gyakori önhánytatás) szerepelt a páciens kórelőzményében. Bár az alapbetegségből a páciens több éve meggyógyult, visszamaradt szövődeményként főként a felső fogíven, a fogak palatinális és occlusalis felszínein progresszív erosio jelei voltak észlelhetők. Emiatt a beteg felső fogait érintő erős fogérzékenységre panaszkodott, és fogai esztétikai megjelenésével sem volt megelégedve. A felső fogak érzékenységének megszüntetése valamint a fokozott keményszövet-vesztés pótlása céljából kerámiával leplezett cirkónium-dioxid borítókoronákat készítettek a szerzők. A gondosan kialakított, minimálinvazív preparálással készült fogpótlásoknak köszönhetően sikerült megszüntetniük a fogérzékenységet, helyreállítani a felső fogak elpusztult okklúziós felszínét, és egyben eleget tenni a páciens esztétikai igényeinek. A féléves kontrollvizsgálat során a páciens a fogérzékenység megszűnéséről számolt be, fogai megjelenésével messzemenően elégedett volt. A kontroll szájvizsgálat során a beteg parodontiumát, szájnyálkahártyáját egészséges, fogazatát szanált állapotban találták. Fogpótlásainak állapota és a szájhygiéné szintén kifogástalan volt.

Kulcsszavak: étkezési zavar, progresszív erosio, zománcvesztés, cirkónium-oxid, porcelánborító korona

### Bevezetés

Fogkopás alatt a fogak keményszöveteinek fizikai és/vagy kémiai hatásra bekövetkező elvesztését értjük [3, 5, 6]. Bár a két (fizikai és kémiai) mechanizmus a valóságban egyidejűleg van jelen, és egymással kölcsönhatásban hozza létre a klinikailag észlelhető kopást [3, 5, 6], mégis a domináns tényező alapján célszerű megkülönböztetni a fogkopás néhány jellemző típusát [3, 5]:

Az *attritio* a fogak keményszöveteinek (illetve a keményszövetek restaurációjának) fiziológiás kopása, mely a rágás, illetve az occlusió vagy approximális felszínek közötti érintkezés következtében jön létre [3]. Bár az *attritio* alapvetően fiziológiás folyamat, bizonyos esetekben (pl. bruxizmus kapcsán vagy a fogszövetnél keményebb anyagból készült fogpótlások esetén) patológiás formái is előfordulhatnak [5].

*Abrasió*nak nevezik az olyan patológiás keményszövet-vesztést, amely a fogakkal érintkezésbe kerülő tárgyak fokozott fizikai koptató hatása következtében alakul ki [3, 5]. Leggyakoribb formája a fogkefe okozta, ék alakú fognyaki kopás [3, 5], de ide soroljuk a különböző tárgyakat (pl. pipa, ceruza, fémszeg, gombostű stb.) rendszeresen fogaik között tartó személyeknél

(a tárgy szokott helyének vagy rágcsálásának megfelelően) kialakuló fogkopást is [5].

Az *erosio* extrinsic vagy intrinsic savhatás (ritkábban keláció) következtében, baktériumok közreműködése nélkül kialakuló patológiás foganyagvesztés [3, 4, 5, 6]. Extrinsic savhatás leggyakrabban a táplálkozással kapcsolatban alakul ki, de okozhatják bizonyos gyógyszerek, klórozott (savanyú pH-jú) uszodavíz vagy (munkahelyi ártalomként) savas gőzök belélegzése is [3, 5, 6]. Az intrinsic erosio oka minden esetben a szájüregbe kerülő gyomorsav. Ennek hátterében leggyakrabban gastro-oesophagealis reflux betegség (GERD), hányással illetve hánytatással járó táplálkozási zavar (esetleg terhesség) állhat [3, 4, 5, 6].

A teljesség kedvéért megemlíthető még az *abfractio* [3, 5], amely a fogak nyakán alakul ki, és amelyet a fogak nem tengely irányú megterhelése következtében kialakuló deformálódásnak illetve a zománc következményes „kipattogzásának” tulajdonítanak.

Az utóbbi években a fogkopás egyre növekvő gyakoriságot mutat [5]. Ennek egyik nyilvánvaló oka, hogy fokozódó mennyiségben kerülnek fogyasztásra magas savhatású ételek és italok (pl. szénsavas üdítők, gyümölcsök, gyümölcslevek stb.). Ezen túl, a nem megfelelően kivitelezett szájhygiéniás technikák, a munkahelyi

ártalmak, a növekvő prevalenciájú gastro-oesophagealis reflux betegség és az étkezési zavarokkal kapcsolatban előforduló hányás (önhánytatás) szintén hozzájárulnak a fogkopás gyakori előfordulásához [3, 4, 5, 6, 7].

### Esetismertetés

Bemutatott esetünkben egy harmincéves nő páciensről van szó, foglalkozása közgazdász. A részletes anamnéziselevétel során kiderült, hogy évekkkel ezelőtt bulímiában szenvedett, de elmondása szerint ebből több éve



1. ábra. Kiindulási állapot. Kerámiahéjak az alsó (41, 31, 32, 33) és felső frontfogakon

gyógyult. A gyógyulás tényét alátámasztja, hogy az elvégzett sztomatookológiai szűrés, szájvizsgálat és fogászati státuszfelvétel alapján megállapítható: a fogkopáson (erosion) túlmenően a bulimia nervosa egyéb orális tünetei (nyálmirigyduzzanat, xerostomia, száj-

nyálkahártya-irritáció, cheilosis, következményesen fokozott caries hajlam [1, 4, 11]) a betegnél nincsenek jelen. A páciens elsősorban felső fogaira lokalizált, fokozott fogérzékenysége miatt kereste fel a rendelőt. Ezt a tünetet elmondása szerint nemcsak hidegebb italok vagy savasabb ételek fogyasztásánál, hanem (bizonyos erősséggel) minden étkezés közben észlelte.

A fogak érzékenységének hátterében álló lehetséges tényezők [2] esetleges oki szerepét részletes fogorvosi klinikai és röntgenvizsgálat alapján mérlegettük. A beteg szájhygiénéjét megfelelőnek találtuk, gingivitisre utaló jeleket, primer carieses laesiókat nem találtunk. A beteg alsó (31, 32, 33, 41) és felső (11, 12, 13, 21, 22, 23) frontfogaira hat éve készült porcelánhéjak mellett szintén nem találtunk sem szekunder cariest, sem ínygyulladást (1. ábra). A röntgenvizsgálat a bal felső szemfogban (23 fog) komplett, csúcsig érő, falálló gyökértömést mutatott ki (2. ábra), amely periapicalis felvétel alapján sem mutatott röntgenológiai eltérést, és klinikai tünetet sem okozott. A parodontium sem a klinikai, sem a röntgen-



3. ábra. Nagyfokú intrinsic erosio a felső fogíven



2. ábra. Panoráma röntgenfelvétel

vizsgálat alapján nem mutatott semmilyen kóros elváltozást. Ugyanakkor a felső fogívben a frontfogak palatinális felszínén illetve a premolárisok, az első molárisok és a második molárisok okklúzális felszínén a fogkopás mértéke eléri a Smith–Knight-féle fogkopási index (Tooth Wear Index – TWI) [10] szerinti 3-as vagy helyeként akár 4-es szintet (3. ábra). Fentieket mérlegelve a beteg fogérzékenységgel kapcsolatos panaszainak okát egyértelműen a felső fogak erosio okozta jelentős foganyagvesztésében állapítottuk meg.

A beteg fenti vezető panasa mellett, az alsó frontfogaira (41, 31, 32, 33 fogakra) hat évvel korábban készült kerámiahéjainak cseréjét is kérte esztétikai okokból. Bár az intrinsic eróziós hatások (jellegzetes módon [3]) elsősorban a beteg felső fogívén érvényesültek (3. ábra), a jobb alsó kismetszőn és szemfogon is jelentős foganyagvesztés alakult ki, mint az 1. ábrán látható.

Figyelembe véve a zománcvesztés egész felső fogívre való kiterjedését, a fogágy állapotát, a fokozott fogérzékenységet, valamint a beteg magas esztétikai



4. ábra

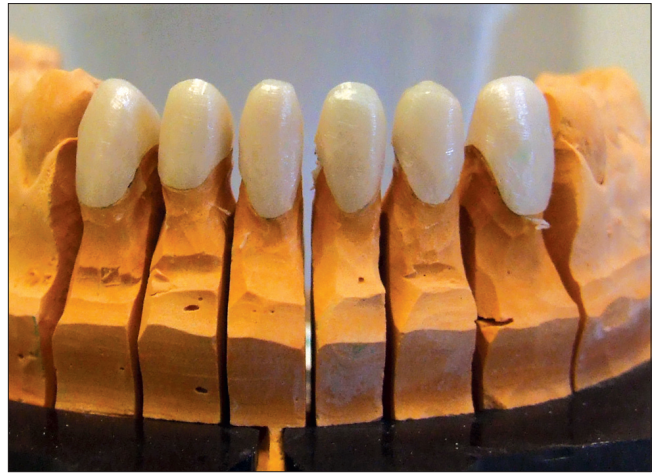
A vállasan preparált csonkok sulcuscstágítás után

igényeit, a felső fogak ellátására kerámiával leplezett cirkónium-dioxid szólv borító koronák készítését terveztük. Ezt a megoldást választottuk a jobb felső második nagyőrlőtől a bal felső második nagyőrlőig minden felső fog esetében, ugyanakkor a meglehetősen kis klinikai koronával rendelkező, a fogkopás tekintetében kevésbé érintett és a preparáció szempontjából nehezen hozzáférhető jobb felső bölcsességfog (18 fog) koronával történő borításától eltekintettünk (6. ábra). Figyelembe véve, hogy az alsó fogak esetében a páciens nem panaszkodott érzékenységre, és a fogkopás mértéke az alsó premolárisok és molárisok esetében lényegesen kisebb (maximum 1-es vagy 2-es fokozatú) volt, az alsó fogívben csak a frontfogak esetében (43, 42, 41, 31, 32, 33) alkalmaztunk borítókoronákat, mivel itt ezt – a fogkopás mellett – a beteg igen magas esztétikai igénye is indokolta.

A csonkok vállas preparálása előtt alsó és felső tanul-

mányi lenyomatot vettünk alginát lenyomatanyaggal, majd tanulmányi mintát készítettünk részben a kiindulási helyzet dokumentálása, részben a fogak minimális invazív preparációjának megtervezése céljából.

A következő ülésben alsó és felső anatómiai lenyomatot vettünk egyidejű kétfázisú technikával C-szilikon típusú lenyomatanyaggal ideiglenes fogpótlások Scutan módszerrel való elkészítése céljából. Szintén ebben az ülésben (tehát még a preparálás megkezdése előtt) harapási regisztrátumot vettünk maximális interkuszpídációs pozícióban, valamint propulziós és mindkét oldali lateropulziós [8, 9] helyzetben. Ez utóbbi regisztrátumokra egyrészt a felső okklúziós felszínek jelentős átalakítása miatt, másrészt a koronák elkészítésekor tervezett kismértékű (kb. 1–1,2 mm-es) harapásemelés miatt volt szükség. Az említett regisztrátumok segítségével (a tanulmányi minták arcívse regisztrációt követő begipszelve után [9]) részlegesen egyéni értékre állítható artikulátoron be tudtuk állítani a betegre jellemző szagittális és horizontális fejecspálya értékeket [9].



5. ábra

Cirkónium-dioxid vázak az alsó szekciós mintán

(A harapás kismértékű emelését részben a fogkopásból adódóan kialakult harapási magasság csökkenés miatt, részben a már jelentősen megkopott fogak preparálásából adódó további foganyag vesztésének minimalizálása miatt láttuk indokoltnak.)

A következő ülésben a fogak helyi érzéstelenítésben végrehajtott, lekerekített vállas előkészítését (4. ábra) végeztük el. Ebben a munkafázisban a beteg kiindulási harapási helyzetének a szekciós mintára történő átvitele céljából szilikonblokk harapási regisztrátumot készítettünk. A jobb oldali felső molárisok és a második premoláris preparációja után a blokkot először ezen az oldalon készítettük el a már lecsiszolt fogak régiójában. Ezt követően a bal oldali felső molárisokat és a második premolárist készítettük elő, és itt is hasonló regisztrátumot vettünk a még csiszolatlan fogak maximális interkuszpídációs helyzetében. A blokkok szájjában történt ellenőrzése után végeztük el a két felső első premoláris, vala-

mint a felső és az alsó frontfogak előkészítését. A csonk-előkészítés befejezése után a betegnek ideiglenes fogpótlást készítettünk Scutan módszerrel.



6. ábra

Nyerspróbához előkészített koronák a felső szekciós mintán

A következő ülésben dupla fonalas technikával végzett sulcüstágítást követően kétidejű kétfázisú techni-



7. ábra

Az elkészült borítókoronák rögzítés után

kával precíziós szituációs lenyomatot vettünk a csonkokról, mindkét állcsonton, A-szilikon lenyomatanyaggal. Ezt követően ismét arcíves regisztrációt végeztünk (a szekciós minták artikulátorba gipszeléséhez). Néhány nappal később vázpróbával, majd a cirkónium-dioxid vázak leplezése után nyerspróbával folytattuk (5., 6. ábra). A frontfogvezetés valamint a rágófelszíni occlusio és a fogszín ellenőrzése után készrevitelt kértünk. Az elkészült borítókoronákat újabb kontroll után üvegionomer ragasztócementtel rögzítettük, kettésével, egy közbelső fog kihagyásával, így a fölösleges anyag könnyen eltávolítható volt (7. ábra). A beteget fél év múlva kontrollvizsgálaton ellenőriztük, fogazatát, száj-

állapotát, szájhygiéniáját és fogpótlásai állapotát kifogástalannak találtuk (8. ábra), fogainak érzékenysége megszűnt.

### Megbeszélés

Összegzőként elmondhatjuk, hogy a jelentős keményszövet-vesztéssel járó erosiót és az annak következtében kialakult erős fogérzékenységet jelen esetben kerámiával leplezett cirkónium-dioxid szülő borítókoronákkal jól lehetett orvosolni még a beteg igen magas esztétikai elvárásai mellett is. A terápia sikeréhez elengedhetetlen volt a gondos tervezés, a fogorvosi beavatkozások pontos kivitelezése a precíz technikai munka mellett a páciens és kezelőorvosa, illetve a kezelőorvos és a technikus közötti kiváló kooperáció. A kezelés sikerességének további fontos eleme a páciens megfelelő pszichés vezetése, a fogorvos–beteg-kapcsolat tudatos alakítása, különös tekintettel a beteg anamnézisében szereplő lelki megbetegedésre.

### Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetet mondanak a beteg kezelésében részt vevő minden munkatársnak és Csornai Tamás fogtechnikus mesternek a kiváló munkáért.



8. ábra

Az elkészült borítókoronák a féléves kontrollvizsgálatnál

### Irodalom

1. ABRAMS RA, CUFF JC: Oral signs and symptoms in the diagnosis of bulimia. *JADA* 1986; 113: 761–765.
2. BÁNÓCZY J: A dentin-túlérzékenység – és jelentősége a fogorvosi gyakorlatban. *Fogorv Szle* 2002; 95: 223–228.
3. FEJÉRDY P: A fogkopás korszerű nevezéktana. *Fogorv Szle* 2003; 96: 51–55.
4. JÁHN M: A fogállományvesztés, mint a bulimia nervosa stomatológiai megjelenési formája. *Fogorv Szle* 2003; 96: 71–73.
5. JÁSZ M, VARGA G, TÓTH Zs: Destruktív és protektív tényezők szerepe a fogkopások kialakulásában. *Fogorv Szle* 2006; 99: 223–230.
6. JÁSZ M, VARGA G, TÓTH Zs: Az erosió dentium és a gastro-oesophagealis reflux betegség. *Fogorv Szle* 2007; 100: 3–10.

7. MADLÉNA M, SZABÓ P, TÚRY F: A bulimia nervosa stomatológiai vonatkozásai. *Fogorv Szle* 1991; 84: 301–305.

8. SCHMIDT P, PATONAY L, ANGYAL J, HERMANN P: Gnatológiai fogalmak egységesítése. 3. rész. *Magyar Fogorvos* 2009/a; 18: 8–14.

9. SCHMIDT P, PATONAY L, ANGYAL J, HERMANN P: Gnatológiai fogalmak egységesítése. 5. rész. *Magyar Fogorvos* 2009/b; 18: 117–123.

10. SMITH BG, KNIGHT JK: An index for measuring the wear of teeth. *Brit Dent J* 1984; 156: 435–438.

11. SPIGSET O: Oral symptoms in bulimia nervosa. A survey of 34 cases. *Acta Odontol Scand* 1991; 49: 335–339.

DR. BENK I, DR. NÉMETHY M, DR. FÁBIÁN TK:

### **Restoration of profound tooth damage caused by acidic erosion due to *intrinsic* factors**

#### A case report

In the presented case extensive tooth damage has been caused by an eating disorder (bulimia nervosa coupled with frequent vomiting). Although the patient's premised disorder has been treated successfully, palatal and occlusal surfaces of the upper teeth were profoundly damaged due to previous acidic erosion. There was also a significant hypersensitivity of upper teeth, and the patient was dissatisfied with the aesthetics of the upper teeth as well. In order to treat pain symptom, replace lost hard dental tissues, and restore aesthetics, porcelain covered zirconium dioxide crowns of upper teeth were prepared. Tooth hypersensitivity disappeared as a result of the insertion of crowns following a careful minimal-invasive preparation. Patient's high aesthetic needs were also fulfilled by using high quality materials. At the 6-months-follow-up examination disappearance of tooth sensitivity and satisfaction with the aesthetics were reported by the patient. Long run gingival and mucosal health as well as proper condition of dental hard tissues and dentures were determined by the intraoral control examination. The patient also presented high level of oral hygiene.

Key words: eating disorder, acid erosion, loss of enamel, hypersensitivity, zirconium dioxide, porcelain, crown

## KÖNYVISMERTETÉS

Björn Ludwig, Bettina Glasl, Franziska Bock, Jens Bock,  
Heiko Goldberger, Thomas Lietz, Jörg A. Lisson:

### **Selbstligierende Brackets (Konzepte und Behandlung)**

[Önligírozó bracketek (Konceptió és kezelés)]  
Georg Thieme Stuttgart/New York, 2009.  
242 oldal, 1517 kép és ábra, 32 táblázat  
Ára: 180 EUR

Az orthodontiai anyagok, és ezen belül a rögzített fogszabályozó készülékek fejlődésének egyik jelentős lépcsőfoka volt az elmúlt években az önligírozó bracketek megjelenése és elterjedése a fogszabályozásban. (Önligírozó készülékek alkalmazása esetén elasztikus vagy fémligatúrák alkalmazása helyett a bracketekbe beépített zárszerkezet rögzíti a fogszabályozó ívet.)

A könyv két részre tagolódik. Az első rész kifejezetten az önligírozó orthodontiai záruk fejlődésével, felépítésével, tulajdonságaival, típusaival, működésével foglalkozik, a kötet második része viszont az orthodontiai kezeléseket általános szabályait, törvényszerűségeit tekinti át a tervezéstől egészen a retenciós fázisig; helyenként kiemelve az új brackettípus alkalmazásából adódó különbségeket

Az első rész három fejezetből áll. Az első fejezet a rögzített készülékek és az önligírozó bracketek fejlődésével foglalkozik, nagyjából a nyolcvanas évek elejétől – ekkor készültek el az első, zárszerkezetet is tartalmazó bracketek – napjainkig. A második fejezet az új brackettípus felépítését, részzeit, fizikai tulajdonságait, a technikához javasolt íveket és egyéb mechanikus kiegészítő eszközöket (rugók, intemaxilláris gumik stb.) ismerteti. Külön tárgyalja az aktív és passzív önligírozó zárat. A következő rész áttekinti, hogy mely cégek, milyen brackettípusokhoz, technikákhoz (Damon,

Flair, Clarity, Opal stb.) gyártanak önzáró bracketeket, majd nagyvonásokban ismertetik a szerzők a kezelés menetét, lépéseit; kiemelve a hagyományos és az önligírozó bracketek alkalmazásából eredő különbségeket.

A könyv hat fejezetből (4–9.) álló második része foglalkozik a rögzített készülékekkel végzett orthodontiai kezeléseket általános szabályaival, törvényszerűségeivel. A negyedik fejezet témája az orthodontiai diagnosztika, az ötödik a fogszabályozás és szájhigiéne kapcsolatát vizsgálja, a hatodik a bracketragasztás szabályait elemzi, külön kiemelve a különböző önligírozó bracketek használatából eredő sajátosságokat.

A hetedik fejezet a könyv legnagyobb terjedelmű része, amely a különböző rendellenességek kezelésének lehetőségeit tekinti át. Foglalkozik a helyteremtés módszereivel (tágítás, extractio, distalisatio, strippelés), a II. és III. osztályú rendellenességek terápiájával, illetve az esztétikailag előnyösebb készülékek (esztétikus bracketek vagy lingualis technika) alkalmazásának lehetőségeivel.

A *Kís és nagy segítség* című nyolcadik fejezet több olyan fortélyt, segédeszközt ismertet, amelyek hatékony segítséget jelenthetnek egy-egy speciális rendellenesség terápiájában. Olvashatunk orthodontiai miniimplantátumokról, elülső és hátsó harapásemelőkről, tüskékről (spikes), egyéni ívszekvenciáról, hibrid készülékekről (buccalis és lingualis bracketek kombinációja) stb.

A könyv utolsó fejezete a retentióval és a recidiva elkerülésének lehetőségeivel foglalkozik.

Az *Önligírozó bracketek* című könyv nagyon hasznos elméleti és gyakorlati útmutató a korszerű, rögzített fogszabályozó készülékekkel végzett orthodontiai terápiához.

*Ifj. dr. Kaán Miklós*

DEOEC Fogorvostudományi Kar, Debrecen

## A fogágybetegség és a krónikus obstruktív tüdőbetegség (COPD) lehetséges összefüggései Irodalmi áttekintés

DR. MARTOS RENÁTA, DR. MÁRTON ILDIKÓ

A krónikus obstruktív tüdőbetegség (COPD) a légutak és a tüdő parenchyma együttes, irreverzibilis, szövetkárosító gázok és részecskék hatására kialakuló gyulladással eredetű megbetegedése, amely a felnőtt lakosság 4–7%-át érinti. A betegség kialakulásának legfőbb etiológiai faktora a dohányzás, míg progressziójában a szervezetben, köztük a szájüregi perzisztáló bakteriális fertőzések játszanak kulcsfontosságú szerepet. A COPD napjainkban a halálokok rangsorában világszerte a 4–6. helyen áll. Magyarországon a becsült betegszám 400–500 ezer közé tehető. Tekintettel arra, hogy az elmúlt évek során a betegség mortalitása folyamatosan növekvő tendenciát mutatott, a kezelés hatásfoka csökkent, az alkalmazott gyógyszerek ára is egyre emelkedett, a kórforma kialakulásának megelőzése kiemelt fontosságúvá vált.

Jelen cikk áttekintést ad a fogágygyulladás és a COPD kialakulása és progressziója közötti összefüggésekről a témában közölt szakirodalom alapján.

Kulcsszavak: parodontitis, COPD, exacerbáció, bakteriális flóra

### Bevezetés

A COPD a WHO becslése szerint a 2000-es évek elején elfoglalt hatodik leggyakoribb mortalitású betegség helyéről, 2020-ra várhatóan a harmadik helyre lép elő. Amíg a rokkantságot okozó betegségek között a COPD 1990-ben a 12. helyen szerepelt, úgy 2020-ban a kórforma várhatóan az 5. helyre fog kerülni. A fejlett, ipari országokban már jelenleg is meglehetősen magas a COPD előfordulási gyakorisága, a lakosság közel 4–7%-át érinti. Magyarországon mintegy félmillióra tehető a betegek száma, ebből 50–60 ezer a regisztrált beteg. A betegség okozta halálozásban hazánk az elsők között szerepel. A kórforma kezelése drága, emellett a korai rokkantságból eredő anyagi kihatások is súlyosak. Kiemelkedő fontosságú továbbá az a tény, hogy a COPD-s betegek már enyhe légúti obstrukciója is jelentősen megemeli a hörgőrák, a szívinfarktusz és az agyvérzés kockázatát [4, 7].

#### 1. A COPD jellemzése

A COPD multifaktoriális etiológiájú megbetegedés, amely kialakulásában számos genetikai faktor, illetve környezeti ártalom, köztük a dohányzás és légszennyezés kulcsfontosságú szerepű [26]. A betegség kezdeti formájában részleges, reverzibilis légúti elzáródás alakul ki. Ez az elváltozás kapcsolatba hozható a tüdőbe jutó káro-

sító részecskék vagy gázok hatásaival [4]. A betegség kezdeti tünetei banálisak, köztük szerepel a krónikus köhögés, amely eleinte csak reggelente, majd később a betegség progresszióját követve nap közben is jelentkezik. A köhögést szeromukózus köpetürítés kísérheti. A betegség korai szakaszában a nehézlégzés és a diszpnóé kezdetben csak terhelésre jelentkezik, később már nyugalomban is megjelenik. A kórlefolyást kisebb-nagyobb gyakorisággal a beteg állapotában bekövetkező romló szakaszok tarkítják, amelyekből a páciens a legtöbb esetben rosszabb funkcionális állapotban kerül ki. Ez a folyamat a beteg állapotának hanyatlását eredményezi, amely a fenntartó kezelés megváltoztatását teszi szükségessé. A betegség romlását eredményező, fellángolásokat kiváltó okok között első helyen szerepel a fertőzés (40-50%-ban bakteriális, 30%-ban vírusos, 5-10%-ban egyéb, atípusos), míg a kiújulás okaként 20%-ban a légszennyezés és a meteorológiai tényezők tehetők felelőssé. A gyulladást kiváltó leggyakoribb kórokozók között szerepelnek a *Haemophilus influenzae*, a *Streptococcus pneumoniae* és a *Moraxella catarrhalis* [4, 7, 15, 23, 30, 36, 37]. A betegség súlyosságának megállapítása korábban az erőltetett expírimum alatt mért légúti funkciócsökkenés meghatározása szerint történt. Az utóbbi években kialakított nemzetközi konszenzus alapján a besorolás alapját a klinikai tünetek képezik, köztük az intermittáló vagy állan-

dóan fennálló panaszok, az exacerbációk gyakorisága és a légzési elégtelenség súlyossága [18]. Az egészséges tüdő számos védekező mechanizmus révén képes az aspirációs infekciók kialakulását megakadályozni [40]. *Fagon és mtsai* behatóan tanulmányozták a légúti fertőzések és a COPD kialakulásának és exacerbációjának összefüggéseit, és megállapították, hogy a COPD fennállása esetén a védőmechanizmusok különböző mértékű károsodása révén a betegek fogékonyabbá válnak a fertőzésekre. Ezt a megállapítást *Patel és Terpening* kísérletei is megerősítették [23, 38]. A károsító folyamatok hatására a csillós sejtek száma csökken, a meglévő csillók megrövidülnek, mely ciliáris diszfunkcióhoz, a mukus hiperszekréció pedig váladékpangas kialakulásához vezet. Az elváltozás egyszerűen érintheti a nagy és kis légutakat, valamint az alveolusokat. Az alveoláris támasztékok destruktív károsodása és a tüdő hámfelületét bevonó felszínaktív anyag vesztese eredményeként a tüdőszövetek elasztikus ereje kisebbé válik. A dohányzás következtében csökken a köhögési inger. Emellett a csillók mozgásának gátlása, valamint a fagocitasejtek aktivizálódásának fokozása révén tovább súlyosbodik a beteg állapota. Ezek a tényezők egyenként is, együttesen viszont még inkább növelik a légúti fertőzések kialakulásának kockázatát [8, 23, 39]. A kezelés célja az exacerbációk gyakoriságának, a lefolyás súlyosságának csökkentése, a tünetek intenzitásának mérséklése, a légzőfunkcióvesztés ütemének lassítása és a betegek számára elviselhetőbb életminőség biztosítása. Ugyanakkor azt is tudnunk kell, hogy a légzőfunkció károsodásának visszafordítására jelenleg nem rendelkezünk megbízható kezelési módszerrel, így a betegség kialakulásának megelőzése kiemelt fontosságú [4, 7, 18].

## II. A COPD genetikai háttere

*Sandford és mtsai*, Scannapieco és munkacsoportja a betegség hátterében álló lehetséges genetikai eltéréseket vizsgálta. Tanulmányaik eredményei igazolták az alfa 1-antitripszin gén defektusát, az alfa 2-makroglobulin, az alfa 1-antikimotripszin variánsait, a D-vitamint kötő fehérjét kódoló gének, illetve a vércsoport antigének eltéréseit [29, 30, 32]. A genetikai faktorok érvényre jutását számos károsító tényező, köztük a dohányzás, gyulladásos kórfolyamatok, környezeti és foglalkozási ártalmak elősegíthetik [7, 32].

## III. A szájüregi gyulladás és a légúti fertőzések összefüggéseinek lehetséges módjai

*Mojon és mtsai* mélyrehatóan tanulmányozták a fogágygyulladás szerepét a tüdő szövetek megbetegedésének előidézésében. Eredményeik alapján úgy vélik, hogy a szájüregben fennálló krónikus gyulladás három lehetséges úton idézheti elő a tüdőszövet fertőzését:

- 1/ a légúti patogének szájüregben történő kolonizációjának, felszaporodásának elősegítése;
- 2/ a szájüregi baktériumok aspirációja;

3/ haematogén szóródás révén [16].

Scannapieco a tüdőszövetek fertőzésének, a fenti felsorolásban első helyen említett lehetséges kialakulási módjának, amely a légúti patogének kolonizációjának elősegítése révén jöhet létre, négy valószínűsíthető mechanizmusát írta le.

1. Az adhéziós receptorok módosítása, melyet szájüregi baktériumok idéznek elő. A nyálban lévő enzimek, köztük a *Porphyromonas gingivalis* által termelt proteáz, a mukóza felszínén lévő adhéziós receptorok módosítását okozzák, ezáltal elősegítik a légúti patogének, esetünkben a *Haemophilus influenzae* adhézióját, kolonizációját. A szájüregben felszaporodó kórokozót a beteg később nagy koncentrációban aspirálhatja.

2. A pellikula degradálása. A fogágybetegségben szenvedő betegek nyálában található enzimek a patogének felszínét borító pellikula degradálása révén elősegítik azok kolonizációját, mivel a kórokozók felszínén lévő adhezinek a pellikula által képzett borítóréteg elvesztése révén szabadabbá válnak, jelentősen megnövelve ily módon a baktérium adhéziós képességét.

3. A fibronectin károsítása. Az orális mukózákat borító fibronectin proteolitikus enzimek által történő károsítása szintén elősegíti a respiratórikus patogének megtapadását, mivel a fibronectin elvesztésével a felszíni receptorok nagy számban szabadabbá válnak, így a légúti patogének adhezínjeik segítségével képesek odakötődni. A fibronectint károsító hidrolitikus enzimek egyfelől a polimorfonukleáris leukocitákból, másfelől a proteolitikus enzimeket termelő baktériumokból, így a *Porphyromonas gingivalis*ből és *Spirochetákból* származhatnak [35, 44].

4. A tüdőkárosító folyamatokhoz vezető elváltozások előidézése a gyulladásos folyamatokban termelődő citokinek hatására. Előrehaladott parodontitisben a kórokozók tartós jelenléte állandósítja a fogágy szöveteinek gyulladását, ezáltal a gazdaszervezet sejtjei, köztük epitélisejtek, endotélisejtek, fibroblasztok, makrofágok, leukociták citokineket és egyéb biológiailag aktív molekulákat termelnek. Az epitélisejtekből és a kötőszöveti sejtekből IL-1 $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, TNF- $\alpha$ , míg a perifériás mononukleáris sejtekből IL-1 $\alpha$ , TNF- $\alpha$  szabadul fel [43]. A felszabaduló citokinek hatására a légutakban lévő epitélisejtek felszínén számos sejtadhéziós molekula fejlődik ki, amelyek a mukózafelszínen kölcsönhatásba lépnek a szájüregi bakteriális patogénekkel. A citokinek azon túl, hogy elősegítik a baktériumok nyálkahártyához történő kötődését, aktiválják a szervezet nem specifikus védekező rendszerének kulcsfontosságú elemeiként szereplő fagocita sejteket. Az aktiváció hatására termelődő és aktiválódó enzimek, reaktív oxigén és nitrogén gyökök súlyos szövetkárosodás kialakulását idézhetik elő [14, 28, 30, 39]. *Katancik és mtsai* kiemelték a gyulladásos sejtek (neutrofilek, monociták) és az általuk termelt mediátorok (IL-1, IL-6, IL-8, TNF- $\alpha$ ) szerepét, mind a krónikus parodontális megbetegedésben, mind a légzőrendszer gyulladásos betegségeiben. A szájban kialakuló gyulladás a nyálba kiválasztódó mediátorok



révén, elérheti a légzőrendszer hámját, így előidézheti, valamint súlyosbíthatja a légutak megbetegedését [13].

*Finegold és mtsai*, kísérleteiben a szájuégi gyulladások aspirációs pneumóniát előidéző hatását tanulmányozták. Vizsgálatuk során, aspirációs pneumóniában szenvedő betegek alsó légútjaiból transztracheális aspirációs technikával vett minták mikrobiológiai vizsgálatát végezték el. A mintákból számos szájuégi eredetű anaerob baktériumot sikerült kimutatniuk, köztük fakultatív streptococcusokat, fusobaktérium specieszeteket és bacteroideseket [9, 38]. *Morris és Bartlett* a fertőzött légutakból *Actinobacillus actinomycetemcomitans* és *Fusobacterium nucleatum*ot izoláltak [16, 17]. Más tanulmányokban is sikerült kórokozó jelenlétét igazolni a fertőzött tüdőszövetekből és légutakból, köztük *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides oralis*, *Bacteroides buccae*-t, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium necrophorum*ot, *Peptostreptococcus*okat, *Clostridium*ot, *Actinomyces*eket és *Candida albicans*t [15, 27, 30]. Az aspiráció révén bekövetkező direkt fertőzések esetében a betegek leginkább nyálát aspirálnak, elsősorban alvás közben [9]. *Terpenning* összefoglaló tanulmányában kiemelte, hogy a szájuégéből a nyál és az abban jelenlévő baktériumok, bakteriális antigének, lipopoliszacharidok, enzimek, citokinek, prosztaglandinok és egyéb gyulladást mediátorok (melyek nyálban mért koncentrációja parodontitisben emelkedett) légutakba jutása révén alakul ki a tüdőszövet gyulladása [37, 39].

*Fourrier és mtsai* eredményei szerint a leginkább betegséget okozó útvonal a haematogén szórás (indirekt terjedés), amelynek során a baktériumok, illetve azok toxinjai a véredények útján érik el és fertőzik meg a tüdő szöveteit, amely folyamat gyulladást kóroformák kialakulását idézi elő. A fogorvos által végzett beavatkozások közül a fogköeltávolítás, illetve más egyszerű profilaktikus beavatkozások képesek indirekt fertőzést előidézni [10, 15].

#### IV. A COPD patogenezisének jobb megértését szolgáló vizsgálatok

A) Humán beteganyagon végzett vizsgálatok  
*Scannapieco* nevéhez fűződnek azok a vizsgálatok, melyek során bizonyították a légúti patogéneknek a dentális plakkban és az orális mukóza felszínén történő kolonizációs képességét [32]. Az elhanyagolt szájhigiéné elsősorban a krónikus légúti elváltozások, betegségek előidézésében játszik szerepet kiváltképpen a magas rizikójú betegcsoportok esetében [30, 39]. *Scannapieco és társai* közel 14000 beteget magába foglaló átfogó tanulmányukban vizsgálták a COPD és a szájhigiéné összefüggéseit. A vizsgálat során megállapították, hogy az elhanyagolt, rossz szájhigiéné és a dohányzási szokások szignifikánsan összefüggnek a krónikus légúti betegségek megjelenésével. A klinikai vizsgálatok során a COPD-s betegek esetében nagyobb parodontális tapadásvesztést mértek, mint az egészséges egyéneknél. A COPD kialakulásának kockázata szignifikán-

san növekedett azokban az esetekben, amikor a szondázási mélység nagyobb volt, mint 5 mm. A fentiekén kívül azt is igazolták, hogy a tapadásvesztés növekedésével egyidejűleg csökkennek a légzési funkciók, míg a gingivális vérzési index és a tüdőfunkció eltérései között nem találtak összefüggést [32]. *Hayes és mtsai* által végzett tanulmányban az alveolaris csontvesztés alapján vizsgált betegek 25%-a szenvedett COPD-ben. A szerzők eredményeik alapján azt a következtetést vonták le, hogy az alveolaris csontvesztés és az azt előidéző gyulladást állapot rizikófaktorként szerepelhet a COPD-s betegek esetében [12]. *Wang és mtsai* vizsgálatuk során arra a megállapításra jutottak, hogy a COPD-ben szenvedő betegek rosszabb parodontális státusszal rendelkeztek, kevesebb foguk volt, magasabb volt a plakk-indexük, több esetben volt a szondázási mélység nagyobb, mint 4 mm, mint a kontroll-csoport esetében. Emellett a COPD-s betegek szájuépolási szokásai, a fogorvosi ellenőrzéseik gyakorisága, valamint az orális egészséggel kapcsolatos ismereteik is hiányosak voltak. Mindezen tényezők szignifikáns összefüggést mutattak a COPD kialakulásának magasabb rizikójával [42]. Több szerző, köztük *Scannapieco, Katancik, Bágyi és Azarpahoo* is pozitív összefüggést talált a parodontális gyulladás és a COPD kialakulása között [1, 5, 13, 34, 37], ugyanakkor ezt az összefüggést *Page és Pineda* nem erősítették meg [21, 24]. *Gomes-Filho és mtsai* a nozokomialis alsó légúti infekciók és a fogágybetegség lehetséges kapcsolatát vizsgálva arra a megállapításra jutottak, hogy amennyiben a fogágy állapota mellett figyelembe veszik az életkort, a dohányzási szokásokat és a kórházi bennfekvés időtartamát is, statisztikailag szignifikáns az összefüggés [11]. *DeRiso és társai* a kémiai plakk kontroll hatékonyságát vizsgálta 353 szívűtéten átesett beteg esetében. A 0,12%-os klórhexidin-glukonáttal naponta kétszer történő öblögetés szignifikánsan csökkentette a légúti fertőzések incidenciáját, a szisztémás antibiotikum-kezelés szükségességét és a mortalitás arányát. A nozokomialis fertőzések incidenciája 65%-kal, míg a légúti fertőzések gyakorisága 69%-kal csökkent [6, 37]. *Yoneyama és társai*, a mintegy 2000 főt magába foglaló vizsgálatuk során azt állapították meg, hogy a tüdőgyulladás rizikója 1,67-szer nagyobb volt a fogászati ellátásban nem részesült kontrollcsoportban, összehasonlítva azokkal a betegekkel, akik 1%-os providon-jodidos szájuöblögetéssel kiegészített heti egyszeri professzionális plakk-kontrollban részesültek [41]. *Abe* mikrobiológiai vizsgálati eredményei azt mutatják, hogy a respiratórikus patogének általi szájuégi kolonizáció prevalenciája a szájhigiénés ellátásban nem részesült csoportban lényegesen magasabb értéket mutatott [2]. *Pugin és mtsai* tanulmányuk során antibiotikumok hármas kombinációját alkalmazták. A polymyxinből, neomycinből és vancomycinből álló koktél alkalmazása esetén az antibiotikummal végzett, profilaktikus kezelés nagymértékben csökkentette az akut légúti fertőzések kialakulásának gyakoriságát [25]. *Okuda és mtsai*

idős betegek kezelése során 24 hónapig a naponkénti szájhigiénés tevékenységet professzionális, heti rendszerességgel végzett szájhigiénés beavatkozásokkal egészítették ki. Ezzel a módszerrel jelentősen tudták csökkenteni a szájüregben korábban kimutatott anaerobok, *Candida albicans* és *Staphylococcus specíesek* számaikat és a gyakran fatális kimenetelű aspirációs pneumónia gyakoriságát. A professzionális szájhigiénés beavatkozások 6 hónap után csökkentették a nyál proteáz-, tripszin-aktivitását, a nyál neuraminidáz-értékeit és az influenzás megbetegedések számát [20]. Awano és mtsai 80 éven felüli betegcsoportjukat vizsgálva megállapították, hogy a bekövetkezett halálesetek közül minden ötödik pneumónia következménye volt. A pneumóniában elhunyt betegek csoportjában majd' négyszer gyakoribb volt a legalább 10 fog esetében mért 4 mm-nél nagyobb szondázási mélység [3]. Scannapieco és mtsai, később Paju és mtsai vizsgálataik során arra a megállapításra jutottak, hogy a rossz szájhigiéné, a parodontális és a légúti patogének felhalmozódása a szájüregben mind a fogágybetegség, mind a nozokomiális pneumónia kialakulásának kockázatát növelik. A szájhigiéné javítása mechanikai és kémiai plakk-kontrollal, valamint antibiotikumok alkalmazásával közel 40%-kal csökkentette a nozokomiális pneumónia incidenciáját mind a fogatlan, mind a saját foggal rendelkező betegek esetében [22, 31].

#### B) Állatkísérletek, in vitro vizsgálat

Scannapieco in vitro vizsgálatával igazolta, hogy a dentális plakk kialakításában kulcsszerepet játszó *Streptococcus gordonii* fokozza a *Haemophilus influenzae* patogenitását azáltal, hogy elősegíti a baktérium légúti hámsejtekhez való adhézióját. Ezzel a kísérlettel sikerült alátámasztania egy korábban megfogalmazott elméletét, amely szerint a kezeletlen, súlyos parodontális elváltozások a felszaporodó parodontális patogének és azok anyagcseretermékei révén elősegíthetik a légúti patogének kolonizációját és a tüdőszövetek megbetegedését [34, 35]. Nelson és mtsai *Porphyromonas gingivalissal* idéztek elő kísérleti állatban pneumóniát, amely kísérlet bebizonyította a kórokozó légúti szöveteket megbetegítő képességét [19].

### Összefoglalás

Az utóbbi évek epidemiológiai tanulmányai és esetkontroll-vizsgálatai rávilágítottak arra a tényre, hogy a COPD exacerbációjában szerepet játszó legfontosabb kórokozók, köztük a *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* és *Moraxella catarrhalis*, közvetlen kóroki szerepe mellett, az elhanyagolt szájhigiéné járulékos, a betegség gyakoriságát emelő tényezőként szerepelhet a COPD fellángolásainak kialakításában. A parodontitis és az elhanyagolt szájhigiéné, az arra fogékony egyénekben súlyosbíthatja az alapbetegség lefolyását, a szájüregi baktériumok, enzimeik és a parodontális szövetek sejtjei által termelt citokinek, valamint egyéb

gyulladásos mediátorok aspirálása révén. A szájüregi lobos folyamatok, köztük a parodontális szövetek gyulladása megváltoztatja a szájüreg milliójét, amely elősegítheti a légúti patogének kolonizációját és felszaporodását, mind a dentális plakban, mind az orális nyálkahártya felszínén. A szájüreg ilyen módon bakteriális rezervoárként szerepelhet, ahonnan a kórokozók nagy mennyiségben szóródhatnak a mélyebb légutak felé és létrehozzák a már fennálló alapbetegség akut fellángolását [10, 16, 33, 37]. Egyes fogászati beavatkozások során a szájüregi baktériumok, a parodontális patogének haematogén terjedése útján is eljuthatnak a tüdőszövetekbe. Tekintettel arra, hogy a kezeletlen, előrehaladott parodontitis nagymértékben növelheti az alapbetegség progresszióját előidéző exacerbáció kialakulásának esélyét, a COPD-ben szenvedő betegek esetében igen fontos a rendszeres fogászati ellenőrzésen való részvétel, illetve a megfelelő ellátások és kezelések biztosítása. A szájüreg vizsgálatával, egy egyszerűen elvégezhető szűrővizsgálattal, amely kiterjedhet a sulcus gingivalis folyadék elemzésére is, könnyen hozzáférhető, jól vizsgálható területről nyerhetünk még több információt a gyulladással kapcsolatos biomarkerek természetéről és kölcsönhatásairól. Ezáltal indirekt módon, a szájüregi gyulladás fennállásával összefüggésben, valószínűsíthető a krónikus légúti megbetegedésben szenvedő egyén alapbetegségének progressziója [13]. A jövőben a kiemelten magas rizikócsoportba tartozó paciensek rendszeres fogászati szűrővizsgálata és ellátása remélhetően hozzájárulhat a COPD eredményesebb kezeléséhez, az exacerbációk kialakulásának megakadályozásához, a betegség súlyosságának csökkentéséhez és a COPD progressziójának lassításához. Ilyen módon a rizikó csoportba tartozó egyéneknek a nozokomiális pneumónia kialakulása csökkenthetővé válik, és emellett egyre több beteg számára tehetjük lehetővé saját fogaik megtartását akár életük végéig [22].

Irodalmi áttekintésünk célja az összefüggések ismeretése mellett az volt, hogy felhívjuk a figyelmet a magas rizikójú paciensek rendszeres fogászati ellenőrzésének fontosságára. Az összefüggések pontos feltárásához azonban még további vizsgálatok és tanulmányok szükségesek.

### Irodalom

1. AZARPAZHOOH A, LEAKE JL: Systematic review of the association between respiratory diseases and oral health. *Journal of Periodontology* 2006; 77: 1465–1482.
2. ABE S, ISHIHARA K, OKUDA K: Prevalence of potential respiratory pathogens in the mouths of elderly patients and effects of professional oral care. *Arch Gerontol Geriatr* 2001; 32 (1): 45–55.
3. AWANO S, ANSAI T, TAKATA Y, SOH I, AKIFUSA S, HAMASAKI T, YOSHIDA A, SONOKI K, FUJISAWA K, TAKEHARA T: Oral Health and Mortality Risk from Pneumonia in the Elderly. *J Dent Res* 2008; 87: 334–339.
4. BARNES PJ: Chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2000; 343: 269–280.
5. BÁGYI K, KLEKNER Á, HUTÓCZKI G, MÁRTON I: The role of the oral flora in the pathogenesis of aspiration pneumonia. *Fogorv Szle* 2006; 99: 205–212.

6. DeRiso AJ II, Ladowski JS, Dillon TA: Chlorhexidine gluconate 0,12% oral rinse reduces the incidence of total nosocomial respiratory infection and nonprophylactic systemic antibiotic use in patients undergoing heart surgery. *Chest* 1996; 109: 1556–1561.
7. Eller J: Infective exacerbations of chronic bronchitis. Relationship between bacteriologic etiology and lung function. *Chest* 1998; 113: 1542–1548.
8. Fagon JY, Chastre J: Severe exacerbations of COPD patients: The role of pulmonary infections. *Respir Infect* 1996; 11: 109–118.
9. Finegold SM: Aspiration pneumonia. *Rev Infect Dis* 1991; 13: S737–S742.
10. Fourrier F, Duvivier B, Boutigny H, Roussel-Delvallez M, Chopin C: Colonization of dental plaque: a source of nosocomial infections in intensive care unit patients. *Crit Care Med* 1998; 26: 301–308.
11. Gomes-Filho IS, Santos CML, Cruz SS, Passos JS, Costa MCN, Santana TC, Seymour GJ, Santos CAST, Barreto ML: Periodontitis and nosocomial lower respiratory tract infection: preliminary findings. *J Clin Periodontol* 2009; 36: 380–387.
12. Hayes C, Sparrow D, Cohen M, Vokonas P, Garcia RI: Periodontal disease and pulmonary function: the VA longitudinal study. *Ann Periodontol* 1998; 3: 257–261.
13. Katancik JA, Kritchevsky S, Weyant RJ, Corby P, Bretz W, Crafo RO, Jensen R, Waterer G, Rubin SM, Newman AB: Periodontitis and Airway Obstruction. *J periodontol* 2005; 76: 2161–2167.
14. Khair OA, Davies RJ, Devalia JL: Bacterial-induced release of inflammatory mediators by bronchial epithelial cells. *Eur Respir J* 1996; 9: 1913–1922.
15. Mojon P: Oral health and respiratory infection. *J Can Dent Assoc* 2002; 6: 340–345.
16. Mojon P, Bourbeau J: Respiratory infection: how important is oral health? *Curr Opin Pulm med* 2003; 3: 166–170.
17. Morris JF, Sewell DL: Necrotizing pneumonia caused by mixed infection with *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Actinomyces israelii*: Case report and review. *Clin Infect Dis* 1994; 18: 450–452.
18. Murphy TF, Sethi S: Chronic obstructive pulmonary disease: role of bacteria and guide to antibacterial selection in the older patient. *Drugs Aging* 2002; 10: 761–775.
19. Nelson S, Laughon BE, Summer WR, Eckhaus MA, Bartlett JG, Jakab GJ: Characterization of the pulmonary inflammatory response to an anaerobic bacterial challenge. *Am Rev Respir Dis* 1986; 133: 212–217.
20. Okuda K, Kimizuka R, Abe S, Kato T, Ishihara K: Involvement of Periodontopathic Anaerobes in Aspiration Pneumonia. *J Periodontol* 2005; 76: 2154–2160.
21. Page RC: Periodontitis and respiratory diseases: discussion, conclusions, and recommendations. *Annals of Periodontology* 2001; 6: 87–90.
22. Paju S, Scannapieco FA: Oral biofilms, periodontitis, and pulmonary infections. *Oral diseases* 2007; 13: 508–512.
23. Patel IS, Seemungal TAR, Wilks M, Lloyd-Owen SJ, Donladson GC, Wedzicha JA: Relationship between bacterial colonisation and the frequency, character, and severity of COPD exacerbations. *Thorax* 2002; 57: 759–764.
24. Pineda LA, Saliba RG, El Soth AA: Effect of the oral contamination with chlorhexidine on the incidence of nosocomial pneumonia: a meta-analysis. *Critical Care (London UK)* 2006; 6: 87–90.
25. Pugin J, Auckenthaler R, Lew DP, Suter PM: Oropharyngeal decontamination decreases incidence of ventilator-associated pneumonia. A randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial. *JAMA* 1991; 265 (20): 2704–2710.
26. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P, Fukuchi Y, Jenkins C, Rodriguez-Roisin R, van Weel C, Zielinski J: Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2007; 176: 532–555.
27. Rello J, Quintana E, Ausina V: Incidence, etiology, and outcome of nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients. *Chest* 1991; 100: 439–444.
28. Russel SL, Boylan RJ, Kaslick RS, Scannapieco FA, Katz RV: Respiratory pathogen colonization of the dental plaque of institutionalized elders. *Spec Care Dentist* 1999; 19: 128–134.
29. Sandford AJ, Weir TD, Pare PD: Genetic risk factors for chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Resp J* 1997; 10: 1380–1391.
30. Scannapieco FA: Role of oral bacteria in respiratory infection. *J Periodontol* 1999; 70 (7): 793–802.
31. Scannapieco FA, Bush RB, Paju S: Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003; 8: 54–69.
32. Scannapieco FA, Ho AW: Potential associations between chronic respiratory disease and periodontal disease: analysis of National Health and Nutrition Examination Survey III. *J Periodontol* 2001; 72: 50–56.
33. Scannapieco FA, Mylotte JM: Relationships between periodontal disease and bacterial pneumonia. *J Periodontol* 1996; 67: 1114–1122.
34. Scannapieco FA, Rethman MP: The relationship between periodontal disease and respiratory diseases. *Dent Today* 2003; 8: 79–83.
35. Scannapieco FA, Wang B, Shiao HJ: Oral bacteria and respiratory infection: effects on respiratory pathogen adhesion and epithelial cell proinflammatory cytokine production. *Ann Periodontol* 2001; 6: 78–86.
36. Sethi S, Evans N, Grant BJB, Murphy TF: New strains of bacteria and exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2002; 7: 465–471.
37. Teng YT, Taylor GW, Scannapieco F, Kinane DF, Curtis M, Beck JD et al: Periodontal health and systemic disorders. *J can dent Assoc* 2002; 3: 188–192.
38. Terpenning MS: The ten most common questions about aspiration pneumonia. *Infect Dis Clin Prac* 1996; 5: 42–46.
39. Terpenning MS: The relationship between infections and chronic respiratory diseases: an overview. *Ann Periodontol* 2001; 1: 66–70.
40. Thurlbeck WM: Pathophysiology of chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Chest Med* 1990; 11: 389–403.
41. Yoneyama T, Yoshida M, Ohrul T: Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 430–433.
42. Wang Z, Zhou X, Zhang J, Zhang L, Song Y, Hu FB, Wang C: Periodontal health, oral health behaviours, and chronic obstructive pulmonary disease. *J Clin Periodontol* 2009; 36: 750–755.
43. Wilson M, Reddi K, Henderson B: Cytokine-inducing components of periodontopathogenic bacteria. *J Periodont Res* 1996; 31: 393–407.
44. Woods DE, Straus DC, Johanson WG Jr, Bass JA: Role of fibronectin in the prevention of adherence of *Pseudomonas aeruginosa* to buccal cells. *J Infect Dis* 1981; 143: 784–790.

DR. MARTOS R, DR. MÁRTON I:

**Relationship between periodontitis and chronic obstructive pulmonary disease**

A review of literature

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a complex, multifactorial inflammatory disease of the airways and the pulmonary parenchyme, caused by infection, air pollution and particles. 4-7% of the adults population is involved. COPD is the 4th-6th common cause of death throughout the world. The main aetiological factor is the smoking. Bacteria, such as bacteria from the oral cavity, could play a keyrole in the progression of the disease. Epidemiologic studies have noted a relationship between poor oral hygiene or periodontal bone loss and chronic obstructive pulmonary disease. The prevalence and mortality of the disease is increasing worldwide, the treatment is expensive, the efficiency of the present pharmacotherapy is poor, so the importance of the prevention should be increasing. Patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) are prone to frequent exacerbations which are a significant cause of morbidity and mortality. This review is a short summary of studies about the possible relationship between periodontitis and COPD.

Key words: periodontitis, COPD, exacerbation, bacterial flora

Megyei Markusovszky Kórház, Szombathely  
Gnathologiai és Rekonstrukciós Prothetikai Szakrendelés,\*  
Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Osztály,\*\*  
Orthodontiai Szakrendelés\*\*\*

## Rágószervi funkciózavarok diagnosztikája Craniomandibularis rendszer dysfunctiója (CMD)

DR. KISS GÉZA,\* DR. PÁCZ MIKLÓS,\*\* DR. KISS PÉTER\*\*\*

A gyakorló fogorvos sokszor találkozik különböző lokalizációjú, az arc- és agykoponya (cranium viscerale et cerebrale) területén jelentkező fájdalommal és szájnyitási korlátozottsággal, mozgászavarokkal, melyeknek okát nem mindig egyszerű megállapítani és megmagyarázni. A betegek sajátos csoportját alkotják a funkcionális eltéréssel jelentkezők, és a változatos, sokszínű tünetekkel több orvost felkeresők. Ezek jelentős része rágószervi funkciózavarban szenved. A rágószerv, mint funkcionális egység, a szervezet egészen belül, határozott és elkülöníthető feladattal, működéssel rendelkezik.

Kórismezés nélkül nem szabad kezelést, különösen nem invazív beavatkozást indikálni. A páciens szubjektív panaszainak enyhítése mellett ok-okozati összefüggést kell keresni.

A sokfajta, nem egységes némenklatúra zavaró a gyakorló fogorvos számára, pl.: Costen-syndroma, myofascialis fájdalom syndroma, orofaciális funkciózavar, orofaciális myoarthropathia, orofaciális fájdalom syndroma, (temporo)mandibularis dysfunctió syndroma, internal derangement stb. A multicausalis etiológia általánosan elfogadott, és éppen ez a multicausalis jelleg nehezíti e tudományterület kutatásának és irodalmának értékelését, a különböző szakterületek kommunikációját; és eredményezi a sokféle megnevezést. E diagnózisok kiemelnek egy-egy kóros tényezőt, és az jelenik meg a kórismében is. Az utóbbi időben a CMD (craniomandibuläre dysfunktion) vagy TMD (temporomandibular disorders) rövidítéseket találjuk leggyakrabban a német és angol nyelvű cikkekben.

A szerzők áttekintik a kórismezés algoritmusát, a vizsgálatok indikációját, néhány jellegzetes eset demonstrálásával. Tapasztalataikat több évtizedes, hozzávetőlegesen 2000 betegen szerzett klinikai gyakorlat alapján fogalmazzák meg.

Kulcsszavak: állkapocsízület, rágószerv, funkciózavar, craniomandibularis dysfunctio (CMD)

### Bevezetés

A rágószerv bonyolult, jellegzetes anatómiája és funkciója miatt fontos, hogy ismerjük azokat a tényezőket, amelyek jelentősséggel bírnak megbetegedéseinek diagnosztikájában. A közlemény célja, hogy segítse az eligazodást a mindennapi gyakorlatban, a néha változatos, sokszínű panaszokkal megjelenő betegek esetében, akik az arc-és agykoponya területén jelentkező fájdalomokról, ízületi hangjelenségekről, az állkapocs mozgászavarairól panaszoknak. Sokszor érthetetlennek tűnő, rövidebb-hosszabb ideje folyamatosan, változó intenzitással és jelleggel fennálló tünetekkel, és eredménytelen polipragmázia után jelentkeznek fogorvosnál, neurológusnál, fül-orr-gégésznel, reumatológusnál, vagy más szakorvosnál. *A gyakorló fogorvos alapvető feladata* – első vizsgálóként, illetve konzíliáriusként – *a panaszok és tünetek rágószervi eredetét*

*megállapítani vagy kizárni.* Gyakran bizonytalan diagnózisok látnak napvilágot, és felesleges vizsgálatok zajlanak, növelve a páciensek bizonytalanságát. Adott esetben az okok további elemzése, a beteg célirányos kezelése gnathológiában jártas fogszakorvos kompetenciája lehet. A panaszok és klinikai vizsgálatok alapján legtöbbször nagy valószínűséggel, szinte egyértelműen megállapítható a rágószervi érintettség.

A klinikai, manuális és instrumentális funkcióanalízis, a képkötő vizsgálatok és határterületi konzíliumok együttes értékelése és összevetése pontos diagnózist eredményez. Segítségükkel a rágószerv dysfunctió állapotát rögzítjük, hogy a terápia számára következtetést vonjunk le. E vizsgálatok nélkül a funkcionális zavarok és megbetegedések felismerése és kezelése nem lehetséges. A klinikai funkcióanalízis alapvető/bevezető vizsgálat, de nem ad mindig pontos felvilágosítást a funkciózavar okáról. Ennek eredményétől függően dönthetünk

az instrumentális funkcióanalízis, a képpalkotó eljárások és más konzíliumok szükségességéről és sorrendjéről [1, 11].

#### *Elnevezés/nómenklatúra*

Sokfajta, nem egységes, ugyanakkor zavaró is, pl.: Costen-syndroma, myofascialis fájdalom syndroma, orofacialis funkciózavar, orofacialis myoarthropathia, orofacialis fájdalom syndroma, (temporo)mandibularis dysfunctio syndroma, internal derangement stb. E diagnózisok, megnevezések kiemelnek egy-egy kóroki tényezőt, és az jelenik meg a kórismében is.

Az utóbbi időben a CMD (craniomandibuläre dysfunktion) vagy TMD (temporomandibular disorders) rövidítéseket találjuk leggyakrabban a német és angol nyelvű cikkekben. A CM (craniomandibulär) vagy a TM (temporomandibular) betűjel nem jelöli meg a megbetegedett szervet (pl. ízület), bár gyakran „CM vagy TM System” szerepel az idegen nyelvű szakirodalomban. Ilyen vonatkozásban magyar nyelven a rágószervi funkciózavar megnevezés felel meg az előbbi rövidítéseknek. A rágószerv, mint funkcionális egység, a szervezet egészén belül, határozott és elkülöníthető feladattal, működéssel bír. Részai: fogak (fogazat), temporomandibularis ízület és annak működését kiegészítő anatómiai képletek, neuromuscularis rendszer, mimikai- és rágóizmok, nyelv, nyálmirigyek és az állcsontok [9]. Integrált működési egységet alkotnak és ennek egyes részei egymás működését befolyásolják és egymásra visszahatnak; primer vagy secunder okok vált(hat)ják ki a működési zavart (dysfunctio).

A Fog- és Szájbetegségek Szakmai Kollégiuma a *Módszertani levelek és ajánlások gyűjteményében* (2002.) „állkapocsfájdalom diszfunkciós szindróma” néven foglalja össze a betegséget. *Angyal* [3] szerint általánosan elfogadott magyar elnevezés nincs. A TMD (temporomandibular disorders) magyar megfelelőjeként TME (temporomandibularis elváltozás) elnevezést javasolja. A napi betegellátásban megkövetelt kórismézésben a BNO (Betegségek Nemzetközi Osztályozása) K07.6 kóddal szerepelteti a betegséget: „A temporomandibularis ízület betegségei”. Ehhez tartozóan a következőket sorolja fel: „Costen-syndroma, A temporomandibularis ízület zavara, A temporomandibularis ízület ropogása, Temporomandibularis ízületi fájdalom dysfunctio syndroma”.

Már a nem egységes névjelölés is jelzi a megbetegedéssel kapcsolatos problémákat. Az irodalomban változó intenzitással foglalkoznak e problémakörrel, ezek is általában részjelenségeit tárgyalják, és csak többé-kevésbé adnak összefoglalást, áttekintést a kórképről. Az alkalmazott kifejezések mindegyikének megvan az eti(m)ológiája, vagy spekulatív értelmezése, mégis igen gyakran a legkülönbözőbb esetekre vonatkoztatva és egymással összecserélve használják azokat, ami értelmzavaróan hat. Vonatkoznak ezek a megállapítások a hazai, e témában megjelent írásokra is.

A craniomandibularis rendszer megbetegedéseinek

tünettana sokrétű. Többféle osztályozás ismert a szakirodalomban, melyek között és melyeken belül nem könnyű eligazodni. Köztük egy-egy terület részletesebb ismertetése szerepel.

#### *Diagnosztikus sémák és megfontolások a kórkép megítélésének fejlődésében*

*Steinhardt* (1934) morfológiai, anatómiai elváltozásokra irányul a diagnózis pl.: arthrosis deformans [24]. A vizsgáló módszerek, és gondolkodásmód fejlődésével a leíró szemlélet funkcionális szemlélettel párosult. *Shulte* (1970) myo-arthro-occluso-neuropathiaról beszél [23]. *Farrar* (1972) elgondolását részben ma is használják, „temporomandibular joint (TMJ) dysfunction syndrome” [8]. *Eversole és Machado* (1985), összetett, arthrogen-myogen megbetegedésnek tartja [7]. *Friction* (1988) a chronikus fájdalom állapotot hangsúlyozza. Megkülönböztet extracranialis, intracranialis, neurológiai, vascularis, psychiatriai megbetegedéseket [10]. *Dvorkin, Le Resche* (1992) izmos elváltozást, discus dislocatiót és psychés státuszt veszi figyelembe [6]. Az American Academy of Orofacial Pain (AAOP) 1996-ban két nagy csoportot: ízületi és izmos megbetegedéseket nevezett meg.

*Kares* (2008) publikációjában a *Craniomandibuläre Dysfunktion (CMD)* azon fájdalmas és fájdalomtalan tünetek gyűjtőfogalma, ami a rágóizmok és az állkapocsízület hibás működésére vezethető vissza, melynek oka strukturális, funkcionális, biokémiai regulációs zavar. Szűkebb értelemben a rágóizomok fájdalmát (myofascialis fájdalom), az állkapocsízületi porckorong helyzetváltozását és az állkapocsízület gyulladással vagy degeneratív elváltozását (arthralgia, arthritis, arthrosis) jelenti [15].

A nemzetközi irodalomban a „temporomandibular disorders” (TMD) a rágóizomzat és/vagy az állkapocsízület fájdalmát jelöli, a német nyelvterületen „craniomandibuläre dysfunktion”(CMD) vagy „myo-arthropathie”(MAP) megnevezést használják. Értelmezésünk szerint a *rágószerv funkciózavarából eredeztethető, arckoponya (cranium viscerale) és a mandibula területén kialakuló musculoskeletalis tünetekkel, ezek komplex egymásra hatásával járó kórkép*. A craniocervicalis és a craniovertebralis funkciózavarok is befolyásol(hat)ják, egymásra hatnak. Logikai megfontolásból a CMD egységesíti a sok okú kóreredetet, a többféle komponenst érintő elváltozásokat és a divergáló, megtévesztő tüneteket, panaszokat.

Éppen ezért jelen dolgozatban a kórkép átfogó, új szemléletű megnevezését (CMD) is használjuk a magyar szakkifejezés mellett. Olyan osztályozást követünk, amely a gyakorló fogorvos számára didaktikailag jól megközelíthető [19]. Természetesen az összes megjelenési formát, klinikai megítélést részleteiben nem tartalmazza, mégis biztos alap az egyes esetek megítélésében. Útmutató a tényeken alapuló orvoslás megvalósításához. Nyilvánvaló, hogy az orvos klinikai jártassága, tapasztalata, az aktuális szakirodalom is-

merete fontos, figyelembe véve az adott eset jellegzetességét.

#### A kórlefolyás dinamikája

A rágószervi funkciózavar *multicausalis, psychosomaticus* betegség, szubjektív és objektív tünetekkel, illetve morfológiai és funkcionális elváltozások egymásba való átalakulásával [11]. Oki kezelés csak akkor lehetséges, ha a kezelő orvos tudja, mely rágószervi struktúrák sérültek és milyen hatás okozta azokat, azaz sikeres kezelés csak pontos kórisme alapján történhet, objektív leletek alapján. A szokásos klinikai vizsgálat során nyert eredmény (aktív mozgások, izomtáplálás) és a páciens panaszai között gyakran nem állapítható meg összefüggés.



1. ábra. A rágószerv egyensúlyi állapota és annak megváltozása (Bumann és Lotzmann szerint)

A károsító behatás okozta elváltozásra a szervezet adaptációval vagy kompenzációval válaszolhat (1. ábra). A kötőszöveti és muscularis struktúrákban a túlterhelés következtében regresszió vagy dekompenzáció jön létre, és ez megjelenik a kórkép dinamikájában is. A behatás a kötőszöveti struktúrák progresszív adap-

tációjához, az izmokban kompenzációhoz is vezethet. Ha a terhelés túllépi a kritikus határt, degresszív reakció kezdődik, ami destruktív csontos elváltozást és/vagy izomfájdalmat jelent. A szöveti reakciók szerinti fokozatok (2. ábra) [4]:

- panaszmentes, terhelésre is tünetmentes, azaz adaptált állapot,
- szubjektív panaszmentes, terhelés hatására jelentkeznek a tünetek, azaz kompenzált állapot,
- az elváltozásra jellemző fájdalmas tünetek lépnek fel, azaz dekompenzált állapot.

A fájdalom ezekben az esetekben nemcsak tünet és védőreakció, hanem alapvető oka és jellemzője a megbetegedésnek [11].

A lehetséges okokat illetően Lomoschitz és mtsai [19]



2. ábra. A craniomandibularis rendszer lehetséges funkcionális állapotai és következményes tünetek (Bumann és Lotzmann szerint)

osztályozása lényeges diagnosztikus segítséget ad, jobb aetiológiai megértéshez vezet. Célszerű ezen osztályozást követni (1. táblázat). Megjegyezzük azonban, hogy a túlzottan leegyszerűsített kategorizálás veszélyeket rejt magában.

I. táblázat

#### Craniomandibularis dysfunctio okai

Extracapsularis okok		Intracapsularis okok	
Psychophysiologiai		Veleszületett	condylus agenesia, hypoplasia, hyperplasia
Latrogén	erőltetett szájnitás fogászati beavatkozáskor	Infectió	ízületi primer bacterialis infectio
Traumás	arckoponyasérülés	Arthritis	rheumatoid arthritis, chronicus juvenilis arthritis, arthritis psoriatica, spondylitis ankylosans, arthritis metabolica
Dentogén	occlusiós rendellenesség, periapicalis-, periodontalis laesio, sérült-, carieses fog, ulceratio, aphta	Arthrosis	
Otogén	otitis media, otitis externa	Traumás	fractura, discus-sérülések
Infectiós	secunder, ízületen kívüli	Functionális	subluxatio, dislocatio, hypermobilitás, ankylosis
Neoplasticus	parotis tumor, nasopharyngealis tumor	Neoplasticus	primer benignus-, malignus tumor, metastasis

### *Funkcionális anatómiai megjegyzések*

A csontos porccal fedett ízületi struktúrák vezető pályaként szolgálnak az állkapocs elmozdulásában. A szalagok limitálják azokat. A neuromuscularis rendszer sensoromotoros reflexek révén szabályozza és irányítja az elmozdulásokat. Az articulatio temporomandibularis olyan korlátozott szabad ízület, amelyet a fogérintkezés is befolyásol. Az ízület-, izom- és fogvezetésnek harmonikus összefüggésben kell lenni egymással. A két ízület között merev összeköttetés van, ezért az egyik oldal funkciózavara a másik oldal működésére is kihat.

A discus által két részre „osztott” ízületben a kombinált elmozdulásokat két alaptípus jellemzi: a discocondylaris részben rotációs, a discotemporalis részben translációs fejecs elmozdulás zajlik. [22].

### *Klinikai funkcióvizsgálat algoritmus*

A klinikai funkcióanalízis a craniomandibularis rendszer állapotát rögzíti, és minden más vizsgálati eljárást megelőz. A fogak, az izomzat, az állkapocsízület egymásra hatását, funkcionális állapotát, megbetegedéseit, a dysfunctio tüneteit elemzi. A fogak kemény szöveteinek elváltozását, a statikus és dinamikus occlusiót, a parodontiumot, a rágó- és az azt kiegészítő izomzatot, az állkapocsízületet vizsgálja inspectióval, palpatióval és auscultatióval, hogy megállapítsa a funkcionális és strukturális károsodást [11, 13]. Ez alapján a fogazat, az izomzat és az állkapocsízület egymásra hatásából eredő funkciózavarok megállapíthatók. Így a dysfunctiók tovább differenciálhatók [1].

### *A vizsgálat indikációi [1]:*

- rágószervi funkciózavar gyanúja esetén
- további célirányos vizsgálatok eldöntéséhez
- fogszabályozás megkezdése előtt, közben, befejezésekor
- funkcióterápiás kezelés után
- differenciáldiagnosztikai megfontolásból, hogy occlusalis-, orthopédiai vagy psychogen tényező-e a funkciózavar oka
- új pácienseknél, de minden occlusió felület megváltoztatásánál kötelező, hogy a fogorvos rögzítse, és képet alkosson a rágószerv funkció állapotáról.

### *Anamnézis*

A gyakran bizonytalan panaszokkal és tünetekkel, már több szakterület orvosánál megforduló betegek esetén a legfontosabb mindig tisztázni a vizsgálat irányát. Ez tartalmazza a fő panaszok lokalizációját, kezdetét, a kiváltó okot. Ismernünk kell a fájdalom, ízületi hangjelenségek, mozgáskorlátozottság jellemzőit, gyakoriságát, tartamát, és az ezt kísérő tüneteket. Továbbiakban ezek változását, spontán remisszióját, az ezt felerősítő és csökkentő tényezőket. Választ kell kapni más okú megbetegedésekre, gyógyszeres kezelésekre és esetleges korábbi traumákra. Természetesen tartalmazza a fogpótlás-, occlusio állapotát, parafunkciók meglétét, ami rágószervi funkciózavar kialakuláshoz vezethet. Psy-

choszociális faktorok szintén aetiológiai tényezők lehetnek [11]: úgy mint depresszió vagy félelem-problémák a mindennapi életben.

### *Inspectio*

Az intraoralis megtekintés az occlusió diagnosztikájának egy részét jelenti. Extraoralisan vizsgáljuk az aszimmetriát, állkapocs-elmozdulási zavarokat, az arckifejezést (pl.: szorongás), kényszermozgásokat, parafunkciókat, testtartási hibákat, melyek tünetként és okként is szerepelhetnek.

### *Palpatio és auscultatio*

A mandibula mozgásait, azok jellemzőit és az ezzel járó hangjelenségeket is felfedhetjük a rágóizomzatot és az ízületet illetően. Provokációs tesztekkel kiegészíthetjük.

Manuális klinikai vizsgálat során a fájdalmas és rigid craniomandibularis anatómiai struktúrák palpatiójával következtetéseket vonhatunk le az érintett területekről. A tünetek reprodukciója segíti a sérült struktúrák felismerését. Egyértelműen tisztázható, hogy fogorvosi beavatkozással, ami a statikus és dinamikus occlusiót érinti, befolyásolható-e a tünet, és a megfelelő okok a rágórendszerben keresendők-e [17]?

A rutinvizsgálati protokoll az állkapocsízület és a rágóizomzat fiziológias működéséről és/vagy kompenzációváltozásáról ad felvilágosítást [4, 13, 18]. Így

- passzív szájnýtás: a capsula és ligamentaris terület fájdalmát jelezheti;
- dinamikus compressio: ízületi hangjelenségek léphetnek fel protrusiókor, maximális szájnýtáskor;
- dinamikus translatio(protrusio): ízületi kattogás provokálható;
- passzív compressio: a bilaminaris zóna fájdalmát jelezheti;
- izometriás compressio: a nyitó és záróizmok maximális kontrakciójakor fájdalom léphet fel terhelésre az érintett izmokban;
- mozgáskorlátozottság jellemzői: mértékét, kemény, csontos, laza állapotát vizsgálhatjuk.

### *Occlusió diagnosztika*

Statikus helyzetben vizsgáljuk az occlusio stabilitását. Fogérintkezéseket, a korai érintkezést habitualis és centralis occlusióban. A protrusió, mediotrusió, laterotrusió, retrusió fogérintkezési zavarokat keressük dinamikus occlusióban. Atípusos csiszolási fazetták (attritio), ék alakú fognyaki hiány, gingiva recessio, kóros fogmozgathatóság, fogak benyomata a nyelven, nyálkahártyán parafunkciók tevékenységre utalhatnak [4, 18].

A klinikai funkcióanalízis alapján, annak eredményétől függően további diagnosztikus eljárásokkal folytat(hat)juk vizsgálatunkat: kiegészít(het)jük leleteinket, vagy felülvizsgál(hat)juk eddigi megállapításunkat.



A rágórendszer primer megbetegedései funkciózavarhoz vezetnek, a funkciózavarok viszont morfológiai elváltozást okozhatnak [21]. Napjainkban a diagnosztikai eljárások lehetőségeinek bővülése az elváltozások jobb aetiologiai megértéséhez és megismeréséhez vezet(het)nek. Funkciódiagnosztikai vizsgálatokkal a mozgászavarok modellezhetők, vizualizálhatók és elemezhetők. A képalkotó eljárások: CT és MRT-val a morfológiai elváltozások írhatók le.

#### *Instrumentális funkcióanalízis*

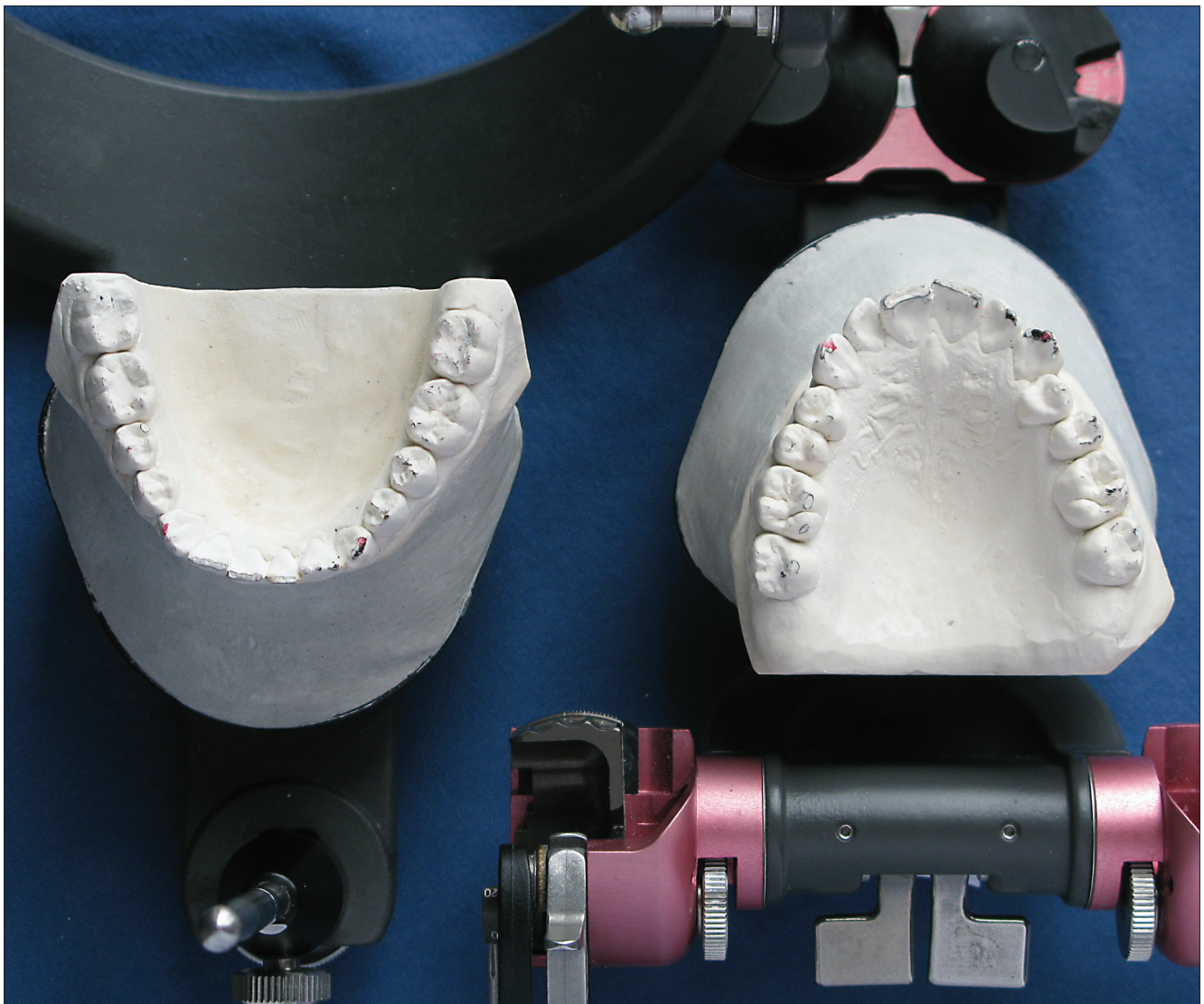
A klinikai és instrumentális funkcióanalízissel – objektív értékek alapján – a craniomandibularis rendszer funkcionális állapotára következtethetünk. Ha a mintákat az artikulátorban egyéni értékeknek megfelelően rögzítjük, akkor a statikus és a dinamikus occlusiót szimulálhatjuk [2, 4] (3. ábra). Felismerhetjük az occlusió és ízületi működési zavarokat. Adatokat nyerhetünk a fogak,

az ízület, az izomzat harmonikus egymásra hatásáról, vagy azok funkcionális zavaráról.

Instrumentális funkcióanalízist végzünk [2]:

- a rágószerv funkciózavara esetén,
- ha rágófelszíni rekonstrukciót funkcionális szempontból végzünk,
- diagnosztikusan, funkcionális előkészítő kezelés esetén, vagy ha ebből adódóan ortodontiai vagy sebészi beavatkozásra van szükség.

Megváltozott a szemléletmód a rágószervi funkciózavar diagnosztikájában. Az elektronikus axiográfia fontos diagnosztikus eljárás lett. Az egyetlen jelenleg megbízható módszer, amivel az elmozdulás dinamikáját analizálni tudjuk. Segítségével az állkapocsízületben lezajló valós mozgásfolyamatokra következtethetünk. Háromdimenziós regisztrálással a mandibula elmozdulását és a fejecs ízületi vezetését együtt vizsgáljuk [2]. Jól rög-



3. ábra. H.T. 19 éves nő visszatérő ízületi kattogás és arcfájdalom miatt végzett occlusióanalízise egyéni értékű artikulátorban.

Centrikus (fekete), excentrikus (piros) érintkezési felszínek, attritíós fazetták (bekarikázott felszín).

Insufficiens rágófog-megtámasztás centrális occlusióban és excentrikus fogvezetés esetén.

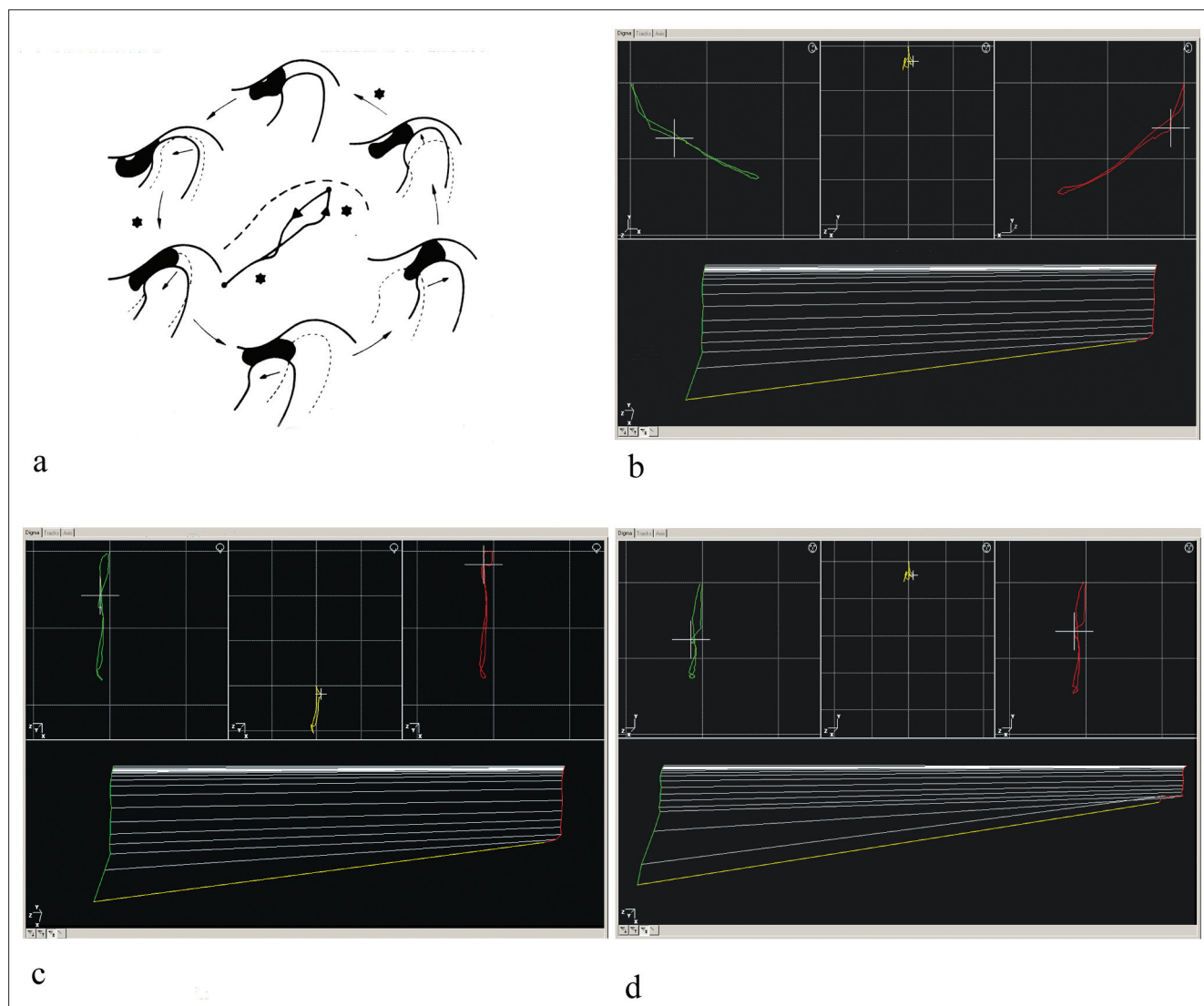
Az excentrikus jelek az attritíós fazettákkal esnek egybe.

Ez azt jelenti, hogy a fogvezetett parafunkció is a maximális intercuspitációból indul ki.

zíthető vizuálisan az időbeli lefolyás, hypermobilitás, limitatio, discoordinatio, deviatio és deflexio [16].

Az ízületi fejecs-elmozdulások regisztrálásakor a milliméter tört részét is ábrázolni képes a műszer. Amit eddig szubjektív módon értékeltünk, azt most pontosan, számszerűen mérhetjük. A forgástengely gyorsulási jellemzői a neuro-muscularis mozgás koordinációra és ízületi mechanikus akadályra utal(hat)nak. Az eljárást

számos előnnyel rendelkezik a diagnosztikát és a terápiát illetően [4] (4. a, b, c, d ábra). Bumann szerint az állkapocselmozdulások térbeli analízisével az ízületi fejecspozíció és a fájdalomtünetek közötti összefüggés állapítható meg. Ezen értékek ismerete meghatározó vizsgálati lelet. [13]. Ha az instrumentális vizsgálat során kevés paramétert határozunk meg, akkor nem jellemző értékeket kapunk.



4. a, b, c, d ábra

a., Az ízületi fejecs habitualis occlusióból előreirányuló, majd visszatérő elmozdulása sagittalis síkban.

A discus articularis a kiinduláskor a fejecs előtt helyezkedik el. Sematikus ábra (Farrar szerint).

b., c., d., T. L.-né 56 éves beteg elektronikus paraocclusalis axiographiája (Arcus Digma).

A kirajzolódó görbék jellemzik a funkcionális ízületi teret: repositóval járó teljes discus dislocatio.

(Anteriomedialis discus dislocatio habitualis occlusióban).

A discus repositio kezdete (+ jelzés) az ízületi fejecs elmozdulásakor (bal oldalon piros görbe) sagittalis, horizontális, frontalis síkban (piktogram szerint). Alul (b., c., d ábra) a kinematikai tengely gyorsulási jellemzői.

a manuális klinikai funkcióvizsgálatba bevonva, lényeges előnnyel rendelkezik a diagnosztikában, ugyanis ilyenkor az észrevehetetlen finomabb funkcionális eltérések is megjeleníthetők. Az időbeli mozgásfolyamat és a magas felbontás, részletes információt szolgáltat,

A számítógépes regisztrálás a modern állkapocsízületi funkciódiagnosztikának egy része, de lényeges és elengedhetetlen vizsgálati módszer [12].

### Képkötő diagnosztika

Strukturális ízületi elváltozások, discopathiák esetében képkötő vizsgálattal egészítjük ki diagnosztikus eljárásainkat. *Lomoschitz* a képkötő diagnosztika szerint is osztályozta az állkapocsízületi megbetegedéseket [19] (II. táblázat).

II. táblázat

#### Állkapocsízületi megbetegedések képkötő diagnosztika szerinti osztályozása

Gyakori	- arthrosis - rheumatoid arthritis - internal derangement
Ritka	- fejlődési anomáliák - juvenilis rheumatoid arthritis - spondylitis ankylopoetica - arthritis psoriatica - infectiós arthritis - köszvény - calciumpyrophosphat lerakódásos megbetegedés - tumorok - fibrosus displasia - Paget-kór - pigmentált villonodularis synovitis

#### Indikációk [2]:

- fejlődési zavarok
- súlyos mandibula-aszimmetria
- szisztémás megbetegedések (PCP, SLE, arthritis psoriatica, arthritis urica stb.)
- trauma, daganat, duzzanat
- palpációs ízületi fájdalom, mozgáskorlátozottság
- tisztázatlan occlusio zavarok (pl. féloldali nonocclusio)

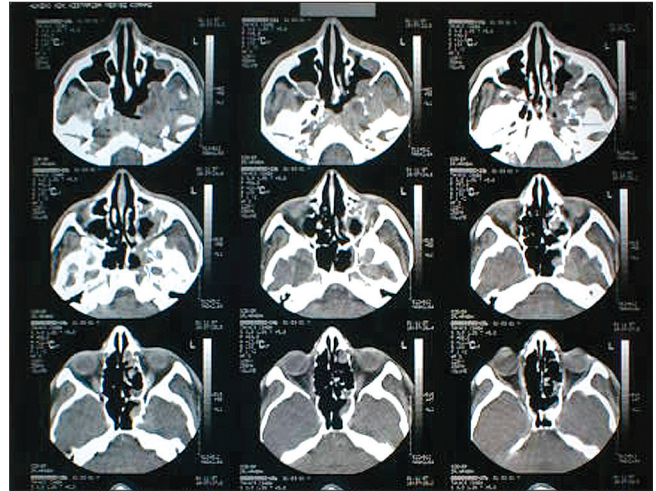
#### Röntgenfelvételek

- panoráma (OP)
- állkapocsízületre centrálts módosított Schüller-féle

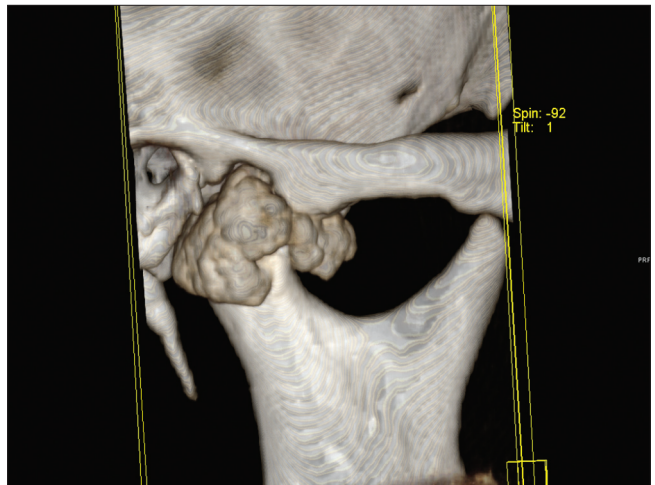
Az OP felvétel a mindennapi gyakorlatban akkor javasolt, ha a csontos-strukturákban alaki, degeneratív elváltozás várható. Jó tájékozódást jelenthet, de nem szabad túlértékelni az ízületi fejecs-pozíciót illetően [11]. Korlátozottan értékelhető, mivel csak egy síkban ábrázol. Az oldalirányú módosított Schüller-felvétel a laterális ízületi területet jeleníti meg.

#### CT

Az utóbbi 30 évben a képkötő diagnosztika alapvetően megváltozott. A CT lehetőséget ad az ízületi felszín, a csontos és lágyszövetek strukturák ábrázolására. Jó felbontási képességével traumás behatás, arthritis, ankylosis, tumor diagnosztikájára alkalmas (5. ábra). Axialis síkban a fejecshelyzet diagnosztikát segítheti. Megfelelő rétegekben, felbontásban és felvételi technikák esetén 3D ábrázolás is lehetséges az egész ízület területén [4, 5] (6. ábra).



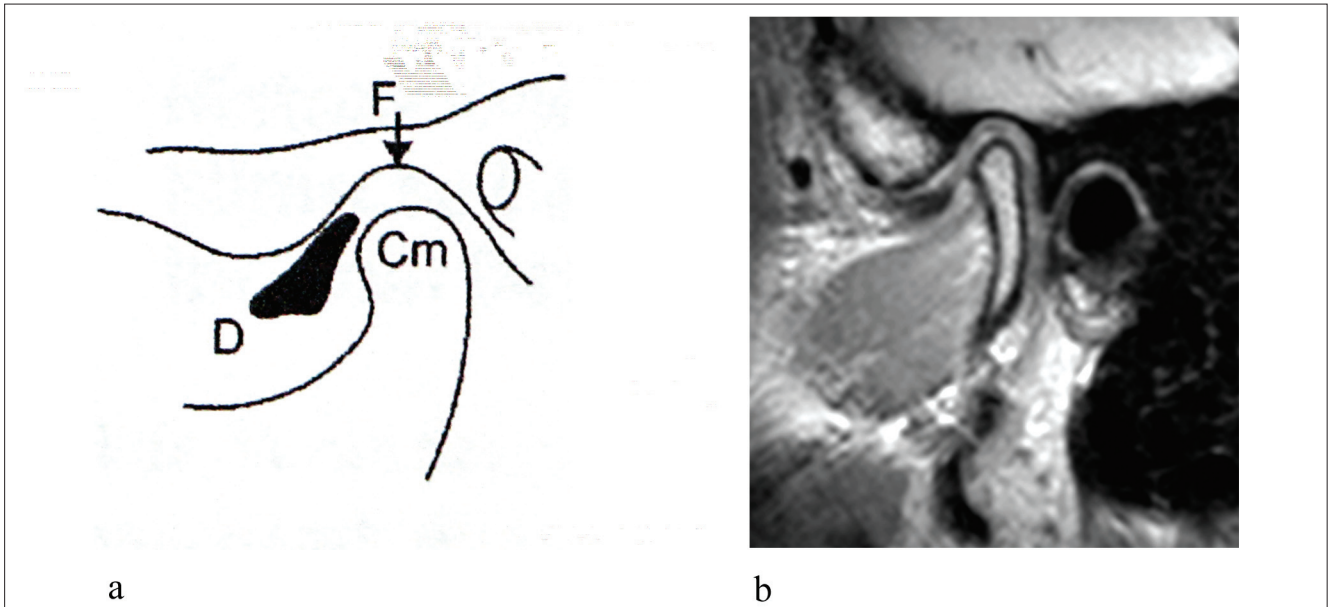
5. ábra. T. Cs. 20 éves férfi, szájnnyitási korlátozottságot okozó, pterygoideus izmot infiltráló epipharyngealis malignus tumor CT képe: bal oldalon a pterygoidealis térben egy kb. 4,3x4 cm nagyságú lágyszövetes terime figyelhető meg, a proc. pterygoid. lateralis és medialis, valamint a sinus sphenoidalis basalis falát és a sinus maxillaris hátsó falát destruálja. A malignus folyamat a tonsilla régióból indul ki.



6. ábra. H. L. 52 éves férfi, szájnnyitási korlátozottságot az ízületi fejecs köszvényes (tophusok) elváltozása okozta. A köszvényes felrakódás 3 D CT képe. A kórelváltozás a kristályarthropathiák csoportjába tartozik. Urát kristályok rakódtak az ízület különféle strukturáiba. Ritkán alakul ki a betegség a temporomandibularis (TM) ízületben [22].

#### MRT

Az MRT kemény és lágyszövetek strukturális elváltozásainak ábrázolására alkalmas. A condylaris pozícióról nyerhetünk képet [12]. Intracapsularis discus és condylus helyzeti viszonyai jól differenciálhatók. Klinikailag nem igazolható discus dislocatio esetén különböző rétegekben a discusnak a condylushoz viszonyított helyzete egyértelműen reprodukálható. Ízületi folyadékszaporulat jól megítélhető. A condylus alakbéli és felszíni eltérése jól ábrázolódik. Kamelchuk és munkatársai [14] szerint az MRT a lágyszövetek és a discus-positio áb-



7. a. és b. ábra.

a., Discus pars posteriorjának ellaposodása (sematikus ábrázolás).

Jelölések: F= fossa articularis, D= discus articularis, Cm= condylus mandibulae

b., S. R. 34 éves férfinél, maxillofacialis trauma következtében megváltoztak az occlusiós viszonyok, s ennek hatására az ízületben dorso-cranialis irányú erőhatás lépett fel terhelésre.

A discus articularis jelzetten előrecsúszott, viszonylag elfogadható pozícióban áll. Az ellaposodott pars posterior MR képe.



8. ábra

H. L. 52 éves férfi, 6. ábra CT felvételén demonstrált kőszvényes kórképének MR megjelenítése.

A fossa mandibulae-t kitöltő 4x3,5x2,5 mm-es lágyrész-struktúra, lobulált, magába foglalja a mandibulafejecset, annak szerkezete habos, destruált.

A corticalis contur és a szabályos szerkezet nem ismerhető fel. A fossa mandibulae és az eminentia szerkezete, csont conturja és corticalisa megtartott.

A mandibulaszár ép.



9. ábra.

49 éves N. K-né fájdalmát és szájnyitási korlátozottságát a temporomandibularis (TM) ízület közepesen súlyos fokú arthrosisa okozta. A jobb oldali TM ízületi rés jelentősen beszűkült, alig ismerhető fel. A mandibula fejecse elülső felében egy ék alakú 4–5 mm átmérőjű, scleroticus inhomogén terület van, mely fölött az ízfelszín beroppan. Előtte anterior osteophyta igazolható. A vápa ugyancsak egyenetlen, lecsiszolódott, subchondralisan sclerosis és kis cysta is megfigyelhető.

Az eminentiát borító cortex conturja is egyenetlen. Discus articularis alig ismerhető fel, az eminentia magasságában ventralisan dislocalódott, alakját és jelintenzitását elveszítette.

rázolására a legjobban megfelelő eljárás (7. a. és b. ábra). A progresszív és regresszív adaptációs folyamatok, a discus kóros alakú eltérései az ízületben nyomon követhetők [20]. Strukturális ízületi elváltozások esetén a diagnózis biztonsága miatt az MRT elengedhetetlen (8. és 9. ábra).

#### Sonographia

Az ultrahang-vizsgálat nem jelent lényeges többletet, bár a képalkotó diagnosztikával foglalkozó szakembertől értékes kiegészítő adatokat kaphatunk. Fogorvosi gyakorlatban nem terjedt el.

#### Arthroscopia

Differenciáldiagnosztikában perdöntő lehet bizonyos esetekben (pl. biopsia), de nem része a rutinvizsgálatnak. Az invazív beavatkozás csak megalapozott indicatio esetén végzendő.

#### Más szakterület bevonása a rágórendszeren kívüli okok tisztázására [2]

A rágószervi funkciózavar multicausalis megbetegedés, amit orthopediai okok is befolyásolhatnak. A testtartászavarok, a gerincoszlop hibás működése, rossz statikája előidézője lehet a funkciózavarnak. Befolyásolja a mandibula helyzetét és a rágóizomzat tónusát. A rágórendszer megbetegedéseit más reumatológia kórképek is súlyosbíthatják: pl. SLE, arthritis rheumatica, arthritis urica, arthritis psoriatica.

Psychosomaticus hatás mértékének megállapításakor tisztázni kell, hogy tényleg léteznek-e psychés tényezők, amelyek a dysfunctio kialakulásához vagy annak fenntartásához vezettek, esetleg a panaszok váltották ki azokat.

#### Prognózis

függ:

- a) tünetek kombinációjától
- b) anyagcsere-elváltozás súlyosságától
- c) pontos diagnózisra jellemző precíz terápiától.

Az elégtelen diagnózis oka sokszor a szimptomatikus diagnosztika túlértékelése, hisz a fájdalom nem csak tünet, hanem oka is lehet a megbetegedésnek [11]. Interdisciplinális együttműködésre van gyakran szükség.

### Következtetések

A kórismezés alapja a klinikai vizsgálat és a funkcióanalízis. A funkcióanalízis és a képalkotó eljárások (CT és MR) együttes értékelése adja a biztos diagnoszt. Amennyiben nem egyértelmű a kórkép, akkor további diagnosztikus eljárásokra van szükség.

Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy nem minden rágószervi funkciózavarnak van állkapocsízületi oka. A szó eredeti értelmében minden funkcióeltérésre használjuk a funkciózavar kifejezést, de elsődlegesen az ízület,

a rágószerv fogorvosi vonatkozásait kell vizsgálni. Figyelembe kell venni azonban, hogy nem minden ízületi elváltozás okoz(hat) funkciócsökkenést, nyitómozgás korlátozottságot. *A funkciózavar mögött leggyakrabban másodlagos megbetegedés áll, de ki kell zárni az elsődleges elváltozást is.* Soha nem szabad csak tünetileg, kórisme nélkül kezelni a beteget, mert a dysfunctiónak primer kóros elváltozás is lehet az oka (intracapsularis ok, pl. köszvény, extracapsularis ok, pl. naso-pharyngealis tumor). Mozgáskorlátozottság mögött szisztémás megbetegedés is állhat, amelyet feltétlenül figyelembe kell venni, ugyanis a panaszokat súlyosbítja.

Általános átfogó szemlélettel, gondolkodásmóddal kell megközelíteni a funkciózavarokat. A közlemény ezt a felfogást igyekszik hangsúlyozni a bemutatott példák-  
kal.

A szerzők köszönetüket fejezik ki *dr. Somogyi Rita* főorvosnak (Zala Megyei Kórház, Radiológiai Osztály, MRI labor, Zalaegerszeg) az MR képek rendelkezésre bocsátásáért és leletezéséért

### Irodalom

- AHLERS M. O. ÉS MTSAI: Klinische Funktionsanalyse Gemeinsamestellungnahme der Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und Therapie (FDT) in der DGZMK. *D.Z.Z.* 2003; 7: 383–384.
- AHLERS M. O. ÉS MTSAI: Instrumentelle Bildgebene und Konziliarische Verfahren zur CMD – Diagnostik. *D. Z. Z.* 2003;
- ANGYAL J: A temporomandibuláris kórképek diagnosztikája és terápiája. *Fogorv. Szle.* 2002;5: 181–188.
- BUMANN A., LOTZMANN U.: Funktionsdiagnostik und Therapieprinzipien. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2000;
- BROOKS S. L. ÉS MTSAI: Imaging of the Temporomandibular Joint: a position paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endodontol.* 1997; 83: 609–618.
- DWORKIN SF, LE RESCHE L: Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: Review, Criteria, Examinations and Specifications, Critique. *J. Craniomandibular Disord. Facial Oral Pain* 1992; 6: 301.
- EVERSOLE L R, MACHADO L: Temporomandibular Joint Internal Derangements and Associated Neuromuscular Disorders. *J. Am. Dent. Assoc.* 1985; 69: 110.
- FARRAR WB: Differentiation of Temporomandibular Joint Dysfunction to Simplify Treatment. *J. Prothet. Dent.* 1972; 28: 555.
- FÁBIÁN T, GÖTZ GY, KAÁN M, SZABÓ I: *A fognótlástan alapjai.* Semmelweis Kiadó, Bp., 1997.
- FRICTION JR, KROEMING RJ, HALTAWAY KM: TMJ and Craniofacial Pain: Diagnosis and Management. St. Louis, Ishiyaku Euro America, 1988;
- FUSSNEGGER MR, FREESMAYER WB: Grundsätze in der Diagnostik und Therapie von CMD – Patienten. *Hessisches Zahnärzte Magazin.* 2002; 02: 26–34.
- GESELLMANN B: Diagnostische Schritte bei Diskusluxationen und anderen häufigen Erkrankungen des Temporomandibulargelenks. *Radiologe Springer-Verlag* 2001; 41: 730–733.
- INMANN W: Fakt oder Fiktion? Paraxisgerechte Funktionsanalyse für den Nicht-Spezialisten. *Bayerisches Zahnärzteblatt.* 2007; 11: 64–65.

14. KAMELCHUK L, NOBLE B, BAKER C, MAJOR P: Adolescent TMJ Tomography and Magnetic Resonance Imaging: a comparative analysis. *J. Orofac. Pain* 1997; 11: 321–327.
15. KARES H: Schmerzhaftes Beschwerden der Kaumuskelatur und der Kiefergelenke. *Komplement integr. Med.* 2008; 05: 30–34.
16. KISS G, KISS P, ÉS PÁCZ M: A stomatognath rendszer ultrahangos-számítógépes moduláris kiegészített – funkcionális vizsgálata. *Fogorv. Szle* 2005; 98.(4.): 145–152.
17. KOPP S, SEBALD WG, PLATO G: Erkennen und Bewerten von Dysfunktionen und Schmerzphänomenen im Krianiomandibulären System. *Manuelle Medizin, Spriner-Verlag*, 2000; 38: 329–334.
18. LEDER S: Funktionsstörungen erkennen und behandeln. Spitta Verlag, Balingen, 2005;
19. LOMOSCHITZ F, KRESTAN C, ROBINSON S, CZERNY C, IMHOF H: Non-neoplastische Arthropathien des Kiefergelenks. *Radiologe*, 2001; 41: 748–753. Springer-Verlag, 2001.
20. MONGINI F: A modified extraoral technique of mandibular manipulation in disc displacement without reductio. *Cranio* 1995; 13: 22–25.
21. RAMMELSBERG P, POSPIECH P, GERNET W, HEUMANN C, TOUTENBURG H: Ätiologische Faktoren für Diskusverlagerungen im Kiefergelenk. *D. Z. Z.* 1996; 4: 211–217.
22. SALAORNI C, PALLA S: Condylar Rotation and Anterior Translation in Healthy Human Mandibular Joints. *Schweiz. Monatschr. Zahnmed.* 1994; 104: 415.
23. SCHULTE W: Zur funktionellen Behandlung der Myoarthropathien des Kauorgans: Ein diagnostisches und physiotherapeutisches Programm. *D. Z. Z.* 1970; 25: 422.
24. STEINHARDT G: Untersuchungen über die Beanspruchung der Kiefergelenke und ihre gewebliche Folgen. *Dtsch. Zahnheilk.* 1934; 94.
25. Szekanecz Z. (szerk.): *Reumatológiai gyógyszeres terápia*. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2009.

DR. KISS G, DR. PÁCZ M, DR. KISS P

**Diagnosis of masticatory organ dysfunction  
Craniomandibular system dysfunction (CMD)**

A practising dentist often meets pains of different location and limited ability of mouth opening, locomotor disorder, the cause of which is difficult to identify and explain. There is a particular group of patients with functional disorder who turn to several doctors with their varied and colorful symptoms. Most of these patients suffer from craniomandibular dysfunction (CMD).

You must not indicate any treatment especially not an invasive one without a diagnosis. While relieving the patient's pains, you have to determine the cause and effect.

The authors suggest discussing the issue of giving a unanimous definition of masticatory organ dysfunction as an interdisciplinary diagnosis which is in accord with international bibliography. They review the algorithm of diagnosis, indication of medical examination by demonstrating some typical cases. They share their experience gained during several decades of clinical practise involving about 2,000 patients.

Key words: temporomandibular joint, masticatory organ, disorder, craniomandibular dysfunction

**Dr. Márton Ildikó,**  
**a Debreceni Egyetem Fogorvostudományi Kar egyetemi tanára,**  
**Árkövy-Emlékérem kitüntetést kapott**  
*A kitüntetett élt pályájának rövid bemutatása*

DR. MÁRTON ILDIKÓ 1978-ban szerzett általános orvosdoktori diplomát a Debreceni Orvostudományi Egyetemen. Végzését követően a Stomatológiai Klinikán állt munkába, s 1982-ben Fog- és Szájbetegségek, 2004-ben a Konzerváló Fogászat és Fogpótlástan szakvizsgát szerzett. Szakterülete a konzerváló fogászat és endodontia, amely tárgyak oktatását és vizsgáztatását végzi magyar és angol nyelven. E területen tart továbbképző előadásokat és gyakorlati kurzusokat. 1999-ban habilitált, 2002-ban egyetemi tanári kinevezést kapott. Tudományos érdeklődési területe a szájüreg gyulladásos és daganatos kórfolyamatainak vizsgálata. Kandidátusi értekezését 1990-ben védte meg. MTA doktori fokozatot 2004-ben szerzett. Az elmúlt évek során közel öt évig kutatott és tanult külföldön, ebből egy évet Németországban, hármat az Egyesült Államokban, egy évet pedig rövidebb tanulmányutak keretében Európa számos képzőhelyén. Angol és német nyelvből állami középfokú, orosz nyelvből alapfokú nyelvvizsgával rendelkezik. A Debreceni Egyetem Fogorvostudományi Karának alapító dékánja. Nevéhez köthetők az angol nyelvű fogorvosképzés elindítása Debrecenben, a megszorozódó hallgatói létszám korszerű képzését bizto-

sító épületfejlesztések és infrastrukturális bővítések létrehozása, az első magyar Fogorvostudományi Doktori Iskola elindítása. 2003-ban a Magyar Fogorvosok Egyesülete elnökévé választották. Hat évig töltötte be ezt a funkciót. 2004-ben kinevezték a Fog- és Szájbetegségek Szakmai Kollégiuma elnökévé, amely funkcióban öt évig tevékenykedett. Számos hazai és nemzetközi szakmai és tudományos bizottság munkájában vett és vesz részt, közöttük szerepel a Magyar Akkreditációs Bizottság, az OTKA zsűri, az ETT, az MTA Orvosi Tudományok Osztálya Klinikai Tudományos Bizottság, a Rektori Konferencia Nemzetközi Kapcsolatok Bizottsága, a teljesség igénye nélkül. A kutatás terén 1989-ben Amszterdamban, benyújtott pályázata és előadása alapján elnyerte az Európai Endodontiai Társaság (E.S.E.) két évenként legjobb kutatónak ítélt „Research Prize” díját. 1998-ban az IFEA, az Endodontia Szövetség világkongresszusán a legjobb kutatói poszter-díjjal tüntették ki. Jelentősebb hazai kitüntetései: Körmőczi-díj, Széchenyi Professzori ösztöndíj, a Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett, valamint az Apáczai Csere János díj.



Az Emlékérem átadási ünnepség résztvevőinek csoportja

## A 2011. évben végző fogorvostan-hallgatók doktorrá avatása

### A Semmelweis Egyetem Szenátusa

2011. július 2-án, a Madách Színházban doktorrá avató ülést tartott, amelyen az alábbi fogorvostan-hallgatókat avatták fogorvosdoktorrá:

*Barabás Péter dr., Berze Ildikó, Dinu Roland, El-Hage Jade Bence, Háklár Mónika, Hulik Emese, Kálmán Gyöngyi, Képes Dániel, Koritsánszky Nelli, Mayer Csaba, Mensch Károly Frigyes, Mohos Andrea, Molnár Eszter, Németh Dorottya dr., Németh Péter László, Oszlánszky Judit, Papp Zsuzsanna, Pintér András Csaba, Pintz Klára, Somogyi Zsófia dr., Sulyok Lili, Szabó Előd Levente, Takács Emőke Márta dr., Bernwallner Erika, Biró Ádám Bors, Bokor András, Bunsits Rita Judit, Darázs Péter, Dúcz András, Flumbort Laura Petra, Geiszelhardt Márton, Geiszelhardt Mátyás, Hoffer László, Horváth Fruzsina, Juhász Fanni, Jurák Zsuzsanna, Kachelmann Sára Eszter, Kálcsev Melinda, Kórosi Eszter, Kovács Zoltán Imre, Kovács Zsófia, Lombos Eszter, Majtényi Boglárka, Marosi Csilla, Mendebaba Szibilla, Nagy Dániel, Nagy Katinka Júlia, Nagy Mónika, Németh Gabriella, Papp Zsuzsanna, Pelcz Ádám, Pinterits Judit, Seereiner Tamás, Sibalín Milán István, Soós Gábor, Szabó-Páljános Dorottya, Szemerits József, Szlepák Júlia, Szura András, Tiba Gabriella, Tokai Éva, Vass Fruzsina, Zvekán Péter, Zsoldos Géza Márton, Csorba Zoltán, Hegedűs Dóra, Nartey Dávid William, Tomka Móric, Vaitsuk Vanda Claudia, Ganer Anders, Liu Tzu-Hsuan Edward, Rattinger Maria Luisa, Abu Hanna Faris, Al-Hakim Noor, Clarke David, Deghan Sarang, Ghanbarzadeh Darban Hamid, Ghazaei Motlagh Farhad, Grous Stefania, Haugseth Christine, Kanaridou Natalia, Karaiskou Maria, Khait Ekaterini, Khalatbari Farzam, Kiyan Arda Oytun, Kostogiannis Christos, Kyriakides Alexia, Liu Ya-ju Julian, Motae Samu Farhad, Papadimitriou Christos, Pezeshkfar Parisa, Piaditis Pavlos, Roilos Fotios Anestis, Sharif Mona, Tkach Yevgeni, Tokos Emese, Athiny Kyriaki, Constantinides Pavlos, Galanopoulos Panagiotis, Kiflawi Liron, Kiflawi Rotem, Malekshahian Anahita, Metin Mehmet Emre, Sadovsky Assaf, Fiedler Astrid Julia dr., Hienert Kathrin, Hofbauer Maximilian dr., Krehn Hans Horst Friedrich dr., Maier Maria Christina, Mauritsch Alexander, Mechle Veronika dr., Riedasch Julian Johannes, Pocnicek Melanie*



### A Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum Fogorvostudományi Karán

2011-ben végzett fogorvostan-hallgatóit  
a Debreceni Egyetem Díszudvarán 2011. június 25-én avatták fogorvosdoktorrá:

*Alexa Ildikó Izabella, Balogh Sára, Barczy Katalin, Bartha Dénes, Bene Szilvia, Csáthy Csilla, Csomós László, Dudás Renáta, Együtt Réka, Farsang Katalin, Gál Enikő Klára, Gazsi Edit, Gégény Tímea, Gutema Veronika Challtu, Hegedűs Réka, Katona János, Kiss Zsuzsa, Kocsis Anikó, Kóti Tímea, Lázár Csilla, Mehdi Leila, Nagy Alíz, Nagy Fruzsina, Nagy Gábor, Oláh Brigitta, Oláh Eszter Borbála, Olvasztó Pálma Judit, Orosz Dea, Ozsváth János, Palik János, Póka István, Skapinyecz Tibor, Szabó Eszter, Szabó Éva, Szabó Fruzsina, Szalók Krisztina, Szenes Tibor, Tóth Annamária, Tóth Liliána, Tóth Enikő Rita, Törös Anikó, Udvar Orsolya, Végh Ádám, Záhonyi Zsanett, Zhang Wenru, Zimándi Tamás, Alani Mustafa Mohamad Khalil, Ashourioun Amir Hossein, Baharvand Ahmadi Kaveh, Bechar Matan, Chaggar Jasvir Kaur, Elmes Christopher Peter, Faizollahi Mohammed, Fieldhouse Andrew John, Gill Ricky, Hadzic Dino, Hashemi Seyede Parya, Hoodfar Michka, Kader Hadde, Khedmati Negar, Malik Wiqas Hussain, Motazedian Shahrzad, Patel Ricky, Patel Anish, Patel Karan, Raichura Bhavin, Sadighi Sadaf, Soteriou Maria, Wiedemann Paul, Yassin Karrar*



**A Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar**

Fogászati és Szájsebészeti Klinikáján 2011-ben végzett fogorvostan-hallgatókat  
2011. június 25-én a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar  
Dr. Romhányi György Aulájában avatták fogorvosdoktorrá:

*Békássy Bálint, Csöndör Áron, Fekete Ildikó, Gál József Miklós, Herberger Máté,  
Jedlicska Dóra Melinda, Kocsis Artur, Lavati Zsuzsanna, Magyar Boglárka, Markó Krisztina, Nagy Dávid,  
Nagy Janka Mária, Németh Ádám Márk, Németh Dániel, Németh Zsolt Ferenc, Szalontai Dániel,  
Tanay Eszter, Ujszászi Balázs, Vajda Katalin, Varga Enikő, Vezendi Tamás Gergő,  
Vida Gergely Szabolcs, Bilir Sarah, Eirich Xenia, Kaisler Stephanie, Khan Mehlaqa,  
Rewakhah Camran, Shakib Pour Mani, Shakib Pour Massoud, Taya Yusuf*



**A Szegedi Tudományegyetem Tanácsa**

2011. június 25-én az egyetem József Attila Tanulmányi és Információs Központjának  
kongresszusi termében az alábbi fogorvostan-hallgatókat avatta fogorvosdoktorrá:

*Daubner Barbara, Fazekas Anikó, Fejes Zsuzsanna, Fodor Tünde Gabriella, Kardos Katalin,  
Katona Gergő, Kisznyér Sándor, Klenovszki Orsolya, Kovács Marianna, Léder Attila, Liptai Noémi,  
Marján Enikő Mária, Mazán Tamás, Mihály Eszter, Miklós Péter, Orbán Imola Éva,  
Párkányi László, Pókecz Katalin, Schlégl Annamária, Szatmáriné Barta Judit, Szivós Attila,  
Szívós Enikő, Takács Tamás Gábor, Varga Emília Virág, Velez Róbert, Vereb István, Zorn András,  
Samaryas Hardani, Lisa Lindberg, Edward Shalmaev, Pál Stakston Kvinge*

**Dr. Székelyhidi Mária**

2011 júniusában hosszan tartó betegség után  
eltávozott az élők sorából.

1972-ben végzett a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Fogorvostudományi Karán.  
1974 óta egy helyen, az István Kórház Merényi Gusztáv szakrendelőjében dolgozott.

Két héttel halála előtt még aktívan gyógyított, mert a hivatása volt az élete.

Az évfolyamtársam volt, tudom hogy mindent megtett azért, hogy orvos lehessen,  
és jó orvos legyen.

Emlékét megőrizzük, nyugodjon békében!

*Dr. Gera István*

## Beszámoló a 2011. évi Osteology Kongresszusról

Idén április 15–16. között rendezték meg a nemzetközi Osteology Szimpóziumot. A 2003-ban létrehozott Osteology Alapítvány fő célja a kutatások támogatása, valamint a kollégák magas szintű oktatása a kemény- és lágyzöveti regeneráció és a bioanyagok területén.

Az Alapítvány a nemzetközi kongresszusát háromévente szervezi meg, melynek mindig más ország ad otthont. Az idei szimpóziumot Cannes-ban rendezték, a világ számos országából több mint 3000 fő részvételével.

3. Periimplantitis etiológiája, diagnózisa és terápiája
4. Lágyszövet esztétika növelése a fogak körül
5. Lágyszövet esztétika növelése az implantátumok körül
6. Csontpótlás az arcüregben, arcüregalap-emelő technikák
7. Lágyszöveti augmentáció jövőbeni irányvonalai
8. Komplex esetek sebészi megoldása.

Büszkeséggel tölthette el a szép számú magyar résztvevőket Dr. Urbán István színvonalas előadása *Treat-*



Cannes egyet jelent a rendkívül elegáns, méltán híres filmszemlével és a nemzetközileg elismert színészekkel. A pálmákkal szegélyezett gyönyörű tengerpart és a város nyüzsgő hangulata, remek helyszínül szolgált a rendezvénynek.

A kongresszuson 18 országból összesen 54 neves kutató és klinikus tartott előadást a kemény- és lágyzöveti regeneráció területén elért eredményeiről.

A tudományos program főbb témái a következők voltak:

1. Az irányított csontregeneráció kritikai elemzése implantációs betegek esetén
2. A parodontalis irányított szövetregeneráció hosszú távú klinikai eredményei

*ment options for vertical bone deficiencies* címmel, melyben részletesen ismertette a vertikális augmentációs eljárásokat, a helyes indikáció és a páciensválasztás fontosságát. Előzetes eredményeket is közölt új augmentációs irányvonalokról.

A kiállított több mint 160 poszter között három magyar munka is szerepelt:

1. Treatment of Miller class I. and II. multiple gingival recessions with a bioresorbable collagen matrix (Mucograft): a prospective, randomized, controlled split-mouth clinical trial – Molnár Bálint, Sofia Aroca, Keglevich Tibor, Windisch Péter, Giovanni E. Salvi, Anton Sculean
2. Comparative review of sinus augmentation techni-

ques – Rásonyi-Kovács Orsolya, Joób-Fancsaly Árpád

3. Angled implants as an alternative to bone augmentation in severely resorbed maxilla – Ruszin Tamás, Czinkóczy Béla, Bogdán Sándor

Kiemelnénk még, hogy külön szekcióba foglalkoztak a Mucografttal, mely egy speciális kollagén mátrix, amit újabban alkalmaznak az irányított szövetregeneráció terén, azonban még az igazán hosszú távú eredmények váratnak magukra.

A jó hangulatú, szakmailag igen tartalmas, ugyanakkor francia eleganciával és öntudattal fűszerezett kongresszus mellett, nagy élményt jelentett Cannes

festői tengerpartja és a filmfesztiválnak évek óta ott-hont adó épület előtt sorakozó fotósok sorfala.

A kongresszus kiemelkedő színvonalához méltó zárásaként, a Palm Beach-i kaszinóban érezhettük igazi filmsztárként magunkat.

Ugyan a következő Osteology Kongresszus pontos helyszínét még nem ismerjük, de cannes-i tapasztalataink alapján biztosak vagyunk benne, hogy egy élmény gazdag és szakmailag kiemelkedő színvonalú kongresszusban lesz majd részünk.

*dr. Ruszin Tamás,  
dr. Rásonyi-Kovács Orsolya,  
dr. Koppány Ferenc*

Aki elhagyott bennünket:

### Dr. Klenk Gusztáv főorvos



Engedtessek meg, hogy ne hivatalos nekrológot írjak Dr. Klenk Gusztáv főorvosról – talán inkább Gusztiról. Gusztiról, mert mindenkinek az volt. Később – mikor a fia is ismertté vált – csak „öreg” Klenknek hívtuk. Pedig még nem is volt öreg, mikor elment: mindössze 70 éves.

Jóleső meglepetéssel láttam, mennyien voltak a temetésén: mindenki szerette. Túl jó volt az emberekhez. Ebben a mai világban, mikor öljük egymást ő mindig nyugodt szigeteket jelentett. A barátai és betegei talán ezért is vonzódtak hozzá.

A nyugodtságát talán a félelem nélküli életnek köszönhette. Miért mondom ezt? Mert hosszas ismeretségünk – szeretném írni: barátságunk – alatt egyszer sem láttam nyugtalannak. Pedig a sok beteg panaszáradata között, biztos lett volna oka idegeskedni. Segítette őt a mély Isten-hite, és a családjában megtalált békesség.

Harminc évig volt a Központi Stomatológiai Intézet egyik vezető főorvosa, ami pedig nem volt túlzottan idegnyugtató állás. Neki köszönhették munkatársai a jó intézeti légkört.

Van egy mondás, amit mindenki ismer: „csak jót

vagy semmit” azokról, akik már nincsenek közöttünk. Keresem magamban mégis, hogy mire emlékszem: mi lehetett Gusztiban rossz? Nem találok! Másnál (magamban is) rögtön tudom. Pedig Guszti nem volt „csoda” ember. Csak ember, a jobbik fajtából.

Mit köszönhetünk Gusztinak? Mi volt az, amivel elősegítette úgymond „az emberiség fejlődését”? Nem fedezett fel semmit, ami megrengette volna a világot. Nem írt olyan könyvet, ami minden diák számára kötelező olvasmány lenne. Sok minden „dicsőséges” dolgot sem csinált. Mégis nagyszerű életet élt. Fontos örökséget hagyott ránk: a tisztességes munka örömét, a betegek iránti tiszteletet és kialakított egy olyan családot, ahol a szeretet mellett az összetartozás érzése uralkodott.

Mit hagyott a szakmára? Megmutatta, hogyan kell felépíteni egy nagyváros szájsebészeti ambulanciáját, illetve hogy a „hiánygazdálkodás” ellenére hogyan lehet azt működtetni. Ezen kívül megmutatta, hogyan lehet posztgraduális oktatást végezni az egyetemeken kívül is. A fiatal orvosai rendkívül szerették.

Szerény volt, talán túl szerény, a munka öröme volt a lételeme, pedig a munkájáért járó elismerésből, a hivatalos elismerésből alig jutott neki. Dr. Klenk Gusztáv – aki amerikai, svájci, német tanulmányúttjai mellett legfontosabb tanítóiként Skaloud Ferencet és Orsós professzort tartotta számon, aki hozzátartozott a mi mindennapjainkhoz – most elment. Elment és valódi őrnt hagyott maga után, sokáig fog tartani, amíg ezt a hiányt az új nemzedék be fogja tudni tölteni.

*Dr. Szabó György  
egyetemi tanár*

**MFE Magyar Gyermekfogászati  
és Fogszabályozási Társaság  
V. Tóth Pál Vándorgyűlés  
keretében szervezett  
Kötelezően Választható  
Továbbképző Tanfolyama**

Hotel Silvanus, Visegrád  
2011. október 7-8.

**Fő témakörök:**

- Interdiszciplináris terápia,
- Új diagnosztikai és terápiás lehetőségek alkalmazása a gyermekfogászatban és az ortodonciában,
- Hibák, szövődmények a gyermekfogászati és fogszabályozási gyakorlatban.

**Akkreditáció:**

A továbbképzés kötelezően választható tanfolyamként akkreditálásra kerül. Fogorvos résztvevők sikeres tesztírás esetén 25 kreditpont megszerzésére jogosultak.

**Tudományos információ:**

Prof. Dr. Tarján Ildikó  
egyetemi tanár

Dr. Fábián Gábor  
egyetemi docens

SE FOK Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika  
E-mail: tarjan@fok.usn.hu, fabig@fok.usn.hu;  
tel: 06-1-318-7187

**Kongresszusi iroda:**

Lukácsi Máté  
projekt menedzser  
Convention Budapest Kft.

E-mail: mlukacsi@convention.hu, Tel.: 06-1-299-0184

Bővebb információ, online regisztráció:

**www.convention.hu**