



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftex.hu> internetes oldalon olvashatók.

## Szexuális úton terjedő fertőző betegségek okozta szájnyálkahártya-elváltozások 2. rész

Dr. Szerencse Csilla<sup>1</sup>, Dr. Németh Orsolya<sup>1</sup>, Prof. Dr. Wikonkál Norbert<sup>2</sup>

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet<sup>1</sup>

Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika<sup>2</sup>

Nemi úton közvetített betegségeknek (sexually transmitted diseases, STD) nevezzük azokat a fertőző megbetegedéseket, ahol a különféle kórokozók direkt szexuális kontaktus során terjednek, beleértve annak különböző formáit. Mivel ezek a fertőzések nem mindig produkálnak klinikai tüneteket, ezért egyre gyakrabban nevezzük őket nemi úton közvetített fertőzéseknek (sexually transmitted infections, STI).<sup>1,2</sup> Több, mint harminc olyan kórokozó ismert, melyek nemi úton terjedhetnek.<sup>2</sup> Közülük számos a szájüregi nyálkahártyán is képes tüneteket okozni, és a hazai fogorvosi praxisban előfordulhatnak. Ilyenek a syphilis okozta fekélyes elváltozások, a gonorrhoea okozta gyulladós nyálkahártya-tünetek, valamint a humán papillomavírus okozta kórképek. Bár a hepatitis C fertőzés nem klasszikus STD (hiszen fő terjedési vonala a parenterális átvitel), de szexuálisan is átvihető betegségről van szó. A hepatitis C pedig összefüggésbe hozható egy krónikus gyulladós bőr- és nyálkahártya-elváltozással, a lichen planus-szal. Nem utolsósorban ide sorolható a HIV-fertőzés és az ennek talaján kialakuló AIDS betegség, mely a legtöbb szájüregi manifesztációval rendelkező fertőző betegségek egyike.<sup>3</sup>

### Humán immundeficienciavírus-fertőzés

Az AIDS (Acquired Immundeficiency Syndrome; szerzett immunhiányos szindróma) egy fertőző betegség, melyet a HIV (Human Immunodeficiency Virus) okoz. A vírus jellemzően az immunrendszert támadja, különösképpen a CD4<sup>+</sup> sejtfelszíni markerrel rendelkező T-lymphocytákat.<sup>23</sup> A kórképre az immunsejtek fertőződése, funkciókárosodása, majd apoptózisa jellemző, mely egy súlyos immundeficiens állapotot eredményez. Ez az állapot lehetőséget ad különböző opportunista fertőzések, illetve daganatos betegségek megjelenésére.<sup>19</sup> A Centers for Disease Control (CDC) ajánlása alapján számszerűleg akkor tekintjük a HIV-fertő-

zést AIDS-betegségnek, amikor a CD4<sup>+</sup> lymphocyták szám 200 sejt/μl alá esik. (Egészségesekben ez a szám 500–1600 sejt/μl között mozog.) Akkor is AIDS-ről beszélünk (a CD4<sup>+</sup> lymphocyták számától függetlenül), ha egy vagy esetleg több opportunista fertőzés manifesztálódik.<sup>23</sup> A fertőzés a szexuális út mellett terjedhet parenterálisan (vér, illetve vércsökkentéssel) és vertikálisan (méhen belül, szülés során, anyatejjel) is. Magyarországon 1986 januárja óta kötelezően szűrnek minden véradót HIV-ra.<sup>19</sup> A szájüregi léziók a fertőzés egyik legkorábban megjelenő és leggyakoribb tünetei között szerepelnek. Bár a szájüregi elváltozások önmagukban nem diagnosztikus értékűek, mégis mind a diagnózis feláll-



cite:

Szerencse, Cs ; Németh, O ; Wikonkál, N

Szexuális úton terjedő fertőzőbetegségek okozta szájnyálka-hártya-elváltozások  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI  
TAGOZATÁNAK LAPJA 29 : 1 pp. 26-32. (2020)

# A fogeltávolítás jogi vonatkozásai

Páciens jogállása

Cseszregi Gerda, Dr. Kivovics Péter  
Simmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

„Csak egy foghúzás volt...” – halljuk gyakran a betegtől, de nem ritkán a kollégáktól is. Ezzel szemben a sürgősségi ellátás során leggyakrabban végzett beavatkozás kettős komplexitással rendelkezik. A fogeltávolítás szakmai összetettsége szakkönyvek, módszertani levelek, szakmai javaslatok alapján egyértelműen kijelenthető. Jogi összetettség abban áll, hogy egyidejűleg kell az orvos, illetve a páciens jogainak és kötelezettségeinek érvényesülni. Ezen jogok javarészt kiegészítik, megerősítik egymást, de egyes paragrafusok a másik fél jogainak korlátozását vonja maga után.

## Három cikkben ismertetjük a foghúzás jogi összetettségét.

1. Páciens jogállása
2. Orvos jogállása
3. Speciális kérelmekről

## Orvos jogállása

Ahogy a páciens esetében, úgy az orvos esetében is a jogállás két tényezőtől tevődik össze. Jogok és kötelezettségek szintjén vizsgálható az orvos jogállása. Az orvos kötelezettségei a beteg jogainak mintegy megerősítése, hiszen ugyanazon problémák megfogalmazásáról van szó, csak a másik fél oldaláról nézve. Mindemellett az orvosok jogait szabályozó joganyagban az egészségügyi ellátást alapvetően meghatározó alelveket is találunk. Az orvosok esetében nem vonható éles határ a jogok és kötelezettségek között, ezért

ellenben a páciens jogaival és kötelezettségeivel, egy fejezetben az Eütv.-nek megfelelő sorrendben kerül tárgyalásra, különösen nagy hangsúlyt fektetve a fogeltávolítással kapcsolatos vonatkozásokra.<sup>28</sup>

Fogorvos jogai és kötelezettségei:

1. Az egészségügyi dolgozók ellátási kötelezettsége
2. Vizsgálati és terápiás módszerek megválasztásának a joga
3. Az ellátás megtagadásának a joga
4. Tájékoztatási kötelezettség
5. Dokumentációs kötelezettség
6. Titoktartási kötelezettség

A fogeltávolítást szabályozó jogszabályokra, rendeletekre kiemelkedően szükség van, hiszen a fogorvosi ellátás során irreverzibilisen befolyásoljuk a páciens állapotát. Ugyanis a napjainkban ismert a fog pótlását szolgáló restaurátumok, a természetes fog esztétikáját és funkcióját nem tudják tökéletesen helyettesíteni.



cite:

Cseszregi, G ; Kivovics, P  
A fogeltávolítás jogi vonatkozásai: Páciens jogállása  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI  
TAGOZATÁNAK LAPJA 29 : 2 pp. 90-97. (2020)

Article

## Comparison between Micro-Computed Tomography and Cone-Beam Computed Tomography in the Assessment of Bone Quality and a Long-Term Volumetric Study of the Augmented Sinus Grafted with an Albumin Impregnated Allograft

Márton Kivovics <sup>1,\*</sup>, Bence Tamás Szabó <sup>2</sup>, Orsolya Németh <sup>1</sup>, Dóra Iványi <sup>1</sup>, Bálint Trimmel <sup>2</sup>, Ilona Szmirnova <sup>3</sup>, Kaan Orhan <sup>4</sup>, Eitan Mijiritsky <sup>5</sup>, György Szabó <sup>3</sup> and Csaba Dobó-Nagy <sup>2</sup>

- <sup>1</sup> Department of Community Dentistry, Semmelweis University, 1088 Budapest, Hungary; nemeth.orsolya@dent.semmelweis-univ.hu (O.N.); ivanyi.dora@dent.semmelweis-univ.hu (D.I.)
- <sup>2</sup> Department of Oral Diagnostics, Semmelweis University, 1088 Budapest, Hungary; drszbt@gmail.com (B.T.S.); trimmel.balint@dent.semmelweis-univ.hu (B.T.); dobo-nagy.csaba@dent.semmelweis-univ.hu (C.D.-N.)
- <sup>3</sup> Department of Department of Oro-Maxillofacial Surgery and Stomatology, Semmelweis University, 1085 Budapest, Hungary; szmirnova.ilona@dent.semmelweis-univ.hu (I.S.); szabo.gyorgy@dent.semmelweis-univ.hu (G.S.)
- <sup>4</sup> Dentomaxillofacial Radiology Department, Ankara University, 06560 Ankara, Turkey; call53@yahoo.com
- <sup>5</sup> Head and Neck Maxillofacial Surgery, Department of Otorhinology, Tel-Aviv Sourasky Medical Center, Sackler Faculty of Medicine, Tel-Aviv University, Tel Aviv 62431, Israel; mijiritsky@bezeqint.net
- \* Correspondence: kivovics.marton@dent.semmelweis-univ.hu (M.K.)

Received: 7 January 2020; Accepted: 20 January 2020; Published: 21 January 2020

**Abstract:** The purpose of our study was to compare micromorphometric data obtained by cone-beam computed-tomography (CBCT) and microcomputed-tomography (micro-CT) of the augmented sinus and to evaluate the long-term stability of the bone gain achieved using BoneAlbumin. Sinus lifts, and after 6-months, healing bone-biopsy and implant placement were carried out. Specimens were analyzed by micro-CT. A total of 16 samples were collected from nine patients (mean age  $54.7 \pm 6.5$  years). Pre-, postoperative, and 3-year control CBCT-data were registered to determine from where the biopsy samples were harvested. Micromorphometric variables were calculated from the micro-CT- and CBCT-data, and their correlation was determined by Spearman's test. The volume of augmented bone was calculated at the time of implant placement and after 3 years. A positive correlation was found between bone-volume fraction, trabecular-separation, open-, and total-porosity, while a negative correlation was found between trabecular-thickness obtained from CBCT- and micro-CT-data ( $p < 0.05$ ). Mean volumetric reduction of 39.28% (11.88–60.02%) was observed. Correlation of CBCT- and micro-CT-data suggested that micromorphometric analysis of CBCT reconstructions of the augmented sinuses provided reliable information on the microarchitecture of augmented bone. CBCT as a modality might be adequate in the analysis of bone quality in the augmented sinus. At the 3-year, control sinus grafts showed volumetric stability.

**Keywords:** sinus floor elevation; allograft; cone-beam computed tomography (CBCT); microcomputed tomography (micro-CT); bone quality; volumetric study; 3-year follow up



cite:

Kivovics, Márton ; Szabó, Bence Tamás ; Németh, Orsolya ; Iványi, Dóra ; Trimmel, Bálint ; Szmirnova, Ilona ; Orhan, Kaan ; Mijiritsky, Eitan ; Szabó, György ; Dobó-Nagy, Csaba  
Comparison between Micro-Computed Tomography and Cone-Beam Computed Tomography in the Assessment of Bone Quality and a Long-Term Volumetric Study of the Augmented Sinus Grafted with an Albumin Impregnated Allograft  
JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE 9 : 2 Paper: 303 (2020)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31973237/>



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftex.hu.hu> internetes oldalon olvashatók.

## Az Axenfeld-Rieger-szindróma és annak craniofacialis tünetei

Dr. Pörzse Virág, Dr. Szathmári-Mészáros Noémi Kitti, Dr. Németh Orsolya

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

Az Axenfeld-Rieger-szindróma (ARS) egy autoszomális-dominánsan öröklődő rendellenesség, ami elsősorban a szem elülső szegmenséhez tartozó struktúrák fejlődését károsítja, melyek a periocularis mesenchymából származnak.<sup>1</sup> Az ARS egy ritka rendellenesség, becslések szerint kb 50–100 ezer újszülöttről 1 érintett. Több etnikai csoportban is előfordul, így például európai, afrikai, észak- és dél-amerikai, közel-keleti és ázsiai populációkban is.

A Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézetben lehetőségünk volt ebből a ritka elváltozásból négy ARS-ben szenvedő gyermek fogászati vizsgálatára. A vizsgált páciensek közül egy gyermeknél az ARS-re jellemző szinte összes dentális, craniofacialis elváltozás megfigyelhető volt. Tizenhárom maradéfog csírahiányát, valamint a

maxilla hypoplasziáját láthattuk mind sagittális, mind transzverzális síkban.

Megjelenése szerint vannak ocularis és szisztémás jellegzetességei egyaránt. Az ARS ocularis jellemzői az irisben, corneában és a szemcsarnok szögletében jelentkeznek. Az elváltozások általában kétoldaliak, vagyis mindkét szem érintett, ritkán azonban lehet



1. ábra: A páciens intraorális fényképe szemből



2. ábra: Intraorális felvétel, bal oldal



cite:

Pörzse, V ; Szathmári-Mészáros, NK ; Németh, O

Az Axenfeld-Rieger-szindróma és annak craniofacialis tünetei

MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 29 : 1 pp. 22-24. (2020)



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztkérdések a <http://www.ofex.hu> internetes oldalon olvashatók.

## Szexuális úton terjedő fertőző betegségek okozta szájnyálkahártya-eltérések

Dr. Szerencse Csilla<sup>1</sup>, Dr. Németh Orsolya<sup>1</sup>, Prof. Dr. Wikonkál Norbert<sup>2</sup>  
Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet<sup>1</sup>  
Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika<sup>2</sup>

Nemi úton közvetített betegségeknek (sexually transmitted diseases, STD) nevezzük azokat a fertőző megbetegedéseket, ahol a különféle kórokozók direkt szexuális kontaktus során terjednek, beleértve annak különböző formáit. Mivel ezek a fertőzések nem mindig produkálnak klinikai tüneteket, ezért egyre gyakrabban nevezzük őket nemi úton közvetített fertőzéseknek (sexually transmitted infections, STI).<sup>1,2</sup> Több, mint harminc olyan kórokozó ismert, melyek nemi úton terjedhetnek.<sup>2</sup> Közülük számos a szájüregi nyálkahártyán is képes tüneteket okozni, és a hazai fogorvosi praxisban előfordulhatnak. Ilyenek a syphilis okozta fekélyes eltérések, a gonorrhoea okozta gyulladásos nyálkahártya-tünetek, valamint a humán papillomavírus okozta kórképek. Bár a hepatitis C fertőzés nem klasszikus STD (hiszen fő terjedési vonala a parenterális átvitel), de szexuálisan is átvihető betegségről van szó. A hepatitis C pedig összefüggésbe hozható egy krónikus gyulladásos bőr- és nyálkahártya-eltéréssel, a lichen planus-szal. Nem utolsósorban ide sorolható a HIV-fertőzés és az ennek talaján kialakuló AIDS betegség, mely a legtöbb szájüregi manifesztációjával rendelkező fertőző betegségek egyike.<sup>3</sup>

### Syphilis

A syphilis (bujakór, vérbaj, lues) egy venerológiai betegség, melynek kórokozója egy anaerob spirochaeta, a *Treponema pallidum sp. pallidum*.<sup>1</sup> A fertőződés általában direkt, szexuális kontaktus során következik be, melynek minden formája igen fertőző. Az átvitel azonban transzfúzióval, valamint transzplacentárisan is bekö-

vetkezhet.<sup>1</sup> Ennek alapján két formáját különböztetjük meg; a felnőttkori szerzett forma (lues acquisita) és a veleszületett forma (lues connatalis).<sup>4</sup> A betegség kezelés nélkül ciklikus lefolyást mutat, azaz tünetes és tünetmentes periódusok váltják egymást. A syphilit alapvetően korai (primer és sekunder) valamint késői (tercier) syphilites stádiumokra oszthatjuk.<sup>1</sup>



cite:

Szerencse, Cs ; Németh, O ; Wikonkál, N  
Szexuális úton terjedő fertőzőbetegségek okozta szájnyálkahártya-eltérések  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 29 : 1 pp. 26-32. (2020)

# A fogeltávolítás jogi vonatkozásai

Páciens jogállása

Cseszregi Gerda, Dr. Kivovics Péter  
Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

„Csak egy foghúzás volt...” – halljuk gyakran a betegtől, de nem ritkán a kollégáktól is. Ezzel szemben a sürgősségi ellátás során leggyakrabban végzett beavatkozás kettős komplexitással rendelkezik. A fogeltávolítás szakmai összetettsége szakkönyvek, módszertani levelek, szakmai javaslatok alapján egyértelműen kijelenthető. Jogi összetettség abban áll, hogy egyidejűleg kell az orvos, illetve a páciens jogainak és kötelezettségeinek érvényesülni. Ezen jogok javarészt kiegészítik, megerősítik egymást, de egyes paragrafusok a másik fél jogainak korlátozását vonja maga után.

## Három cikkben ismertetjük a foghúzás jogi összetettségét.

1. Páciens jogállása
2. Orvos jogállása
3. Speciális kérések

## Páciens jogállása

Az 1970-es évekig az orvos és a beteg kapcsolatára a paternalista modell volt a jellemző. Az orvos tájékoztatta a beteget a felállított diagnózisról és az általa javasolt kezelési tervről, de egyedül döntött a páciens egészségét befolyásoló ellátásokról, a beavatkozáshoz való hozzájárulás kérdése fel sem merült. A beteg jogainak elismerése és szabályozása a 20. század közepén vette kezdetét, a történelmi, politikai, gazdasági és tudományos változások hatására. Ennek köszönhetően a beteg egyre inkább egyenjogúságot élvez, részt vesz a döntések meghozatalában.

Az egészségügyi ellátást igénybe vevő személy jogosultságának összességét betegjogként definiáljuk. A betegjog biztosítja az egészségügyi ellátásban részesülő személyek védelmét, csökkenti egészségügyi ellátórendszer irányá-

ban fennálló kiszolgáltatottságukat, és rögzíti mindazokat a garanciális elveket és szabályokat, amelyeket az ellátás során az egészségügyi ellátórendszer tagjai kötelesek érvényesíteni. A betegjog minden embert megillető, az egyén személyiségi jogaihoz tartozó jogosultság.<sup>36</sup> Hazánkban a betegjog szabályozásában és védelmében három törvény bír kiemelt jelentőséggel: Magyarország Alaptörvénye (Alaptörvény),<sup>36</sup> az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény (Eütv),<sup>28</sup> valamint a Polgári Törvényről szóló 2013. évi V. törvény (Ptk.).<sup>40</sup>

Az egészségügyi törvényben nevesített betegjogok:

1. Egészségügyi ellátáshoz való jog
2. Az emberi méltósághoz való jog
3. A kapcsolattartás joga
4. A gyógyintézet elhagyásának joga
5. A tájékoztatáshoz való jog
6. Az önrendelkezéshez való jog
7. Az ellátás visszautasításának joga
8. Az egészségügyi dokumentáció megismerésének joga
9. Az orvosi titoktartáshoz való jog

### 1.1 Az egészségügyi ellátáshoz való jog

Az egészségügyről szóló 1997. évi törvény<sup>28</sup> 6. §-a kimondja: „Minden betegnek joga van sürgős szükség esetén az életmentő, illetve a súlyos vagy maradandó egészségkárosodás meg-



cite:

Cseszregi, G ; Kivovics, P

A fogeltávolítás jogi vonatkozásai: Páciens jogállása

MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 29 : 1 pp. 42-49. (2020)

# A telemedicina lehetőségei a COVID-19-pandémia kapcsán a nemzetközi és a magyarországi tapasztalatok és ajánlások tükrében

Gyórfy Zsuzsa dr.<sup>1</sup> ■ Békási Sándor dr.<sup>2,3</sup>  
Szathmári-Mészáros Noémi dr.<sup>4</sup> ■ Németh Orsolya dr.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Magatartástudományi Intézet, Budapest

<sup>2</sup>Magyar Máltai Szeretetszolgálat, Egészségügyi Centrum, Budapest

<sup>3</sup>Fitpuli Kft., Telemedicina Munkacsoport, Győr

<sup>4</sup>Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet, Budapest

A WHO által 2020. március 11-én hivatalosan is pandémiának nyilvánított COVID-19-járvány ismét felhívja a figyelmet a telemedicina lehetőségeire. Az új koronavírus-fertőzés megfékezése érdekében, az ellátórendszer működtetése során, a fertőzés kockázatának maximális csökkentése mellett új utakat, módszereket, platformokat kell találnunk. Célunk, hogy szakirodalmi összegzéssel és gyakorlati szempontú útmutatók révén, valamint a hazai telefogászat különleges példáján keresztül bemutassuk, milyen kísérletek történtek a COVID-19-járvány kapcsán a telemedicinának az ellátásba való bevonására mind a nemzetközi, mind pedig a hazai ellátórendszerek különböző szintjein. Mind a nemzetközi, mind a hazai adatok azt mutatják, hogy a telemedicina kiemelt szerepű lehet a triázs folyamatában, a fertőzöttek korai kiemelésében, diagnosztizálásában, ellátásában, betegútjának menedzselésében úgy, hogy a szakszemélyzet nem érintkezik a potenciálisan fertőzött páciensekkel. Ugyancsak fontos szerepe van a gondozott, krónikus betegséggel élő páciensek állapotának távoli monitorozásában, ellátásában és a veszélyeztetett egészségügyi dolgozói csoport ellátásba való visszakapcsolásában. A potenciális előnyök mellett nem szabad megfeledkeznünk a telemedicinális ellátás korlátairól, ugyanakkor fontos kiemelni, hogy széles hozzáférhetősége miatt a veszélyhelyzet kapcsán kellő rugalmasságot adhat mind az alapellátás, mind a szakellátás számára. Éppen ezért mielőbb szükséges a hazai szakmai irányelveket, a jogi és a finanszírozási lehetőségeket e területen hosszú távon fenntartható módon is meghatározni.\*

Orv Hetil. 2020; 161(24): 983–992.

**Kulcsszavak:** telemedicina, triázs, COVID-19, orvos-beteg kapcsolat

## Possibilities of telemedicine regarding the COVID-19 pandemic in light of the international and Hungarian experiences and recommendations

The COVID-19 outbreak was formally announced as a pandemic by WHO on the 11th of March, 2020. This attracts attention to the possibilities of telemedicine again. In support of stopping the spread of the novel coronavirus infection, whilst keeping the healthcare system running and minimizing the risk of being infected, we also need to find new ways, methods, and platforms to deal with this pandemic. By providing a literature overview and sharing practical guidelines, including the special example of Hungarian telemedicine, we present both international and Hungarian initiatives to involve telemedicine on different levels of healthcare systems regarding COVID-19. Both international and national data show that telemedicine can play a major role in the triage process, early identification, diagnosis and treatment of infected individuals, and management of patient pathways in a way that ensures the medical team does not come into contact with potentially infected patients. It also plays an important role in remote monitoring of medical conditions and care of patients with chronic diseases and reconnects vulnerable groups of

\*Megjegyzés: A jelen cikk írását 2020. április 30-án zártuk le. A COVID-19-pandémia és az ezzel kapcsolatos kutatások, vizsgálatok dinamikusan változnak azóta is.



cite:

Gyórfy, Zsuzsa ; Békási, Sándor ; Szathmári-Mészáros, Noémi ; Németh, Orsolya  
A telemedicina lehetőségei a COVID-19-pandémia kapcsán a nemzetközi és a magyarországi tapasztalatok és ajánlások tükrében  
ORVOSI HETILAP 161 : 24 pp. 983-992. (2020)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32469844/>

## Fogorvosi és szájsebészeti ellátás átszervezése a COVID-19-pandémia alatt a Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Karán

Reorganized dental care during the COVID-19 at Faculty of Dentistry at Semmelweis University

Németh Orsolya<sup>1</sup>, Németh Zsolt<sup>2</sup>, Hermann Péter<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet, Budapest

<sup>2</sup> Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika, Budapest

<sup>3</sup> Semmelweis Egyetem, Rektori Hivatal, Fogorvostudományi Kar, Fogpótlástani Klinika, Budapest

E-levél: hermann.peter@dent.semmelweis-univ.hu

**ÖSSZEFOGLALÁS** Március 11-én Magyarország kormánya epidemiológiai veszélyhelyzetet hirdetett ki, ezzel egyidőben a WHO pandémiává nyilvánította a COVID-19-járványt. Az események hatására kizárólag sürgősségi betegellátásra korlátozták a fogászati alap- és szakellátást. A magyarországi korlátozó intézkedések világszerte nagyban kifejezetten szigorúak tekinthetők, szükségességüket azonban indokolja a fogorvosi beavatkozások többsége által generált aeroszol által jelentett nagyfokú rizikó a fertőzés továbbterjedésében. Mind az államilag finanszírozott, mind a magánszféra fogorvosi szolgáltatást várattalanul érte a rendkívüli helyzet, melynek eredményeképpen többségük felfüggesztette működését.

A Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kara, mint az ország legnagyobb fogorvosképző helye és a régió legnagyobb betegellátója komoly kihívásokkal szembesült, hiszen a sürgősségi betegellátás fenntartása, a dolgozói és páciensbiztonság új protokolljainak kialakítása és adaptálása sürgető és komoly megemléztetést jelentett az intézmények életében. A Kar mindhárom betegellátó tömbjében (Oktatási Centrum, Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet) közös ellátási rend került bevezetésre. A potenciálisan fertőzött személyek azonosítására és kizárására szolgáló állomásként bevezetésre került a „triage”. A Karon betegellátást végző orvosi és szakdolgozói személyzet biztonságának érdekében engedhetetlen a megfelelő minőségű és mennyiségű speciális védőfelszerelés, ennek elosztása a Semmelweis Egyetem klinikái között központi forrásból, a betegforgalomnak megfelelően történt.

Május 4-től a kezdeti szigorítások enyhítését rendelte el az Egészségügyi Minisztérium, melynek keretein belül a fogorvosi alap- és szakellátás újraindításának megfelelő, biztonságos kivitelezése új kihívások elé állítja a Kart.

**KEYWORDS** fogorvosi ellátás, dentoalveoláris sebészet, egészségügyi menedzsment, COVID-19

**SUMMARY** On March 11, the Hungarian government declared a state of emergency, at the same time the WHO declared the COVID-19 epidemic as pandemic. As a result of these events, first primary dental care and specialist care were both strictly limited only to emergency care. The restrictive measures in Hungary can be considered to be particularly strict compared to the similar measures worldwide, but their necessity can be justified by the high risk of the spread of the COVID-19 infection, posed by the aerosol generating medical procedures (AGMP), which are the majority of the everyday dental procedures. Both publicly funded and private dental providers were unexpectedly affected by the emergency, as a result of which most of them suspended their operation.

The Faculty of Dentistry at Semmelweis University, as the largest dental school in the country, and the largest patient provider in the region, faced serious challenges as maintaining emergency patient care. Developing and adapting new protocols for employee and patient safety was an urgent and serious challenge. A common care system has been introduced in all three patient care units of the Faculty (Dental Training Centre, Department of Oro-Maxillofacial Surgery and Stomatology, Department of Community Dentistry). A „triage” has been introduced as a station for identifying and screening potentially infected people. In order to ensure the safety of the medical and professional staff of the Faculty of Dentistry it is essential to have special protective equipment of the right quality and quantity, which was distributed among the clinics of Semmelweis University from a central source, according to the patient traffic.

With the arrival of a new phase of the COVID-19 epidemic, the Ministry of Health ordered the easing of the initial restrictions, starting from 4 May. The new challenges will then be the safe restart of primary and specialist care for the dental care system.

**KEY WORDS** dental care, oral surgery, health management, COVID-19

Az egészségügyi ellátórendszer szervezetsége a népegészségügyi intézkedések mellett, a járvány sikeres leküzdésének másik legfontosabb pillére. A vírus terjedése során azonban sajnos számolni kell egészség-

ügyi ellátással összefüggő, esetleges halmozódások, intézményekhez köthető járványok kialakulásával. Ezért is kulcsfontosságú a vírus továbbterjedése szempontjából a maximális odafigyelés a betegbiztonság és a dol-



cite:

Németh, O ; Németh, Zs ; Hermann, P  
Fogorvosi és szájsebészeti ellátás átszervezése a COVID-19-pandémia alatt a Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Karán  
ORVOSKÉPZÉS 95 : 3 pp. 548-554. (2020)



## Az online járóbeteg rendelés szakmai és szervezési szempontjai

Dr. Szócska Gábor<sup>1</sup>, Dr. habil. Kozlovszky Miklós<sup>2</sup>, Ürmösy Ágnes<sup>1</sup>, Dr. Gilly Gyula<sup>3</sup>, Szabó Zoltán Attila<sup>4</sup>, Dr. Németh Orsolya<sup>5</sup>, Bubori Zsolt<sup>6</sup>, Joó Tamás<sup>7</sup>

<sup>1</sup> ÉKC Új Szent János Kórház és Szakrendelő, <sup>2</sup> Óbudai Egyetem,

<sup>3</sup> Hegyvidék Önkormányzat, <sup>4</sup> Belügyminisztérium, <sup>5</sup> Semmelweis Egyetem Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet, <sup>6</sup> Monte Consulting Kft.,

<sup>7</sup> Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központ

A telemedicina kiemelkedő jelentőségű a páciensközpontú és a hatékonyságnövelő folyamatok fejlesztéséhez, és jelentősen képes növelni az orvosi gyógyító munka eredményességét. Bevezetése a mindennapi ellátó folyamatokba nagyívű változtatásokat igényel a szakmai gondolkodásban és cselekvésben. Jelen közleményben bemutatjuk, hogy a távvizit mint ellátástípus milyen módon tud beépülni a megszokott gyógyító folyamatokba.

*Telemedicine represents an outstanding opportunity to develop patient-centered and efficiency-enhancing processes, and can significantly increase the effectiveness of medical healing work. Its introduction into the everyday medical practice requires significant changes in professional thinking and action. In this paper, we show how e-visit as a type of care can be integrated into common healing processes.*

### BEVEZETÉS

Az új koronavírus-járvány (COVID-19) első szakaszában, majd a járványügyi rendelkezések lazítása során tapasztalt szolgáltatói magatartásformák nyomán elmondható, hogy állampolgári és szakmai szinten is létrejött a távvizit iránti széleskörű hazai érdeklődés [1]. Eközben a nemzetközi irodalom – fejlettebb telemedicinális gyakorlat szintjéről indulva [2] – az orvosi távollátás ugrásszerű előretöréséről számol be, melyet a járványhelyzet utáni időszakra is érvényesnek tekintenek. Most már nem csak az egészségügyben fejlesztő informatikusok, hanem az orvosok és a páciensek is várják, hogy a jelenlegi ellátási tevékenységeket – ahol lehetséges – egészítsék ki minél nagyobb arányban digitális megoldások. Korábbi cikkünkben a távvizit, mint az orvosi távollátások működési és finanszírozási alapegységét határoztuk meg, tartalmi elemeivel, valamint a kockázatminimalizálást és haszonmaximalizálást jelentő informatikai környezetével együtt [3]. Jelen közleményben bemutatjuk, hogy a távvizit, mint ellátástípus, milyen módon tud beépülni a megszokott gyógyító folyamatokba.

### A TÁVVIZIT A JÁRVÁNYHELYZETBEN

A járvány idején megvalósult magyarországi távolsági viziteket „kényszer” alatt történt szervezeti, ill. személyi alkalmazkodásnak tekinthetjük, melyek során a megszokott és igényelt helyszíni orvos-beteg találkozást egy éppen kéznél lévő, többcélú szoftver-eszköz révén távoli kommunikációval helyettesítették. Vészhelyzet során – idő hiányában – sem a betegeket, sem az orvosokat nem készítette fel senki a távollátás során felmerülő részletekre, minden szereplő a korábbi rutinjából táplálkozó figyelemfókusszal végezte az adódó távollátási feladatokrét. Az orvos a megszokott napi-rend alól felszabadult munkahelyi idejében végezte a távvizit, és csak egészségkárosodással fenyegető állapot esetén indítványozott helyszíni vizsgálatot. Ugyanis mindkét félre nyomást gyakorolt a járványhelyzetben érvényes fertőzési kockázat. Tartalmilag senki nem gondolkodott a távvizit nemzetközi elterjedésében kulcsfontosságú jelentő mérés-technológiai lehetőségekkel, továbbá munkaidő-átszervezés sem történt, csak a korábbi „normál” tevékenység kipótlása. Az alkalmazkodási kényszert nagymértékben súlyosította, ezáltal növelte a távvizitek számát a 65 év feletti magyar orvosok nagyarányú kiesése a direkt betegellátásból, hiszen a vonatkozó miniszteri utasítás szerint betegkontaktsal nem járó tevékenységekben vehettek csak részt. A lakosság elfogadó magatartása a vészhelyzeti alkalmazkodásban ugyanolyan fontos volt, mint az orvosi szakmáé. Az összetársadalmi együttműködési készség szempontjából külön meg kell említenünk, hogy az országban rendelkezésre álló megbízható és megfelelő kapacitású kommunikációs infrastruktúra jól vizsgázott, és az online/távoktatás párhuzamos elrendelése megfelelő infrastruktúra és felhasználói tudás fejlesztését erősítette a magánszemélyeknél, ill. a családok nagy részénél.

### A TÁVVIZIT JÁRVÁNYTÓL FÜGGETLEN NEMZETKÖZI HELYZETE

A harmadik évezred második évtizedében – a COVID-19 járványtól függetlenül – az egészségügyi távollátás nemzetközileg jelentősen előretört. 2015-ben az Egyesült Államokban a 930 millió orvosi vizit közül már 800 000 volt e-vizit [4], mely szám azóta is folyamatosan növekszik [5].



cite:

Szócska, Gábor ; Kozlovszky, Miklós ; Ürmösy, Ágnes ; Gilly, Gyula ; Szabó, Zoltán Attila ; Németh, Orsolya ; Bubori, Zsolt ; Joó, Tamás  
Az online járóbeteg rendelés szakmai és szervezési szempontjai  
IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN 19 : 2 pp. 25-29. (2020)

# A fogeltávolítás jogi vonatkozásai

Speciális kérdéskörök

Cseszregi Gerda, Dr. Kivovics Péter  
Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

„Csak egy foghúzás volt...” – halljuk gyakran a betegtől, de nem ritkán a kollégáktól is. Ezzel szemben a sürgősségi ellátás során leggyakrabban végzett beavatkozás kettős komplexitással rendelkezik. A fogeltávolítás szakmai összetettsége szakkönyvek, módszertani levelek, szakmai javaslatok alapján egyértelműen kijelenthető. Jogi összetettség abban áll, hogy egyidejűleg kell az orvos, illetve a páciens jogainak és kötelezettségeinek érvényesülni. Ezen jogok javarészt kiegészítik, megerősítik egymást, de egyes paragrafusok a másik fél jogainak korlátozását vonja maga után.

## Három cikkben ismertetjük a foghúzás jogi összetettségét.

1. Páciens jogállása
2. Orvos jogállása
3. Speciális kérdéskörök

## Speciális kérdéskörök

A speciális csoportba tartozó betegek speciális ellátást igényelnek. Az első cikkben taglalt általános betegjogok mellett, számos, az állapotuktól függő jogmódosítással és plusz jogosítvánnyal rendelkeznek. Ebből adódóan ezen betegek speciális feladat elé állítják az egészségügyet, a fogászati ellátást, melyet bonyolít, hogy a páciensek érdekérvényesítő képessége kisebb, és állapotukból adódóan sokkal sérülékenyebbek.

Tárgyalt speciális esetek:

1. Gyermekek
2. Fogvatartottak

3. Hajléktalanok
4. Fogyatékkal élők
5. Pszichoaktív szer befolyása alatt állók
6. Várandósok
7. Fertőző betegek
8. Pszichiátriai kezelés alatt állók

Fontos megjegyezni, hogy fogászati ellátás során úgy, mint az egész egészségügyi ellátás során, minden páciens önmagában speciális esetnek számít. Ahogy nincs két ugyanolyan ember, két ugyanolyan páciens sincs. A betegek panaszai, egészségügyi állapota, fizikai, pszichikai állapota, illetve igényei egyedivé teszik az adott ellátást.

A cikk második részében, az eddigi besorolásba be nem illeszthető, de mégis a gyakorlatban gyakran felmerülő, az eltávolított fog speciális kérdésköre kerül tárgyalásra

### 3.1 Gyermekek

A magyar jog, így az 1997. évi CLIV. törvény sem tartalmaz önálló rendeletet a kiskorúak, gyermekek egészségügyi ellátásáról.



cite:

Cseszregi, G ; Kivovics, P

A fogeltávolítás jogi vonatkozásai: Speciális kérdéskörök

MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 29 : 3 pp. 146-151. (2020)

## Az ízézés zavarai

DR. KIVOVICS PÉTER, BARTOLÁK ÉVA, CSESZTEGI GERDA, DR. GÁNGÓ JÚLIA

**Az ízek megfelelő érzékelése magától értetődő minden egészséges ember számára. Ugyanakkor számos olyan állapota létezik az emberi szervezetnek, amelyben az ízérezékelő rendszerben is változások lépnek fel. Az ízérezékelés zavarával a táplálkozás minősége romlik, mennyisége csökken, az egyén elveszíti az étkezésből adódó örömeit, komolyan károsodhat az élet minősége. Ezek a panaszok a páciensek egyre szélesebb körét érintik, ezért fontos az ízérezékeléssel foglalkoznunk. Közleményünk érinti az ízérezékelés anatómiáját, élettanát, majd az ízérezékelés megváltozását, zavarait mutatjuk be többféle aspektusból.**

Az ízérezékelés olyan stabil szenzorrendszer, amely a természetben az élőlényeknek túlélési előnyt jelent a kémiai anyagok minél gyorsabb és pontosabb felismerése révén. Ezzel párhuzamosan a szaglőrendszernek is fontos szerepe van a zsákmányszerzésben, a menekülésben, a tájékozódásban, a párválasztásban. A két érzékelőrendszer szorosan együttműködve a táplálékszerzésben, az anyagcsereben és így a létfenntartásban is alapvető, ugyanakkor kiszűri a szervezetre káros anyagokat. Az ízek tehát fontos kémiai, biológiai információk a szervezet számára.<sup>1</sup>

### ANATÓMIAI, ÉLETTANI ÁTTEKINTÉS

A szájüreg két részre osztható: a vestibulum orisra és a cavum oris propriumra. Az utóbbi bázisát alkotja a nyelv, mely az ízérezé-

kelő, ugyanis a nyelv elülső kétharmadát alkotó pars papillarisra találhatók a nyelv papillái, míg a pars follicularison nyiroktüszők ülnek.

A nyelv papillái különböző formájú, nagyságú és elhelyezkedésű szemölcszerű képletek, melyeket a többrétegű, el nem szarusodó laphámába betüremkedő kötőszövet alkot. A papillae filiformes mindenhol megtalálhatók a nyelven, és ezek fordulnak elő legnagyobb számban. Csúcsuk a garat felé tekint, és különböző mértékben elszarusodhat, szerepük a nyelv érdességének kialakítása, a táplálék továbbítása és a szájüregben belüli tapintás. A papillae fungiformes kisebb számban a dorsum linguae helyezkednek el, nevüket a gombákhoz hasonló alakjukról kapták. Fő szerepük a bennük található ízlelőbimbókon keresztül az ízérezékelés. A papillae foliat



**DR. KIVOVICS PÉTER**

Az orvostudomány kandidátusa, PhD, c. egyetemi tanár, intézetigazgató, Semmelweis Egyetem, Fogorvos-tudományi Kat, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet



cite:

Kivovics, P ; Bartolák, É ; Cseszregi, G ; Gángó, J

Az ízézés zavarai

ORVOSTOVÁBBKÉPZŐ SZEMLE 26 : 6 pp. 1-7. (2019)

# Descriptive study of oral health, dental care and health behavior of inpatients undergoing physical medicine and rehabilitation

Júlia Moldvai<sup>1\*</sup>, Mercédesz Orsós<sup>1</sup>, Fanni Simon<sup>1</sup>, Gergő Merész<sup>2</sup> and Orsolya Németh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Community Dentistry, Semmelweis University, Budapest, Hungary

<sup>2</sup>Doctoral School of Mental Health Sciences, Semmelweis University, Budapest, Hungary

## Abstract

**Background:** Regarding to the WHO's World report on disability, more than 1 billion people are estimated to live with some form of disability. According to the 2011 census in Hungary their number can be around 500.000. These people are considered as a vulnerable group even from a dental point of view, since the loss of function makes regular oral hygienic routine and dentistry control more difficult.

**Aim:** In 2015 The Department of Community Dentistry and The National Institute of Medical Rehabilitation started to operate together a dental office. We gathered comprehensive information on patient's oral health currently undergoing rehabilitation and living with disabilities.

**Method:** This study was approved by the Medical Research Council, Hungary. The clinical examination were done by the recommendation of WHO. A total of 608 inpatients have gone through a full dental examination including a stomato-oncological screening. We analyzed the DMF-T values. Oral hygiene routine, dental care, demographic characteristics, self-reported smoking, drinking and eating habits related median DMF-T were surveyed.

**Results:** The patients had poor oral hygiene. The median DMF-T was 24 in age group '55 years or older'. Their complaints about dental and oral mucosal lesions are minimal compared to their general dental condition. 28.91% of the inpatients reported toothache in the past 12 months, whose median DMF-T was 19. The last dental checkup in the case of most patients exceeds 24 months.

**Conclusion:** All of the values are worse than the average Hungarian population. Their oral hygiene is poor since the daily oral hygiene routine and care in practice is not solved for these patients.

## Introduction

Regarding to the WHO's World report on disability, more than 1 billion people are estimated to live with some form of disability [1]. According to the 2011 census in Hungary their number can be around 500.000, 4.6% of the society [2]. The number is increasing continuously due to ever-ageing populations and the high number of chronic diseases like diabetes, cardiovascular and mental problems [3]. Due to the consequences of these diseases or injury caused by accident have lost their autonomy in whole or in part. Depending on the severity of their condition, they have varying degrees of disadvantage in maintaining their daily routine. These people with special health care needs are considered as a vulnerable and underserved group even from a dental point of view, since the loss of function makes regular oral hygienic routine and dentistry control more difficult [4]. It is also complicated to reach the dental office or even if they can reach it, they often do not receive appropriate treatment because dentists are afraid of treating patients requiring special care or do not have enough experience in this field. Availability of dental providers trained to serve special needs populations are limited [5,6].

There are no policies and protocols in place regarding prevention of such patients because there is no available data in Hungary on the oral hygiene or dental status of patients undergoing rehabilitation. Physical medicine and rehabilitation is an interdisciplinary teamwork

and dental professionals have to be a part of it. Oral health care and oral rehabilitation have to be components of rehabilitation [7].

In 2015 The Department of Community Dentistry, Semmelweis University and The National Institute of Medical Rehabilitation started to operate together a dental office to gain comprehensive information on patient's oral health, health behaviour and dental care undergoing rehabilitation. We have also been informed about oral hygiene practices, the most consumed nutrients, addictive substances. Sociodemographic data such as age, gender and inhabitancy were collected. Clinical data on the reason for rehabilitation, the underlying diseases were derived from patients' files.

## Materials and methods

This study was conducted in Hungary at The National Institute of Medical Rehabilitation. A total of 608 inpatients have gone through a

\*Correspondence to: Júlia Moldvai DMD, Department of Community Dentistry, Semmelweis University, Budapest, Hungary; E-mail: moldvai.julia@dent.semmelweis-univ.hu

**Key words:** disability, health behavior, rehabilitation, oral hygiene, epidemiology


Received: January 21, 2019; Accepted: January 30, 2019; Published: February 01, 2019



cite:

Moldvai, J ; Orsós, M ; Simon, F ; Merész, G ; Németh, O  
Descriptive study of oral health, dental care and health behavior of inpatients  
undergoing physical medicine and rehabilitation  
Oral Health and Care 4 pp. 1-4. (2019)



## Case Report

Open Access 

## Function of Air-Abrasion Device During Open Flap Surgery in Resective and Regenerative Periodontal Therapy: Case Reports

Orsolya Nemeth\*, Fanni Simon, Julia Gango and Marton Kivovics

Department of Dental and Oral Surgery, Hungary

Received:  January 08, 2019; Published:  January 17, 2019

\*Corresponding author: Németh Orsolya, Dental and Oral Surgery, Educational Institute Address: 1088 Budapest, Szentkirályi utca 40, Hungary

**Abstract**

**Background:** One of the basic pillars of periodontal surgery is open flap surgery, which preserves the regeneration skill of the periodontium. The aim of this case report is to present a novel approach to the effects of airflow device (Varios Combi Pro – NSK) usage during periodontal open flap surgery with a primary focus on periodontal attachment and regeneration. The main goal is to obtain a treated root surface with smooth and hard surface characteristics without endotoxins. Air-abrasive device is an opportunity for root debridement which helps the aim to probing depth reductions and removal of subgingival biofilm.

**Description of the Clinical Procedure:** The observed group of cases contained of patients with chronic periodontitis, deeper than 4mm sockets. Periodontal parameters of each patient had been registered (PPD, GR, CAL, BoP, FI) two days pre-surgery and at the 3-, and 7-months post-surgery appointments. After conservative therapy and motivating our subjects to perform ideal oral hygiene, they were prepared for open flap surgeries. Every case was operated by the same surgical method by contouring flaps, removing the granulation tissues, scaling and root surfaces were conditioned by the air-abrasive device. Besides the same steps, in two cases, Emdogain® (Straumann) was applied into defects.

**Description of the Outcomes:** After 3 months eventless healing period, the involved teeth showed absence of bleeding on probing. Measurements were always made at six sites per tooth. In two cases the mean pocket depth reduction measured 1.7 mm, in two Emdogain applicated cases reduction were 1.8 and 2.3 mm. The average clinical attachment gain in two cases measured 1.9 and 0.4 mm, while in two cases with Emdogain usage were 4.8 and 3.1 mm. We observed slight (2 mm) gingival recession. Afterwards 7 months healing period, registered parameters have been improved and we checked a maintained healing procedure. These results indicate that using air-abrasive device provides plaque-free and homogeneous but cemented root surfaces while periodontal ligaments might be properly preserved to give chance for periodontal regeneration.

**Introduction**

In dentistry, especially in periodontology, wide range of dental materials and equipment's burst upon our view. One of basic pillar of periodontal surgery is open flap surgery, which helps the regeneration of the periodontium. Our working team combined open flap debridement with the usage of air-abrasive treatment for conditioning the root surfaces while we also tried to avoid the total lack of the cementum. The main goal of this procedure was to present the effects of air-polish device (Varios Combi Pro – NSK) usage in surgical treatment to assist periodontal attachment and regeneration.

**Background**

The major role of cementum by its structural and dynamic qualities is to serve as the site of attachment for principal collagen fibers [1]. Cementoblasts have biological activity and reactivity

which perform different functions. They produce two collagen-containing types of cementum with different properties [2]. In periodontal disease, cementum may vary which leads to the loss of connecting tissue attachment to cementum [3]. On periodontally diseased root surfaces bacteria and their endotoxins penetrate into the cementum. It is generally accepted, that removal of plaque and calculus from cementum which infected by pathogenic microorganisms is the main step in periodontal treatment [4]. Then the main goal is to obtain a treated root surface with smooth and hard surface characteristics without endotoxins [5]. In recent studies, air-polishing device has been used as a supplementary treatment besides the open flap surgery procedure. Air-abrasive device is an opportunity for root debridement which helps the aim to probing depth reductions and removal of subgingival biofilm [6,7].

cite:

Nemeth, O ; Simon, F ; Gango, J ; Kivovics, M  
 Function of Air-Abrasion Device During Open Flap Surgery in Resective and Regenerative Periodontal Therapy: Case Reports  
 BIOMEDICAL JOURNAL OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL RESEARCH 13 : 2 pp. 9865-9871. (2019)





### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftek.hu> internetes oldalon olvashatók.

## A fogeltávolítás során megnyílt arcüreg ellátása

Dentális eredetű krónikus sinusitis ellátása 1. rész

*Dr. Péntes Dorottya, Dr. Kivovics Márton*  
Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

Az oroantralis kommunikáció viszonylag gyakori komplikáció, mely általában felső moláris fogak extractioja során alakul ki. Incidenciája a különböző vizsgálatok szerint nagyon eltérő, 0,31% és 3,8% közé teszik.<sup>7</sup> Megfelelő időben történő, adekvát kezeléssel a további komplikációk elkerülhetők. Ha azonban ez nem történik meg, akkor krónikus sinusitis alakulhat ki, mely további, akár életet veszélyeztető kórképekhez vezethet, mint például az orbitalis cellulitis vagy cerebralis abscessus.<sup>3</sup> Mindezeket figyelembe véve rendkívül fontos a sokszor tünete szegény krónikus sinusitis felismerése és differenciáldiagnosztikája, illetve a megfelelő kezelése, mely multidiszciplináris kezelést igényel fül-orr-gégész, fejnyaksebész specialista bevonásával.

Az ember legnagyobb, és fogászati szempontból legjelentősebb orrmellékürege a sinus maxillaris.<sup>16</sup> Kiemelkedő szerepét az adja, hogy a fogak gyökerei és a sinus között általában csak egy vékony csontos fal helyezkedik el, illetve ez a fal akár hiányozhat is. Utóbbi esetben csak a fogak parodontiuma és a sinus nyálkahártyája választja

el a két üreget egymástól. Emiatt a maxillán történő moláris, premoláris fogak (ritkábban akár szemfog) extractiojakor fennáll a veszélye az arcüreg megnyílásának. Amennyiben sinus apertus alakul ki, a megfelelő időben történő szakszerű ellátás segítségével a további komplikációk elkerülhetők. Azonban, ha nem történik meg az adekvát kezelés 48 órán belül (késleltetett zárás),



cite:

Péntes, D ; Kivovics, M

A fogeltávolítás során megnyílt arcüreg ellátása: Dentális eredetű krónikus sinusitis ellátása 1. rész

MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 28 : 1 pp. 14-17. (2019)



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.ofte.hu> internetes oldalon olvashatók.

## A 3D nyomtatás és hatása a digitális ortodoncia fejlődésére

*Dr. Balogh Enikő, Dr. Horváth János, Dr. Németh Orsolya, Dr. Kivovics Péter*

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

A 3D nyomtatás olyan addiktív technológia, melynek során a digitális modellből valós tárgy keletkezik. Alkalmazása során szinte bármilyen alakzat előállítható. A fogszabályozás területén set up-ok, alinger technológia során használt minták és sínek nyomtathatók vele, valamint a fémport alkalmazó 3D nyomtatóknak köszönhetően különböző fogszabályozó készülékeket lehet 3D nyomtatóval előállítani. Ezek közé tartoznak például a Hyrax készülékek és a minicsavarok is. A fogszabályozás nem csupán digitalizálódik, de egyre több szerep jut a robottechnológiának is. Kifejlesztésre került az Orthorobot, amely már az egyszerűbb fogszabályozási lépések elvégzésével tudja segíteni az orthodontus munkáját.

A digitális fogszabályozás fejlődését a különböző iparágakban megjelenő új technológiák fogszabályozásba importálhatóságának mértéke és üteme határozza meg. Jelenleg a világon az Ipar 4.0 (Industry 4.0) korszaka zajlik.<sup>1</sup> Az „Industry 4.0” a gyártási technológiák automatizálásának és adatseréjének jelenlegi trendje. A kifejezés a német kormány high-tech stratégiájának egyik projektjéből ered, amely elősegíti a gyártási folyamatok számítógépesítését.<sup>2</sup> Létrehozza az úgynevezett „intelligens gyárat”. A moduláris strukturált intelligens gyárakban a cyber-fizikai rendszerek monitorozzák a fizikai folyamatokat, létrehozzák a fizikai világ virtuális mását, és decentralizált döntéseket hoznak. Az OIT-n (Over the Internet of Things)

keresztül a cyber-fizikai rendszerek valós időben kommunikálnak, és együttműködnek egymással és az emberekkel. A felhőalapú számítástechnikán keresztül mind belső, mind szervezetek között szolgáltatásokat kínálnak az értéklánc résztvevői számára.<sup>3</sup> Az automatizálási technológiát különböző módszerek bevezetésével folyamatosan javítják, ilyen például az önoptimalizálás, az önkonfiguráció, az öndiagnosztika, a megismerés és a dolgozók intelligens támogatása egyre összetettebb munkák elvégzése során.<sup>4</sup> Az ipar 4.0 fontos építőköve a 3D technológia, amely napjainkra már lehetővé tette a 3D nyomtatást. 2014-ben 139 500 kisméretű (személyi) 3D nyomtatót értékesítettek a világon, míg az eladott ipari 3D berendezések száma 12 850 volt.<sup>5</sup>



cite:

Balogh, E ; Horváth, J ; Németh, O ; Kivovics, P  
A 3D nyomtatás és hatása a digitális ortodoncia fejlődésére  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 28 : 1 pp. 32-36. (2019)

# A szájüreg leggyakoribb bakteriális eredetű kórképeinek jellegzetességei, diagnosztikája és kezelése

Mensch Károly dr.<sup>1</sup> ■ Nagy Gábor<sup>1,2</sup> ■ Nagy Ádám oh.<sup>3</sup> ■ Bródy Andrea dr.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Orális Diagnosztika Tanszék, Budapest

<sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet, Budapest

<sup>3</sup>Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Budapest

Az emberi szájüreg mikroorganizmusok milliárdjainak élőhelye. A legnagyobb arányban baktériumok vannak jelen, több mint 600 baktériumfaj izolálható. Nagy részük ártalmatlan, némelyik kifejezetten hasznos, azonban nem megfelelő szájhigiénia, illetve legyengült immunstatus esetén számos lágy- és keményszöveti megbetegedés okozhatnak, melyeknek sok esetben szisztemás következményeik lehetnek. A szájüreg leggyakoribb bakteriális megbetegedésének tekinthető a fogszuvasodás és a foggyulladás. Mindkét esetben elsődleges kóroki szerepe van a nem megfelelő szájhigiénia következtében kialakult dentális biofilmen. A fogszuvasodás kórfolyamát a *Streptococcus mutans*, a *S. sanguinis*, a *S. viscosus* és a *Lactobacillus acidophilus* játszik főszerepet, súlyos foggyulladás esetén viszont az anaerob parodontopatógen kórokozók jellemzők, úgymint *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Campylobacter rectus*. A kezeltelen fogszuvasodás a fogbél elhaláláshoz vezet, s ez a foggyulladásba terjedő gyulladás okoz, amely gócnak tekinthető. A kezeltelen foggyulladás esetén csonttrasszok keletkeznek, melyek szintén gócnak minősülnek. A fogászati gócnak számos szisztemás következménye lehet, úgymint szív-ér rendszeri megbetegedések, cukorbetegség, tüdőgyulladás, ízületi gyulladás, koraszülés, foltos hajhullás. Ezen betegségek esetén mindenképpen gondolni kell fogászati gócra. A tervezett műtétek előtti professzionális plakk-kontroll és klórhexidines öblögetés kiemelkedő jelentőséggel bír az aspirációs pneumonia prevenciójában. A szájüregi daganatok multikauzálisak; egyre több kumarócsoport vizsgálja az egyes baktériumok szerepét a szájüregi daganatok karcinogenezisében. Az említett kórképeken kívül a viszonylag ritka, ámde sokféle formában megjelenő, gyakran diagnosztikai kihívást jelentő bakteriális légúresz-betegségek bemutatásáért egy következő közleményben tervezzük.

Orv Hetil. 2019; 160(19): 739–746.

**Kulcsszavak:** fogszuvasodás, foggyulladás, gócbetegség, szájüregi rák

## Characteristics, diagnosis and treatment of the most common bacterial diseases of the oral cavity

Billions of microorganisms can be found in the oral cavity, from which bacteria are the most frequent. More than 600 bacterial species can be isolated. Most of them are harmless, moreover, some species prove themselves to be specifically useful. However, in the case of a weakened immune status or inappropriate oral hygiene, they may cause many types of soft and hard tissue disorders. Caries and periodontal diseases are the most common bacterial diseases of the oral cavity. In both cases, the dental biofilm gives rise to the disorder, which is caused by the insufficient oral hygiene. Dental caries are mainly caused by cariogenic streptococci and lactobacilli. In the case of serious periodontal diseases, anaerobic parodontopathogenic microorganisms play the major role. Untreated caries may result in the necrosis of the pulp, which can cause an inflammation expanding towards the parodontium. This can be characterized as a focal infection, like the untreated periodontal pockets. Dental foci may have lots of systemic consequences such as cardiovascular diseases, diabetes, pneumonia, arthritis, preterm birth and alopecia areata. When these diseases occur, dental foci should always be considered. The professional plaque control and chlorhexidine rinsing before the proposed surgeries have an outstanding role in the prevention of ventilator-associated pneumonia. Oral cancer is multicausal; more and more researchers are analyzing the role of certain bacteria in the carcinogenesis of oral cancer. In addition to the mentioned clinical aspects, we are planning to describe the relatively rare, but diverse and diagnostically challenging bacterial soft tissue disorders in another publication.



cite:

Mensch, K ; Nagy, G ; Nagy, Á ; Bródy, A

A szájüreg leggyakoribb bakteriális eredetű kórképeinek jellegzetességei, diagnosztikája és kezelése [Characteristics, diagnosis and treatment of the most common bacterial diseases of the oral cavity] ORVOSI HETILAP 160 : 19 pp. 739-746. (2019)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31055960/>



## Retrospective Research of Removing Dental Implants

Dóra Iványi<sup>1</sup>, Béla Czinkóczy, Péter Kivovics

Semmelweis University, Department of Community Dentistry (Hungary, Budapest, 1088 Szentkirályi street 40.), Hungary

\*Corresponding author: Dóra Iványi, Semmelweis University, Department of Community Dentistry (Hungary, Budapest, 1088 Szentkirályi street 40.), Hungary; E-mail: divanyi132@gmail.com

Received Date: April 02, 2019 Accepted Date: May 03, 2019 Published Date: May 06, 2019

Citation: Dóra Iványi (2019) Retrospective Research of Removing Dental Implants. J Dent Oral Health 6: 1-9.

### Abstract

**Aim:** The purpose of this research is to make a comparative analysis of dental implant removals in the last five years in the Department of Community Dentistry.

**Materials and methods:** In the Department of Community Dentistry 74 implants of 39 patients were removed between 2014-2019. The relevant data were obtained by x-rays, medical charts and patient management program, called FOGÁSZ. Data were evaluated with Microsoft Excel software.

**Results:** The average age was 63.2. 63.8% of the concerned individuals' inserted implants were removed. There is nearly equal share of the location of removed implants between the maxilla and the mandible. 20.0% of the patients lost their implants within six months from surgery. The removed implants were possessed 5.4 years long on average. 43.6% of the patients commanded fixed prosthesis supported implant and teeth, this was the most common prosthesis type. The prevalence of peri-implantitis around removed implants was 79.7%. Out of the partly edentulous patients, horizontal bone resorption was discernible in 46.9%.

**Conclusion:** Teeth and implant supported fixed prostheses may cause implant loss, because of the biomechanical aspects of anchoring behave differently in the bone. Lack of peri-implantitis is a key factor in the success of implants. Periodontitis could also encourage the development of peri-implantitis.

**Clinical significance:** Avoid planning prostheses anchored at the same time to tooth and implant. Sufficient oral hygiene is essential for the prevention of inflammation. Patients with periodontitis should be cured of inflammation before implantation.

**Keywords:** Endosseous dental implantation, Implant removal, Implants, Peri-implantitis, Research, retrospective study.



cite:

Iványi, D ; Czinkóczy, B ; Kivovics, P  
Retrospective Research of Removing Dental Implants  
Journal of Dentistry & Oral Health 6 Paper: 105. (2019)



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.otex.hu> internetes oldalon olvashatók.

## A fogeltávolítás során megnyílt arcüreg ellátása

Lebennyel történő zárás 2. rész

Dr. Péntes Dorottya, Dr. Kivovics Márton  
Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

Az ember legnagyobb, és fogászati szempontból legjelentősebb orrmellékürege a sinus maxillaris.<sup>19</sup> Kiemelkedő szerepét az adja, hogy a maxillán történő fogak extractiojakor fennáll a veszélye az arcüreg megnyílásának. Amennyiben sinus apertus alakul ki, rendkívül fontos a megfelelő időben történő szakszerű ellátás, melynek során meg kell szüntetni a kommunikációt a sinus maxillaris és a szájüreg közt. Széleskörűen elterjedt megoldás a kommunikáció zárása különböző lebenyek segítségével. Számos lebenytípust ír le a szakirodalom, melyek kiterjedt indikációs területtel rendelkeznek.

Az extractio során kialakult sinus apertus incidenciája különböző vizsgálatok szerint nagyon eltérő, 0,31% és 3,8% közé teszik.<sup>9</sup> A tanulmányok abban sem egyöntetűek, hogy melyik fog extractioja során alakul ki legnagyobb valószínűséggel, abban viszont egybehangzóak, hogy a moláris fogcsoport érintett a leggyakrabban, de pre-moláris, sőt szemfog extractioja esetén is kialakulhat.<sup>1</sup> A bölcsességfog a vizsgálatokban kiemelkedő szerepet kapott, mivel sokkal magasabb incidenciát (13%) mutattak ki.<sup>16</sup> Ez többek között az extractio nehézségével, a sok esetben szükséges komplikált műtéti procedúrával, továbbá a manapság egyre gyakoribb preventív bölcsességfog-eltávolítással magyarázható.

Sinus apertus kialakulása esetén a szakirodalom szerint számtalan módon lehet eljárni, melyek végső soron mind a sinus zárását hivatottak létrehozni. Kisméretű oroantrális kommunikáció esetén akár lebenyeképzés nélkül is lehetséges a zárás.<sup>22</sup> Ennél biztonságosabb eljárás a különböző lebenyekkel történő zárás. Ezekon felül pedig számtalan alternatív módszer is létezik, melyek korlátozott tárgyi, illetve személyi sebési feltételek esetén is alkalmazhatók. Továbbá léteznek olyan választható eljárások is, amelyek képesek a lebenyeképzéssel történő zárásnak azt a hátrányát kiküszöbölni, hogy a kommunikáció helyén nem alakul ki megfelelő csontos telődés, ami a manapság egyre gyakoribb implantátummal történő protetikai rehabilitáció miatt rendkívül előnytelen.



cite:

Péntes, D ; Kivovics, M

A fogeltávolítás során megnyílt arcüreg ellátása: Lebennyel történő zárás 2. rész  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 28 : 2 pp. 84-88. (2019)

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

## Speciális ellátást igénylő páciensek orális egészsége

### Összefoglaló referátum

DR. ORSÓS MERCÉDESZ, DR. MOLDVAI JÚLIA, DR. NÉMETH ORSOLYA

A világon több mint 1 milliárd ember él valamilyen fogyatékkal. Ezeket az embereket speciális ellátást igénylő páciensek közé soroljuk, hiszen a funkcióvesztés következményeként nehezített a szájhygiéniás rutin és a rendszeres fogorvosi kontroll. Az irodalomban található adatok alapján a speciális ellátást igénylő betegek szájhygiéniás állapota rossz, ennek oka, hogy fogászati terápiájuk, gondozásuk nem megoldott a mindennapi gyakorlatban.

**Kulcsszó:** speciális ellátás, fogyatékoság, funkcióvesztés, szájhygiéniás, dentális rehabilitáció

#### Speciális ellátást igénylő páciensek, fogyatékoság, rehabilitáció

A világon közel 1 milliárd ember él valamilyen fogyatékkal, a 2011-es népszámlálási adatok alapján Magyarország lakosságának 4,6%-a, megközelítőleg 500.000 ember [19, 21]. Az előregedésnek köszönhetően egyre gyakoribbá válnak a krónikus megbetegedések. Ezek következményei, illetve veszélyes kórképek miatt, valamint a balesetben sérült, maradandó károsodást szenvedett betegek nem képesek önállóan fenntartani a napi szájhygiéniás rutint. Számukra a fogorvosi rendelő elérése is akadályozott lehet [3]. Őket fogászati szempontból a speciális ellátást igénylő páciensek közé soroljuk.

A speciális ellátást igénylő betegek irodalma széles, viszont ezek többsége az általános orvosi gyakorlattal foglalkozik. A fogorvosi aspektussal, a szájüregi rehabilitációval és a szájhygiéniás fenntartásával csak kevés publikációban találkozunk. Pedig az orvoslás ezen része is egy interdiszciplináris terület, a fogorvoslásnak is részének kell lennie.

Elsőként tisztáznunk kell, kik tartoznak a speciális ellátást igénylők közé. Korábban a fogyatékosághoz vezető utat a következő folyamattal írta le a WHO 1980-as osztályozása: a betegség vagy rendellenesség után felép a biológiai működés szervszintű zava, kialakul a károsodás, sérülés. A károsodás következménye a személy szintjén jelentkező funkciózavar, a fogyatékoság. Ezenkívül a személy szociális szerepében is zavar következik be, hiszen az őt körülvevő környezethez való alkalmazkodásban hátrányt szenved [8]. 2001-ben a WHO módosította a fogyatékoság definícióját és létrehozott egy új osztályozást: The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) – a funkcióképesség, fogyatékoság és egészség nemzetközi osztá-

lyozása. A fogyatékoság mint gyűjtőfogalom szerepel; nem egyenes irányú folyamatok, hanem kölcsönhatások jönnek létre, melyek közé tartozik a testi funkciók károsodása, a tevékenység akadályozottá, a társadalmi életben való részvétel korlátozottá válása [25]. Az új klasszifikáció magyar megfelelője a Funkcionális állapotok Nemzetközi Osztályozása (FNO) [6].

Hazánkban a jelenleg hatályos 1998. évi XXVI. törvény alapján „fogyatékos személy: az a személy, aki tartósan vagy véglegesen olyan érzékszervi, kommunikációs, fizikai, értelmi, pszichoszociális károsodással – illetve ezek bármilyen halmozódásával – él, amely a környezeti, társadalmi és egyéb jelentős akadályokkal kölcsönhatásban a hatékony és másokkal egyenlő társadalmi részvételt korlátozza vagy gátolja” [22].

A fogyatékkal élők heterogén csoportot hoznak létre, így nem oszthatjuk őket „klasszikus” csoportokba, hiszen az egészségi állapotuk mellett a környezet és a személyes faktorok befolyásolják státuszukat [16].

#### Fogászati aspektus

Átfogó, az egész világra kiterjedő vizsgálat még nem történt, ami a szájüregi betegségek és a fogyatékoság közötti összefüggést nézné. Viszont több kisebb regionális adat azt mutatja, hogy ezen betegcsoport tagjai szignifikánsan rosszabb szájüregi állapottal rendelkeznek, ezenkívül nehezebben érhető el a fogászati ellátás [18]. Ez az akadály lehet például a rendelőbe jutás, az odaszállítás költsége, illetve az, hogy az ellátást végző fogorvosok nem rendelkeznek kellő tapasztalattal [7]. Ez részben azzal magyarázható, hogy a fogyatékkal élő betegek ellátásának ismerete egyelőre nem része a fogorvosképzés kurrikulumának. Magyar-



cite:

Orsós, M ; Moldvai, J ; Németh, O  
Speciális ellátást igénylő páciensek orális egészsége: Összefoglaló referátum  
FOGORVOSI SZEMLE 112 : 2 pp. 59-61. (2019)

Semmelweis Egyetem Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet\*  
Országos Onkológiai Intézet Fej-Nyaki Daganatok Kezelése Multidiszciplináris Központ\*\*

## Fogászati implantáció biszfosfonát terápiaiban részesülő betegeknél

Irodalmi összefoglaló  
(1. rész)

DR. PALÁSTI LEVENTE\*, DR. IVÁNYI DÓRA\*, DR. OBERNA FERENC\*\*, DR. KIVOVICS MÁRTON\*

Az oszteoporózis és a csontmetasztázisok kezelésénél gyakran használnak csontrezorpciót gátló szereket, köztük a biszfosfonátok csoportjába tartozó gyógyszereket. Ezen szerek alkalmazása az állcsontok nekrozisát (medication related osteonecrosis of the jaw, MRONJ) eredményezheti. Irodalmi összefoglalónk célja a nemzetközi irodalom és ajánlások áttekintése a biszfosfonát terápiaiban részesülő betegek implantációs kezelésével kapcsolatban.

### Anyag és módszer

A MEDLINE és a Web of Science adatbázisán a „bisphosphonate”, „dental implant” és a „MRONJ” kulcsszavakkal végeztünk keresést a 2014-nél nem régebben megjelent angol és magyar nyelvű publikációk között.

### Eredmények

A feltételeknek 291 dolgozat felelt meg. Ezen közlemények közül a szerzők konszenzus alapján 27 releváns publikációt választottak ki áttekintés céljából. A nemzetközi irodalmi adatok szerint a dentális implantáció eredményessége az orális biszfosfonát terápiaiban részesült és biszfosfonát terápiaiban nem részesült betegcsoportok közt nem mutatott eltérést. Intravénás biszfosfonátok alkalmazásakor az implantátumok sikertelensége és a MRONJ kialakulása nagyobb arányban jelenik meg. A Magyar Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Társaság (MAÁSZT) jelenlegi ajánlása mind az orális, mind az intravénás biszfosfonát terápiaiban részesült pácienseket implantáció szempontjából a magas kockázati tényezőjű csoportba sorolja, tehát a biszfosfonát terápiát az implantáció abszolút kontraindikációjának tekintik. Jelen kutatásunk során nem találtunk olyan biokémiai markert, amely egyértelműen jósó tényezője lenne a MRONJ kialakulási valószínűségének.

### Konklúzió

A biszfosfonát terápiaiban részesült betegek implantációs terápiájánál mindig egyedi mérlegelés szükséges. Az implantáció sikerességét és a MRONJ kialakulásának valószínűségét befolyásolhatja a gyógyszer beviteli útja, a kezelés időtartama és az egyéb komorbiditási tényezők fennállása vagy hiánya. A téma további kutatása szükséges, hiszen a feldolgozott irodalmi kutatások során kevésbé találunk hosszú távú randomizált klinikai vizsgálatokat és egyértelmű ajánlásokat, melyek individualizálnák a biszfosfonát terápiaiban részesült betegek implantációs kezelésének rizikóanalízisét. Ugyanakkor a nemzetközi szakirodalom és ajánlások tükrében a MRONJ szempontjából fogászati implantátum beültetése esetén alacsony rizikóval számolhatunk, ha betegünk 4 évnél nem régebb óta orális biszfosfonát terápiaiban részesül és nem áll fenn egyéb komorbiditási tényező. Amennyiben orális biszfosfonát terápia 4 évnél régebb óta folyamatos vagy egyéb komorbiditási tényező szerepel az anamnézisében az implantáció „drug holiday” tartása (a gyógyszeres terápia időleges felfüggesztése) esetén szintén alacsony kockázatúnak tekinthető. Ezekben az esetekben a beteget érdemes megfelelő antibiotikus profilaxisban részesíteni. A szakirodalomban konszenzus alakult ki abban, hogy az intravénás biszfosfonát terápia esetén a fogászati implantáció a magas MRONJ rizikó miatt ellenjavallt.

Kulcsszavak: biszfosfonát, dentális implantátum, MRONJ,  $\beta$  cross laps teszt, oszteoporózis

### Biszfosfonátok és más MRONJ-nyal összefüggésbe hozható gyógyszerek

A biszfosfonát vegyületek alapváza a P-C-P (biszfosfonát) kötés [16]. Az első biszfosfonát vegyületet 1865-ben szintetizálták Németországban, bár a szer széleskörű gyógyászati alkalmazása csak az 1990-es évek

elején terjedt el [49]. A hidroxipatitához való erélyes kötődésük és oszteoklaszt aktivációt csökkentő, csontrezorpciót gátló hatásuk miatt széles körben alkalmazzák oszteoporózis, oszteopénia, csonttáttal járó malignus folyamatok kezelésére. A hatóanyag bevétele történhet per os (kb. 1–10%-os hasznosulás) vagy intravénásan (kb. 60%-os hasznosulás) [16]. Általánosságban elmondható, hogy a páciensek csonttráikulásra per os, míg ma-



cite:

Palásti, L ; Iványi, D ; Oberna, F ; Kivovics, M  
Fogászati implantáció biszfosfonát terápiaiban részesülő betegeknél: Irodalmi összefoglaló (1. rész)  
FOGORVOSI SZEMLE 112 : 3 pp. 87-93. (2019)

Fanni Simon, Júlia Gángó, Marton Kivovics, Orsolya Nemeth

## Air-Polishing in der resektiven und regenerativen Parodontaltherapie

**FALLBERICHT** Einer der Grundpfeiler der Parodontalchirurgie ist die offene Lappenchirurgie, die die Regenerationsfähigkeit des Parodontiums bewahrt. Ziel dieses Fallberichts ist es, einen neuartigen Ansatz für die Auswirkungen der Verwendung von Luft-Pulver-Wasser-Strahlgeräten (Varios Combi Pro, NSK) während der parodontalen Lappenchirurgie vorzustellen, wobei der Schwerpunkt auf dem Attachment und der Regeneration liegt. Das Hauptziel ist es, eine behandelte Wurzeloberfläche mit glatten und harten Oberflächen ohne Endotoxine zu erhalten. Das Luft-Pulver-Wasser-Strahlgerät ist eine Möglichkeit des Wurzeldebridements, mit dessen Hilfe Tiefenreduzierungen untersucht und subgingivaler Biofilm entfernt werden können.

### Einführung

In der Zahnmedizin, insbesondere der Parodontologie, verfügen wir über ein breites Spektrum an zahnärztlichen Materialien und Geräten. Einer der Grundpfeiler der Parodontalchirurgie ist die offene Lappenchirurgie, die die Regeneration des Parodontiums unterstützt. Unser Arbeitsteam kombinierte das Debridement der offenen Klappen mit dem Einsatz der Pulverstrahltherapie zur Konditionierung der Wurzeloberflächen, während wir auch versuchten, den völligen Verlust an Wurzelzement (Cementum) zu vermeiden. Das Hauptziel dieses Verfahrens war es, die Auswirkungen der Verwendung eines Luft-Pulver-Wasser-Strahlgeräts (Varios Combi Pro, NSK) bei der chirurgischen Behandlung zur Unterstützung des parodontalen Attachments und der Regeneration darzustellen.

### Hintergrund

Aufgrund seiner strukturellen und dynamischen Eigenschaften besteht die Hauptaufgabe von Wurzelzement darin, als Bindungsstelle für die wichtigsten Kollagenfasern zu dienen.<sup>1</sup> Zementoblasten haben eine biologische Aktivität und Reaktivität, die unterschiedliche Funktionen erfüllen. Sie produzieren zwei kollagenhaltige Varianten von Wurzelzementen mit unterschiedlichen Eigenschaften.<sup>2</sup> Bei Parodontitis kann das Wurzelzement variieren, was zum Verlust der Haftung des Bindegewebes an das Cementum führt.<sup>3</sup> Auf parodontal erkrankten Wurzeloberflächen dringen Bakterien und deren

Endotoxine in das Wurzelzement ein. Es ist allgemein anerkannt, dass die Entfernung von Plaque und Zahnstein aus Wurzelzement, der mit pathogenen Mikroorganismen infiziert ist, der Hauptschritt in der parodontalen Behandlung ist.<sup>4</sup> Das vorrangige Ziel ist es dann, eine behandelte Wurzeloberfläche mit glatten und harten Oberflächen ohne Endotoxine zu erhalten.<sup>5</sup> In aktuellen Studien wurde neben offener Lappenchirurgie ein Luft-Pulver-Wasser-Strahlgerät als ergänzende Behandlung eingesetzt. Dies ist eine Möglichkeit des Wurzeldebridements, mit dessen Hilfe Tiefenreduzierungen untersucht und subgingivale Biofilme entfernt werden können.<sup>6,7</sup>

### Beschreibung des klinischen Verfahrens

Patienten mit chronischer Parodontitis, die tiefere Alveolitis als 4 mm hatten, wurden in diese vier Fallstudien eingeschlossen. Vor der Operation erhielten alle Patienten Anweisungen zur Mundhygiene und ein supra- und subgingivales Scaling des gesamten Mundes, um die Entzündung des Weichgewebes zu verringern.<sup>8</sup> Nach dieser Hygienephase waren vier Patientinnen im Alter von 40 bis 62 Jahren, jeweils mit gutem Allgemeinzustand und Nichtraucher, zur Teilnahme an dieser Fallstudie bereit. Nach dem Skalieren, Kürettieren sowie Motivieren unserer Gruppenmitglieder für eine optimale Mundhygiene haben wir sie für die offene Lappenchirurgie vorbereitet.<sup>9</sup> Um die Zahnbeweglichkeit bei Bedarf zu verringern, wurden die Zähne mit

einem Stahlhalter geschient. Die Teilnehmer wiesen einwurzelige Frontzähne oder erste Molaren auf, die beim Sondieren bluteten. Fast jedes Studienmitglied hatte einen tiefen Knocheninnendefekt mit supraalveolären Komponenten. Die Defekte wurden im interproximalen Bereich festgestellt. Für die erste Untersuchung wurden Plaque-Indizes der gesamten Mundhöhle aufgezeichnet, die das Vorhandensein von Plaque zeigten. Jeder parodontale Parameter des Patienten wurde zwei Tage vor der Operation erfasst (PPD, GR, CAL, BOP, PI). Die Messungen wurden mit einer standardisierten Parodontalsonde an sechs Stellen pro untersuchtem Zahn durchgeführt. Jeder Fall wurde nach der gleichen chirurgischen Methode durchgeführt.

Die Patienten meldeten sich freiwillig für die Studie, nachdem sie mündliche sowie schriftliche Informationen erhalten hatten, und unterzeichneten eine Einverständniserklärung, die von der Abteilung für Zahnheilkunde der Semmelweis Universität in Ungarn genehmigt wurde.

### Chirurgische Prozedur

Die Patienten wurden gebeten, vor der perioralen Desinfektion zwei Minuten lang mit 0,2 % Chlorhexidin zu spülen. Die anschließenden Operationen wurden in örtlicher Betäubung durchgeführt. Die anfängliche Inzision erfolgte bukkal, oral und interproximal intrasulkulär zum Alveolarkamm am Versuchsort mit einem bis zwei Zähnen Abstand. Aufgrund der breiten Papillen wurden



cite:

Simon, F ; Gángó, J ; Kivovics, M ; Németh, O  
Air-Polishing in der resektiven und regenerativen Parodontaltherapie  
ZWP ZAHNARZT WIRTSCHAFT PRAXIS 25 : 10 pp. 52-57. (2019)

# Chirurgische Periimplantitistherapie von Implantatoberflächen

## Kombination mit Air-Polishing und Verbreiterung der keratinisierten Gingiva mit e-CTG

Autoren: Dr. Júlia Gángó, Dr. Fanni Simon, Dr. Orsolya Németh, Dr. Márton Kivovics

Entzündungsprozesse in der Umgebung von Zahnimplantaten führen zu schwerwiegenden Konsequenzen, die den Verlust des Implantats nach sich ziehen können, wenn sie nicht rechtzeitig behandelt werden. Die beiden folgenden Fallberichte untersuchen die Wirksamkeit einer chirurgischen Behandlung der Implantatoberfläche bei drei Periimplantitisläsionen in Kombination mit Air-Polishing.

Weiden Implantate nicht regelmäßig und gründlich gereinigt, kommt es – wie bei den eigenen Zähnen – zu Entzündungen. Die Symptome einer Periimplantitis müssen dabei von der periimplantären Mukositis unterschieden werden. Letztere ist eine reversible Inflammation des das Weichgewebe umgebenden Implantats, deren Symptome Blutung auf Sondieren (BOP) und eine leichte Schwellung des Zahnfleischrands sind.<sup>1</sup> Neueren Studien zufolge tritt bei 80 Prozent der beobachteten Patienten eine periimplantäre Mukositis auf.<sup>2</sup> Im Gegensatz dazu ist die Periimplantitis eine irreversible Entzündung des Weichgewebes um Zahnimplantate, bei der ein radiologischer Knochenverlust nachweisbar ist (PPD > 4 mm) und in der klinischen Untersuchung Blutungen mit oder ohne Eiterung bei der Sondierung auftreten. Dies betrifft sowohl Weich- als auch Hartgewebe, die das osseointegrierte Zahnimplantat stützen, dies kann zum Verlust des Implantats führen.<sup>3</sup> Im Falle der Mobilität von endossealen Implantaten bleibt keine andere Wahl, als dieses zu entfernen, da keine ord-

nungsgemäße Osseointegration vorliegt.<sup>1</sup> Periimplantitis trat bei 28 Prozent und mehr als 56 Prozent der in jüngsten Studien beobachteten Personen auf.<sup>2</sup> Abgesehen von den frühen Implantatversagen, die hauptsächlich auf traumatische Operationen, Überhitzung des umgebenden Knochens, unzureichende Primärstabilität oder bakterielle Kontamination während der Operation zurückzuführen sind, gibt es mehrere Ursachen, die zu einer destruktiven periimplantären Entzündung führen können. Mögliche Risikofaktoren sind schlechte individuelle oder professionelle Mundhygiene und Plaquekontrolle, Parodontitis in der Anamnese, eine übermäßige Menge an parodontalen Mikroorganismen, Rauchen, okklusale Überlastung, Diabetes, genetische Merkmale, Alkoholkonsum, Geometrie und Oberflächeneigenschaften der Implantatschrauben sowie das Fehlen von keratinisiertem Zahnfleisch um die Implantate.<sup>1-7</sup> Die Behandlung der Periimplantitis kann konservativ und chirurgisch erfolgen. Eine nicht-chirurgische Behandlung als ursachenbezo-

gene Therapie kann in moderaten Fällen zu einer Verringerung der Entzündung führen, jedoch auch bei der Vorbereitung chirurgischer Eingriffe wirksam sein.<sup>4</sup> Da der wichtigste ätiologische Faktor die Bildung und Reifung von Biofilmen auf der Implantatoberfläche ist, basieren die Behandlungsmethoden für Periimplantitis darauf, diese zu eliminieren. In der Anfangsphase erscheint ein dünnes Häutchen aus Glykoproteinen und Lipiden sowohl auf der Implantatoberfläche als auch auf den umgebenden Zähnen.<sup>4</sup> Bei teilbezahnten Patienten wird der ursprüngliche periimplantäre Biofilm innerhalb von 30 Minuten nach dem Einsetzen des endossealen Implantats von grampositiven Kokken und Stäbchen sowie einer geringen Menge von gramnegativen anaeroben Stäbchen besiedelt.<sup>5</sup> Bei einer Periimplantitis treten auf der Implantatoberfläche und im umgebenden Gewebe die gleichen Bakterien auf wie bei einer Parodontitis: *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum* sowie nach




cite:

Gángó, J ; Simon, F ; Németh, O ; Kivovics, M  
Chirurgische Periimplantitistherapie von Implantatoberflächen: Kombination mit Air-Polishing und Verbreiterung der keratinisierten Gingiva mit e-CTG  
ZWP ZAHNARZT WIRTSCHAFT PRAXIS 19 : 11 pp. 16-20. (2019)

Article

# Microarchitecture of the Augmented Bone Following Sinus Elevation with an Albumin Impregnated Demineralized Freeze-Dried Bone Allograft (BoneAlbumin) versus Anorganic Bovine Bone Mineral: A Randomized Prospective Clinical, Histomorphometric, and Micro-Computed Tomography Study

Kivovics Márton <sup>1,\*</sup> , Szabó Bence Tamás <sup>2</sup>, Németh Orsolya <sup>1</sup>, Czinkóczy Béla <sup>1</sup>, Dóri Ferenc <sup>3</sup>, Nagy Péter <sup>4</sup>, Dobó-Nagy Csaba <sup>2</sup>, Csöngé Lajos <sup>5</sup>, Lacza Zsombor <sup>6</sup>, Mijiritsky Eitan <sup>7</sup> and Szabó György <sup>8</sup>

<sup>1</sup> Department of Community Dentistry, Semmelweis University, Szentkirályi utca 40, 1088 Budapest, Hungary; nemeth.orsolya@dent.semmelweis-univ.hu (N.O.); czinkoczy.bela@dent.semmelweis-univ.hu (C.B.)

<sup>2</sup> Department of Oral Diagnostics, Semmelweis University, Szentkirályi utca 47, 1088 Budapest, Hungary; szabo.bence\_tamas@dent.semmelweis-univ.hu (S.B.T.); dobo-nagy.csaba@dent.semmelweis-univ.hu (D.-N.C.)

<sup>3</sup> Department of Periodontology, Semmelweis University, Szentkirályi utca 47, 1088 Budapest, Hungary; dori.ferenc@dent.semmelweis-univ.hu

<sup>4</sup> Department of Pathology and Experimental Cancer Research, Semmelweis University, Üllői út 26, 1085 Budapest, Hungary; nagy@korb1.sote.hu

<sup>5</sup> Petz Aladár County Hospital, West Hungarian Regional Tissue Bank, Vasvári Pál u. 2–4, 9024 Győr, Hungary; tissue@petz.gyor.hu

<sup>6</sup> Institute of Clinical Experimental Research, Semmelweis University, Tűzoltó u. 37–47, 1094 Budapest, Hungary; lacza.zsombor@med.semmelweis-univ.hu

<sup>7</sup> Department of Oral Rehabilitation, Tel Aviv University, Ramat Aviv, Tel Aviv 6997801, Israel; mijiritsky@bezeqint.net

<sup>8</sup> Department of Oro-Maxillofacial Surgery and Stomatology, Semmelweis University, Mária utca 52, 1085 Budapest, Hungary; szabo.gyorgy@dent.semmelweis-univ.hu

\* Correspondence: kivovics.marton@dent.semmelweis-univ.hu; Tel.: +36-20-360-1909

Received: 21 December 2017; Accepted: 24 January 2018; Published: 28 January 2018

**Abstract:** Serum albumin has been identified as an endogenous protein that is integral to early bone regeneration. We hypothesized that albumin addition to allografts may result in better bone remodeling than what can be achieved with anorganic xenografts. Sinus elevations were performed at 32 sites of 18 patients with the lateral window technique. Sites either received filling with an anorganic bovine bone mineral (ABBM, BioOss, Geistlich, CH) or albumin impregnated allograft (BoneAlbumin, OrthoSera, AT). After 6-months patients received dental implants and 16 bone core biopsy samples were obtained from the ABBM filled, and 16 from the BoneAlbumin augmented sites. The biopsies were examined by histomorphometry and  $\mu$ CT. Percentage of the residual graft in the BoneAlbumin group was 0–12.7%, median 5.4% vs. ABBM 6.3–35.9%, median 16.9%,  $p < 0.05$ . Results of the  $\mu$ CT analysis showed that the microarchitecture of the augmented bone in the BoneAlbumin group resembles that of the native maxilla in morphometric parameters Trabecular Pattern Factor and Connectivity. Our data show that while ABBM successfully integrates into the newly formed bone tissue as persisting particles, BoneAlbumin is underway towards complete remodeling with new bone closely resembling that of the intact maxilla.



cite:

Kivovics, M ; Szabó, BT ; Németh, O ; Czinkóczy, B ; Dóri, F ; Nagy, P ; Dobó-Nagy, C ; Csöngé, L ; Lacza, Z ; Mijiritsky, E et al.

Microarchitecture of the Augmented Bone Following Sinus Elevation with an Albumin Impregnated Demineralized Freeze-Dried Bone Allograft (BoneAlbumin) versus Anorganic Bovine Bone Mineral: A Randomized Prospective Clinical, Histomorphometric, and Micro-Computed Tomography Study  
MATERIALS 11 : 2 Paper: 202. (2018)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29382095/>

## Microbiological Changes and Caries-Preventive Effect of an Innovative Varnish Containing Chlorhexidine in Orthodontic Patients

Lídia Lipták<sup>a,d</sup> Krisztina Szabó<sup>a</sup> Gábor Nagy<sup>b</sup> Sándor Márton<sup>c</sup>  
Melinda Madléná<sup>b,d</sup>

<sup>a</sup>Department of Paedodontics and Orthodontics, Faculty of Dentistry, Semmelweis University, Budapest, Hungary; <sup>b</sup>Department of Community Dentistry, Faculty of Dentistry, Semmelweis University, Budapest, Hungary; <sup>c</sup>Department of Sociology and Social Policy, Faculty of Arts, University of Debrecen, Debrecen, Hungary; <sup>d</sup>Department of Orthodontics and Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Szeged, Szeged, Hungary

### Keywords

Chlorhexidine varnish · Demineralization · Dental prevention · Fixed orthodontic appliance · High-risk patients · Lactobacilli · *Streptococcus mutans* · White spot lesions

### Abstract

The aim of this study was to investigate the effects of Cervitec Plus<sup>®</sup> on the level of mutans streptococcus (SM) and lactobacillus (LB) colonies and the development of white spot lesions (WSLs) in patients with fixed orthodontic appliances. Informed consent was obtained from 32 volunteers (age 16.5 ± 2.75 years). At baseline, levels of the bacterial colonies were determined in saliva and plaque using a chair-side test (CRT Bacteria, Ivoclar-Vivadent, Schaan, Liechtenstein), and the number of WSLs was registered. After placing the fixed appliance, Cervitec Plus<sup>®</sup> or placebo varnishes (Ivoclar-Vivadent, Schaan, Liechtenstein) were applied monthly around the brackets and tubes, randomly in the right or left (test and placebo) quadrants of the same dental arch. SM and LB colonies in saliva and the SM colonies in plaque were determined on 11–21, 13–23, 15–25, and 16–26 teeth monthly over a 6-month period. At the sixth month, the

number of new WSLs was determined. By the end of the study, compared with baseline, the ratio of saliva samples belonging to the low-risk category was significantly higher ( $p \leq 0.01$ ) from the 2nd month regarding the SM (76 vs. 52%) and LB (69 vs. 52%); reduction of SM in plaque was significantly greater on the test than placebo sides ( $6.69 \pm 1.71$  and  $4.45 \pm 1.60$ , respectively;  $p \leq 0.01$ ). The mean number of new WSLs was significantly lower in the test ( $0.06 \pm 1.60$ ) than in the placebo quadrants ( $1.13 \pm 1.50$ ,  $p \leq 0.01$ ). **Conclusion:** Monthly use of Cervitec Plus<sup>®</sup> could result in a significant improvement in oral health of orthodontic patients.

© 2018 S. Karger AG, Basel

Decalcification of dental enamel occurs frequently during or after orthodontic treatments with fixed appliances. In connection with such treatments there are many additional retention sites in the oral cavity for microorganisms to adhere and form dental plaque [Zachrisson, 1976]. Fixed appliances cause difficulties in performing proper oral hygiene, and dental plaque can accumulate easily, mainly in the highly susceptible areas of the tooth surface (adjacent to the appliance, especially cervically, between the brackets/tubes/bands and marginal gingiva).



cite:

Liptak, L ; Szabo, K ; Nagy, G ; Marton, S ; Madlena, M  
Microbiological Changes and Caries-Preventive Effect of an Innovative Varnish  
Containing Chlorhexidine in Orthodontic Patients  
CARIES RESEARCH 52 : 4 pp. 272-278. (2018)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29393162/>





## Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftex.hu> internetes oldalon olvashatók.

## Antibiotikumok alkalmazása a szájsebészetben 1. rész

Dr. Szládicsek Viktória, Dr. Németh Orsolya, Dr. Béni Szabolcs\*, Dr. Kivovics Péter

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

\*Gyógyszerésztudományi Kar  
Farmakognóziái Intézet

Az antibiotikumok orvoslásba való bevezetése az egyik legfontosabb mérföldkőnek mondható az orvostudomány fejlődésében. Azok a fertőzések, melyek addig magas morbiditással és mortalitással jártak, hirtelen gyógyíthatóak lettek. Mint mindennek, ennek is hamar megmutatkozott az árnyoldala. Nem megfelelő használatuk eredményeként megjelentek a rezisztens baktériumtörzsek, melyek száma máig is rohamosan növekszik. Így az addig bevált antibiotikumok hatástalanok lettek, más gyógyszereket kellett a terápiában alkalmazni. Viszont új antibiotikumok fejlesztése csökkenő potenciált mutat. Míg 1983 és 1987 között még tizenhat új antibiotikumot vezettek be,<sup>10,54</sup> addig 2008 és 2012 között mindössze kettőt.<sup>3</sup> A félelem attól, hogy újra visszatér az antibiotikum előtti éra, sajnos nem alaptalan. A közlemény célja egy olyan átfogó képet mutatni az antibiotikumok szájsebészeti vonatkozásairól és alkalmazásáról, mely összhangban van a szakirodalomban fellelhető legfrissebb tudományos és kutatási eredményekkel és ajánlásokkal.

**M**inden orvosi szakterületen, így a szájsebészetben is háromféle antibiotikum-alkalmazást különböztetünk meg:<sup>24</sup>

*Antibiotikum-profilaxis:* célja az infekciók elkerülése, megelőzése. Akkor alkalmazzuk, ha az infekció rizikója magasabb az adott páciensnél, vagy az infekció gyakori és súlyos következménnyel jár.

*Empirikus terápia:* a klinikai tünetek és az infekciót bizonyító vagy alátámasztó laboratóriumi és vizsgálati leletek előtt alkalmazzuk ezt a típusú antibiotikum-terápiát a feltételezett kórokozó ellen.

*Céltartó terápia:* ebben az esetben egy már kitenyésztett és ismert antibiotikum-érzékenységű baktérium ellen használjuk fel az antibiotikumot. Mikrobiológiai



cite:

Szládicsek, V ; Németh, O ; Béni, Sz ; Kivovics, P  
Antibiotikumok alkalmazása a szájsebészetben: 1. rész  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 27 : 1 pp. 4-6. (2018)



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftex.hu> internetes oldalon olvashatók.

## Lézerszinterezés alkalmazása a mindennapos fogászati gyakorlatban

(LaserCUSING® technológia)

*Dr. Kivovics Péter, Dr. Horváth Ágnes, Csemez András ftm\*,  
Dr. Katona István, Dr. Németh Orsolya*

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

\*QualiDent Kft.  
Laborvezető: Csemez András ftm.

A digitális technikák fejlődésük, felhasználóbarát kialakításuk, egyszerű felhasználásuk, környezetkímélő tulajdonságaik és hálózatba kapcsolásuk lehetősége okán bekerültek a mindennapi fogászati gyakorlatba. A fogászat digitalizációja nem jövőbeli cél vagy egy szűk fogászati elit hobbiszerű szakmai elfoglaltsága, hanem a mindennapok valósága. Kiterjed a képalkotó eljárásoktól (CBCT, digitális röntgen) a fogszabályozáson keresztül (Invisalign, különböző mélyhúzásos fogszabályozási technikák, orthodontiai diagnosztika és tervezés) a fogpótlástani tervezés és kivitelezés széles spektrumáig (CAD/CAM rendszerek, digitális fogpótlástervezés, marásos eljárások, lézerszinterezés). Közleményünk a lézerszinterezés mindennapos gyakorlatba való bevezetését kívánja ismertetni a Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet munkájában.

### Lézerszinterezés

A lézerszinterezés gyártási módszer, melynek fejlesztése az 1980-as években az Amerikai Egyesült Államokban, Texas államban, Austinban kezdődött. Carl Deckard, a Texasi Egyetem gépészmérnöki karának hallgatója célul tűzte ki, hogy kitaláljon egy gyorsan kivitelezhető gyártási technológiát. Az elképzelése az volt, hogy lézersugár

használatával bizonyos porok szemcséi összeforrasztathatók egy 3D-s tárggyá. Nyári gyakorlata során találkozott a 3D-s CAD programmal történő tervezéssel, ám ekkor még a mintázás kézzel történt az öntvényekhez. Ennek a folyamatnak az automatizálását tűzte ki célul. Később dr. Joe Beaman egyetemi tanára segítségével megépítette az első szelektív lézerszinterező gépet (SLS), melynek a



cite:

Kivovics, P ; Horváth, Á ; Csemez, A ; Katona, I ; Németh, O  
Lézerszinterezés alkalmazása a mindennapos fogászati gyakorlatban:  
LaserCUSING® technológia  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 27 : 1 pp. 8-10. (2018)



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben megjelentetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.ofte.hu> internetes oldalon olvashatók.

## Antibiotikumok alkalmazása a szájsebészetben 2. rész

Dr. Szládicsek Viktória, Dr. Németh Orsolya, Dr. Béni Szabolcs, Dr. Kivovics Péter

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

\*Gyógyszerésztudományi Kar  
Farmakognóziái Intézet

Az antibiotikumok orvoslásba való bevezetése az egyik legnagyobb mérföldkőnek mondható az orvostudomány fejlődésében. Azok a fertőzések, melyek addig magas morbiditással és mortalitással jártak, hirtelen gyógyíthatóak lettek. Mint mindennek, ennek is hamar megmutatkozott az árnyoldala. Nem megfelelő használatuk eredményeként megjelentek a rezisztens baktériumtörzsek, melyek száma máig is rohamosan növekszik. Így az addig bevált antibiotikumok hatástalanok lettek, más gyógyszereket kellett a terápiában alkalmazni. Viszont új antibiotikumok fejlesztése csökkenő potenciált mutat. Míg 1983 és 1987 között még tizenhat új antibiotikumot vezettek be<sup>10,54</sup>, addig 2008 és 2012 között mindössze kettőt.<sup>3</sup> A félelem attól, hogy újra visszatér az antibiotikum előtti éra, sajnos nem alaptalan. A közlemény célja egy olyan átfogó képet mutatni az antibiotikumok szájsebészeti vonatkozásairól és alkalmazásáról, mely összhangban van a szakirodalomban fellelhető legfrissebb tudományos és kutatási eredményekkel és ajánlásokkal.

### Az antibiotikumok alkalmazásának indikációi

Az Amerikai Fogorvosok Egyesülete című folyóirat (JADA, Journal of American Dental Association) 2016. májusi számában megjelent felmérésből kiderült, hogy a széles körben elérhető antibiotikumok helyes

használatáról szóló ajánlások és iránymutatások ellenére a gyógyszerfelírások száma nőtt.<sup>21</sup>

#### 1. Antibiotikum-profilaxis

Az antibiotikum-profilaxist (ABP) 1923-ban vezették be a fogászatban, miután összefüggésbe hozták a szívbel-



cite:

Szládicsek, V ; Németh, O ; Béni, Sz ; Kivovics, P  
Antibiotikumok alkalmazása a szájsebészetben: 2. rész  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 27 : 2 pp. 56-63. (2018)

## Indications and Methods of removing Dental Implants

<sup>1</sup>Dóra Iványi, <sup>2</sup>Péter Kivovics

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of this research is to make a comparative interpretation of implant removals in the last 3½ years in the Department of Community Dentistry.

**Materials and methods:** In the last 3½ years, 27 patients' 48 implants were removed in the Department of Community Dentistry. The applied data were obtained by X-rays, medical charts, and patient management program, called FOGÁSZ, found in the Department of Community Dentistry. Data were evaluated with Microsoft Excel software.

**Results:** The average age was 63.7 years; 96.3% of the patients were aged 50 or over; 83.9% of the concerned individuals' inserted implants were removed. Among maxilla and mandible, there are equal proportions of removed implant's location partition; 22.7% of the patients lost their implants within 6 months from surgery. The removed implants were possessed 5.5 years long on average; 40.7% of the patients commanded fixed prosthesis-supported implant and teeth, and this was the most common prosthesis type. The prevalence of peri-implantitis around removed implants was 71.7%. Out of the partly edentulous patients, horizontal bone resorption was discernible in 47.6%; 15.2% of the removals were recommended because of inflammation before osseointegration.

**Conclusion:** Fixed prostheses anchored at the same time to tooth and implant may cause implant loss, because biomechanical aspects of anchoring behave differently in the bone. Lack of peri-implantitis is a key factor in the success of implants. Periodontitis could also promote the development of peri-implantitis.

**Clinical significance:** Avoid planning prostheses anchored at the same time to tooth and implant. Sufficient oral hygiene is essential for the prevention of inflammation. Patients with periodontitis should be cured of inflammation before implantation. Important factor for osseointegration is the inflammation-free healing.

**Keywords:** Endosseous dental implantation, Implant removal, Implants, Peri-implantitis, Research, Retrospective study.

**How to cite this article:** Iványi D, Kivovics P. Indications and Methods of removing Dental Implants. World J Dent 2018;9(3):180-186.

**Source of support:** This work was supported by the ÚNKP-17-2 new national excellence program of the Ministry of Human Capacities.

**Conflict of interest:** None

<sup>1,2</sup>Department of Community Dentistry, Faculty of Dentistry Semmelweis University, Budapest, Hungary

**Corresponding Author:** Dóra Iványi, Department of Community Dentistry, Faculty of Dentistry, Semmelweis University, Budapest Hungary, Phone: +00363176600, e-mail: divanyi132@gmail.com

### INTRODUCTION

Fifty years ago, implantation was only a complementary treatment for traditional dental prosthesis. Since then, implantation-supported restorations have become an everyday practice in dentistry. When the clinical and anatomical factors are appropriate, each types of edentulous patients are able to undergo prosthetic treatments. Several types of dental implants are developed and used in dentistry; however, this article will focus on endosseous root-form implants which are the most frequently applied in dentistry today. According to statistics, the success rate of implantation is high; nevertheless, there are still considerable implant failures that might require implant removals. The aim of this retrospective study is to aid practicing dentists by giving a comparative assessment of implant removals.

Literature shows that the success rate of implantation is within broad limits. According to certain authors, the survival proportion is about 90 to 99%.<sup>1,4</sup> After implantation procedure, different complications can occur. Complications can be cured by nonsurgical or surgical therapy. In case the elected approach is ineffective, the implant should be removed.<sup>5,6</sup> Indications of implant removal can be divided into two main groups: early and late indications. In the first case, the implant removal happens before the osseointegration, and when the implant removal happens after the osseointegration, we define it as late indication.<sup>7</sup>

### Early Indications

Implant removals' early indications involve tissue injury caused by implant placement. Temporary or permanent sensory impairment may derive from injuries to nerve trunks during implant surgery. In the lower jaw, the inferior alveolar nerve injury might occur, provided the implant reaches the mandibular canal, or if it is collapsed. In these cases, the most common symptom is the torpidity of the mandible. Nerve trunk injuries may be treated medically or surgically depending on the extent of the pathological alterations and the neurological symptoms reported by the patient.<sup>8,9</sup> Along with nerve trunk injuries, tooth near the implant could be damaged. Various therapies are available, tooth might be endodontically treated, extracted, or implant may be removed.<sup>10</sup> In case of inadequate planning or procedure, the implant might be malpositioned, which may also effect implant removal.<sup>3,11</sup>



cite:

Iványi, D ; Kivovics, P  
Indications and Methods of removing Dental Implants  
WORLD JOURNAL OF DENTISTRY 9 : 3 pp. 180-186. (2018)

Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

## Dentális implantátumok eltávolításának retrospektív értékelése

IVÁNYI DÓRA, DR. KIVOVICS PÉTER

A dentális implantátumok túlélési aránya 95,0–100,0% közé tehető. Az implantációs kezelések elterjedtsége és nagyszámú alkalmazása miatt fontosnak tartjuk a reménytelen prognózisú implantátumok ellátásának és kialakulásának vizsgálatát. Vizsgálatunk célja a Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet elmúlt négy évében történt implantátum-eltávolítások összehasonlító értékelése. A vizsgálathoz szükséges adatokat a Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézetben fellelhető röntgenképek, körlapok, illetve a FOGÁSZ nevű betegkezelő program segítségével gyűjtöttük. Adatainkat Excel táblázatban értékeljük. A vizsgált páciensek 36,7%-ánál fordult elő implantátumon és természetes fogazaton egyszerre elhorgonyzott fix fogpótlás. Az eltávolított implantátumok 77,8%-ánál fordult elő periimplantitis. A természetes fogazattal rendelkezők 50,0%-ánál volt jelen horizontális csontfelszívódás, míg 12,5%-uknál vertikális csontdefektus volt megfigyelhető. A nem megfelelő biomechanikai körülmények miatt lehetőleg kerüljük a foga és implantátumon egyszerre elhorgonyzott fix fogpótlás tervezését. A periimplantális gyulladás az egyik legfontosabb faktor az implantátumok elvesztésénél, ezért megelőzése kiemelt fontosságú. A sikeres implantáció érdekében parodontitisben szenvedő betegeinket az implantáció előtt kezeljük ki a fogágygyulladásukból.

**Kulcsszó:** Dentális implantátum, Implantációs szövödmények, Implantátum eltávolítás, Periimplantitis

### Bevezetés

Míg az implantológia kezdeti időszakában az implantátumokat csupán a hagyományos fogpótlások kiegészítéseként használták, manapság meghatározó része a mindennapi fogorvosi tevékenységnek. Az implantációk sikerességét különböző szempontok alapján értékelhetjük, ezek az aspektusok igen sokat változtak az elmúlt három évtizedben [1]. Az implantátumok értékelésénél többek között figyelembe kell vennünk az osseointegráció minőségét, az implantátumokon elhorgonyzott és megtámasztott fogpótlások funkcióképességét és esztétikáját, és a periimplantális szövetek gyulladásmérsékletét [1–5]. A nemzetközi irodalomban az implantátumok hosszú távú sikeressége igen széles skálán, 74,5–100,0% közt mozog, mivel az egyes kutatások nem egységes kritériumrendszert használnak vizsgálatuk során [6]. Sok esetben a sikertelenné számító implantátumoknál létezik megfelelő kezelési módszer, azonban a reménytelen prognózisú implantátumoknál eltávolításra kerül sor. Egyértelmű tehát, hogy az implantátumok sikerességi és túlélési aránya nagy mértékben eltérhet. Ezt az eltérést megfigyelhetjük például Galucci és mtsai. munkájában, ahol a vizsgált populációban az implantációk sikerességi aránya 86,7% volt, míg a túlélési arány 95,5% [7].

Az eltávolítás indikációit két fő csoportra bonthatjuk idő szerint, attól függően, hogy az implantátum osseointegrációja elérte-e a maximumát, avagy nem. Abban

az esetben, ha az implantátum eltávolítása az implantátum maximális osseointegrációja előtt lesz javasolt, korai indikációról beszélünk, míg késői indikációnak nevezzük, ha a teljes csontosodás után lesz ajánlott az implantátum kivétele.

Korai indikációk közé sorolhatók az implantátum behelyezésével történő szöveti sérülések. Előfordulhat az alsó állcsonton a nervus alveolaris inferior sérülése, amennyiben az implantátum eléri a canalis mandibulae vagy beroppantja annak falát. Az idegsérülés mértékétől függően különböző panaszokról számolhatunk be a páciensek, de a nervus alveolaris inferior sérülésekor leggyakoribb tünet az áll zsibbadása [8]. Sérülhetnek a canalis mandibulae képletein kívül az implantátum környezetében lévő fogak is. Ezekben az esetekben a terápia sokrétű, előfordulhat, hogy a sérült fogat gyökérkezeljük vagy eltávolítjuk, de javasolt lehet a károsodást okozó implantátum eltávolítása is [9]. Nem megfelelő tervezés, illetve kivételzés esetén előfordulhat, hogy az implantátum malpozícióba kerül beültetésre, ami miatt szintúgy eltávolításra kerülhet az implantátum [10, 11]. Megfelelő képalkotói eljárások, mint például a CBCT, elősegítheti az implantátum tervezett helyére történő beültetését. Ajánlott lehet az implantátum kivétele azokban az esetekben is, mikor nem megfelelő a primer stabilitás. Túl nagy primer stabilitás esetében az implantátum körül később csontfelszívódás jöhet létre, míg túl alacsony primer stabilitásnál az implantátum nagyobb amplitúdójú mikromozgásai gá-



cite:

Iványi, D ; Kivovics, P  
Dentális implantátumok eltávolításának retrospektív értékelése  
FOGORVOSI SZEMLE 111 : 2 pp. 52-58. (2018)

# A novel hydrogel scaffold for periodontal ligament stem cells

KRISZTINA NAGY<sup>1</sup>, ORSOLYA LÁNG<sup>2</sup>, JÚLIA LÁNG<sup>2</sup>, KATALIN PERCZEL-KOVÁCH<sup>1,3</sup>, SZABOLCS GYULAI-GAÁL<sup>4</sup>, KRISTÓF KÁDÁR<sup>1</sup>, LÁSZLÓ KŐHIDAI<sup>2</sup>, GÁBOR VARGA<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Oral Biology, Semmelweis University, Budapest, Hungary

<sup>2</sup>Department of Genetics, Cell and Immunobiology, Semmelweis University, Budapest, Hungary

<sup>3</sup>Department of Community Dentistry, Semmelweis University, Budapest, Hungary

<sup>4</sup>Department of Oral Diagnostics, Semmelweis University, Budapest, Hungary

\*Corresponding author: Gábor Varga, PhD, DSc; Department of Oral Biology, Semmelweis University, Nagyvárad tér 4, H-1089 Budapest, Hungary; Phone: +36 1 210 4415; Fax: +36 1 210 4421; E-mail: varga.gabor@dent.semmelweis-univ.hu

(Received: December 21, 2017; Revised manuscript received: March 5, 2018; Accepted: April 4, 2018)

**Abstract:** Periodontal ligament stem cells (PDLSCs) possess extensive regeneration potential. However, their therapeutic application demands a scaffold with appropriate properties. HydroMatrix (HydM) is a novel injectable peptide nanofiber hydrogel developed recently for cell culture. Our aim was to test whether HydM would be a suitable scaffold for proliferation and osteogenic differentiation of PDLSCs. PDLSCs were seeded on non-coated or HydM-coated surfaces. Both real-time impedance analysis and cell viability assay documented cell growth on HydM. PDLSCs showed healthy, fibroblast-like morphology on the hydrogel. After a 3-week-long culture in osteogenic medium, mineralization was much more intense in HydM cultures compared to control. Alkaline phosphatase activity of the cells grown on the gels reached the non-coated control levels. Our data provided evidence that PDLSCs can adhere, survive, migrate, and proliferate on HydM and this gel also supports their osteogenic differentiation. We first applied impedimetry for dental stem cells cultured on a scaffold. HydM is ideal for *in vitro* studies of PDLSCs. It may also serve not only as a reference material but also in the future as a promising biocompatible scaffold for preclinical studies.

**Keywords:** stem cell, HydroMatrix, periodontal ligament, cell proliferation, impedimetry, osteogenic differentiation

## Introduction

Dental stem cell (SC)-based therapies could provide new opportunities in the field of regenerative medicine. The fact that SCs exist in periodontal tissues became evident in 2004 when Seo et al. [1] first succeeded in isolating periodontal ligament stem cells (PDLSCs). This mesenchymal SC type possesses multipotent differentiation capacities including osteogenic [1], adipogenic [1], chondrogenic [2], and myogenic [3] ones. Beyond these mesenchymal lineages, PDLSCs can also be differentiated into neuronal phenotype [3] due to their ectomesenchymal origin. The wide spectrum of their regeneration potential makes these cells ideal candidates for regeneration therapy.

To be useful for tissue regeneration therapy, an ideal scaffold should fulfill the following three criteria:

(1) biocompatibility, (2) biodegradability, and (3) three-dimensional structure similar to the natural environment of the cells, e.g., extracellular matrix (ECM) [4]. Intensive research to find structures for biomedical application found that hydrogels are the most promising scaffolds [4–6]. Hydrogels are cross-linked, three-dimensional hydrophilic polymer networks that are insoluble in water but can absorb large amounts of water or biological fluids [7]. Among hydrogels, increasing attention is paid to *in situ* gelling hydrogels. The great advantage of these gels is that they are injectable and spontaneous gel formation occurs under physiological conditions [8]. Due to the chemical similarity to ECM proteins, self-assembling peptide hydrogels are the most suitable for mimicking the natural ECM [9]. However, for clinical application of periodontal SCs, a scaffold with appropriate properties is also required. In the preclinical studies of dental SCs, investigations are

cite:

Nagy, Krisztina ; Láng, Orsolya ; Láng, Júlia ; Perczel-Kovách, Katalin ; Gyulai-Gaál, Szabolcs ; Kádár, Kristóf ; Kőhidai, László ; Varga, Gábor ✉

A novel hydrogel scaffold for periodontal ligament stem cells

INTERVENTIONAL MEDICINE AND APPLIED SCIENCE 10 : 3 pp. 162-170. (2018)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30713756/>

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium for non-commercial purposes, provided the original author and source are credited, a link to the CC License is provided, and changes – if any – are indicated.



## Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftex.hu.hu> internetes oldalon olvashatók.

## A látható fény tartományában működő digitális 3D képalkotás ortodontiai felhasználása, az ortodontiai digitális 3D modellek készítésének technikája és eszközei

*Dr. Balogh Enikő, Dr. Horváth János, Dr. Németh Orsolya, Dr. Kivovics Péter*  
Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

A fogszabályozás és az informatika összefonódásával létrejött digitális ortodontia rohamosan fejlődik. A gipszminta digitalizációja közvetett és közvetlen modellkészítés során is kivitelezhető. A közvetlen modellezés eszközei a látható fénytartományt használó modern orvosi képalkotók közül a szkennerek, melyek intraorális és extraorális változatai használatosak az ortodontiában. Az intraorális szkennereket főként a fogívek, nyálkahártya és szájpad beolvasására, míg az extraorálisat a profil beolvasására használják. Az arc-szkennereket áruk és nagy helyigényük miatt fokozatosan kiszorítják a digitális forradalom újabb és újabb találmányai. Már mobiltelefonra vagy tabletre szerelt készülékekkel is lehetőség van virtuális 3D-s arcmodellt létrehozni, mindössze körülbelül fél perc alatt. A digitalizálódás segíti a gyorsabb és hatékonyabb betegellátást és a fogorvos számára élvezhetőbbé, egyszerűbbé és pontosabbá teszi a fogszabályozás folyamatát. A XXI. században a fogszabályozós szakorvosnak rendelkeznie kell a modern képalkotók által készített leletek kiértékeléséhez szükséges ismeretekkel. A ortodontiai praxisban használt modern képalkotók, intraorális és extraorális szkennerek, 3D-s szoftverek nyújtotta előnyöknek köszönhetően a hagyományos fogszabályozást fokozatosan felváltja a digitális fogszabályozás.



cite:

Balogh, E ; Horváth, J ; Németh, O ; Kivovics, P  
A látható fény tartományában működő digitális 3D képalkotás ortodontiai felhasználása, az ortodontiai digitális 3D modellek készítésének technikája és eszközei  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK LAPJA 27 : 4 pp. 191-195. (2018)

# Orvosi rehabilitációs kezelésben részesülő betegek orális egészségügyi állapotának vizsgálata

Orsós Mercédesz dr. ■ Moldvai Júlia dr.  
Kivovics Péter dr. ■ Németh Orsolya dr.

Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet, Budapest

**Bevezetés:** A világon több mint 1 milliárd ember, ebből Magyarországon a 2011. évi népszámlálás alapján 500 000 ember él valamilyen fogarékkel. Ezek az emberek veszélyeztetett csoportba tartoznak fogászati szempontból is, hiszen a funkcióvesztés következményeként a szájhygiéniás rutin és rendszeres fogorvosi kontroll nehezebbé válik. 2015 őszén a Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet és az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet által közösen működtetett fogorvosi rendelő került átadásra, hogy a rehabilitáció alatt állók szájhygiéniás felmérése, dentális és szájhygiéniás rehabilitációja is megkönnyüljön.

**Céltűzés:** 608, rehabilitációs kezelés alatt álló beteg fogászati állapotának felmérése és sztomatológiai szűrése, valamint szükség esetén kezelése történt meg. Ezzel egyidejűleg kértünk a rehabilitációra szoruló, fogyatékossgal élő betegek szájregi állapotáról.

**Módszer:** A fogorvosi klinikai vizsgálat WHO-ajánlás alapján történt: a DMF-T-számot, a fogászati ellátottságot, a szájnyálkahártyán látható elváltozásokat mértük fel. A 20 kérdésből álló kérdőív segítségével a szájhygiéniás rutinnál, a fogorvoshoz járás gyakoriságáról, az étkezési szokásokról, a káros szenvedélyekről és a szociális hátrérről nyertünk adatokat.

**Eredmények:** Az ellátottság csupán alacsony szintjét figyelhetjük meg. A hiányzó fogak száma magas, viszont a fogazati pótlottsága alacsony. A DMF-T-szám 20,5, ebből a D-T = 2,6, M-T = 11,2, F-T = 6,7. A páciensek fogászati és szájnyálkahártya-elváltozások okozta panaszai minimálisak az általános fogászati állapotukhoz képest, nagy részük nem észlelt fogfájást az előző 12 hónapban. Az utolsó fogorvosi vizsgálat időpontja a betegek többségénél meghaladja a 12 hónapot.

**Következtetések:** A fogarékkel élő betegek szájhygiéniás állapota rossz, ennek oka, hogy fogászati terápiajuk, gondozásuk a mindennapi gyakorlatban nem megoldott.

Orv Hetil. 2018; 159(52): 2202–2206.

**Kulcsszavak:** fogyatékossg, dentális rehabilitáció, szájhygiéniás, funkcióvesztés, epidemiológiai vizsgálat

## Oral health related quality of life of patients undergoing physical medicine and rehabilitation

**Introduction:** More than 1 billion people in the world live with some form of disability. According to the 2011 census in Hungary, their number can be around 500 000. These people are considered as a vulnerable group even from a dental point of view, since the loss of function makes regular oral hygienic routine and dentistry control more difficult. In 2015, The Department of Community Dentistry and The National Institute of Medical Rehabilitation started to operate together a dental office to examine the dental and oral hygiene condition of the inpatients and to make their oral rehabilitation.

**Aim:** A total of 608 patients have gone through a full dental examination including a stomato-oncological screening. From this we gathered comprehensive information on the oral health of patients currently undergoing rehabilitation and living with disabilities.

**Method:** This study was approved by the Medical Research Council. Clinical examinations were done on the basis of the recommendation by WHO. We analysed the DMF-T values, restorative index, periodontal status and lesions of the oral mucosa. From a survey of 20 questions we asked about oral hygiene practices, toothbrushing frequency, last visit to a dentist, eating habits, addictions and social background.

**Results:** The patients had poor oral hygiene. The number of lost teeth is high, but the prosthetic care is not satisfying. The DMF-T value was 20.5, from this D-T = 2.6, M-T = 11.2, F-T = 6.7. The patients' complaints about dental and



cite:

Orsós, Mercédesz ; Moldvai, Júlia ; Kivovics, Péter ; Németh, Orsolya  
Orvosi rehabilitációs kezelésben részesülő betegek orális egészségügyi állapotának vizsgálata [Oral health related quality of life of patients undergoing physical medicine and rehabilitation]  
ORVOSI HETILAP 159 : 52 pp. 2202-2206. (2018)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30582355/>



## Orvosi rehabilitációs ellátásban részesülő betegek orális egészsége

Németh Orsolya,<sup>1,2</sup> Orsós Mercédesz,<sup>1,2</sup> Moldvai Júlia,<sup>1,2</sup>

Kivovics Péter,<sup>1</sup> Putz Miklós,<sup>2</sup> Cserhádi Péter<sup>2</sup>

Semmelweis Egyetem, Fogászati és Szájsebészeti Oktatóintézet, Budapest,<sup>1</sup> Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet, Budapest<sup>2</sup>

A világon több mint egy milliárd ember él valamilyen fogyatékkal. Magyarországon a 2011-es népszámlálás alapján 500 000 ember él fogyatékkal. Ezek az emberek veszélyeztetett csoportba tartoznak fogászati szempontból is, hiszen a funkcióvesztés eredményeként a szájhigiénés rutin és a rendszeres fogorvosi kontroll nehezített. Ezen betegcsoport fogorvosi prevenciójáról, vizsgálatáról, ellátásáról és utánkövetéséről nincsenek irányelvek és protokollok. 2015 őszén a Fogászati és Szájsebészeti Oktatóintézet és az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet által közösen működtetett fogorvosi rendelő került átadásra. A mozgásukban korlátozott páciensek szájhigiénés szokásait, fogazatát és ellátottsági szintjét vizsgáljuk. Célunk – a páciensek megmaradt képességeit felmérve, eredményeink segítségével, új fogászati prevenciók modellek kialakításával – a pácienseinknek a megváltozott körülményekhez való alkalmazkodása és a társadalomba való integráció elősegítése.

**Kulcsszavak:** fogyatékos, dentális rehabilitáció, szájhigiénia, funkcióvesztés, életminőség

**Oral health of Inpatients undergoing physical medicine and rehabilitation**

More than 1 billion people in the world live with some form of disability. According to the 2011 census in Hungary their number can be around 500.000. These people are considered as a vulnerable group even from a dental point of view, since the loss of function makes regular oral hygienic routine and dentistry control more difficult. No current dental protocols have been put into place to help dental therapy and dental care of patients with functional loss which could help maintain adequate oral hygiene. In 2015 The Department of Community Dentistry and The National Institute of Medical Rehabilitation started to operate together a dental office. The patients in The National Institute of Medical Rehabilitation can take part of a comprehensive program, which covers the medical rehabilitation and also the dental rehabilitation and oral hygiene improvement with dentists and oral hygienists from the Department of Community Dentistry. To maintain the oral health and dental screenings have to go together with the social integration of disabled people. Our aims to create a dental prevention protocol based on our results which could help to patients to regain independence. With the cooperation of two Institutes, patient with living disability could have the opportunity to integrate into society.

**Key words:** disability, dental rehabilitation, oral hygiene, loss of function, oral health related quality of life

Rehabilitáció 2018; 28(4): 129–133.

Levelezési cím: DR. NÉMETH ORSOLYA, Semmelweis Egyetem, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet, 1085 Budapest, Üllői u. 26., e-mail: drnemethorsolya@gmail.com



cite:

Németh, Orsolya ; Orsós, Mercédesz ; Moldvai, Júlia ; Kivovics, Péter ; Putz, Miklós ; Cserhádi, Péter

Orvosi rehabilitációs ellátásban részesülő betegek orális egészsége  
REHABILITÁCIÓ: A MAGYAR REHABILITÁCIÓS TÁRSASÁG FOLYÓIRATA 28 : 4 pp.  
129-133. (2018)

# Microarchitectural study of the augmented bone following ridge preservation with a porcine xenograft and a collagen membrane: preliminary report of a prospective clinical, histological, and micro-computed tomography analysis

M. Kivovics<sup>1</sup>, B. T. Szabó<sup>2</sup>,  
O. Németh<sup>1</sup>, N. Tari<sup>3</sup>, F. Dóri<sup>3</sup>,  
P. Nagy<sup>4</sup>, C. Dobó-Nagy<sup>2</sup>, G. Szabó<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Department of Community Dentistry, Semmelweis University, Budapest, Hungary; <sup>2</sup>Department of Oral Diagnostics, Semmelweis University, Budapest, Hungary; <sup>3</sup>Department of Periodontology, Semmelweis University, Budapest, Hungary; <sup>4</sup>Department of Pathology and Experimental Cancer Research, Semmelweis University, Budapest, Hungary; <sup>5</sup>Department of Oro-Maxillofacial Surgery and Stomatology, Semmelweis University, Budapest, Hungary



M. Kivovics, B.T. Szabó, O. Németh, N. Tari, F. Dóri, P. Nagy, C. Dobó-Nagy, G. Szabó: *Microarchitectural study of the augmented bone following ridge preservation with a porcine xenograft and a collagen membrane: preliminary report of a prospective clinical, histological, and micro-computed tomography analysis.* *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2017; 46: 250-260. © 2016 International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

**Abstract.** Socket preservation using a combination of porcine xenograft and collagen membrane maintains the vertical and horizontal dimensions of the ridge. The aim of this study was to evaluate the microarchitecture of the grafted area by histological analysis and micro-computed tomography. Patients in the test group (group 1; nine patients) underwent socket preservation, while the sockets in the control group (group 2; eight patients) were allowed to heal without preservation. After a 6-month healing period, bone core biopsy samples were obtained and implants were placed in the augmented sites in the test group (12 biopsy samples) and the non-augmented

cite:

Kivovics, M ; Szabo, BT ; Nemeth, O ; Tari, N ; Dori, F ; Nagy, P ; Dobo-Nagy, C ; Szabo, G

Microarchitectural study of the augmented bone following ridge preservation with a porcine xenograft and a collagen membrane: preliminary report of a prospective clinical, histological, and micro-computed tomography analysis. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY* 46 : 2 pp. 250-260. (2017)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27839628/>



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben megjelentetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftek.hu> internetes oldalon olvashatók.

# A fogpótlásokhoz használt fémötvözetek quantitatív és qualitatív jellemzői

2. rész: Nem nemesfém ötvözetek

*Dr. Orsós Mercédesz, Dr. Kivovics Péter*  
Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

Napjainkban, a fogtechnikai laboratóriumokban használatos ötvözetekből készült pótlások összetételét gyakran maga a fogorvos sem ismeri, így a páciens sem lehet tisztában azzal, hogy éveken át milyen anyaggal él együtt. Az allergiás megbetegedések előfordulásának lehetősége miatt is fontos szempont, hogy az adott fogpótlás anyagát gondosan, minden igénynek megfelelően válasszuk ki, és tájékoztassuk erről páciensünket is. Így a később felmerülő problémák után követése is egyszerűbbé válhat. Közleményünkben táblázatok segítségével ismertetjük a Magyarországon alkalmazott nemesfém ötvözetek összetételét. Ezzel kívánunk segíteni a fogorvos és fogtechnikus kollégáknak a megfelelő fémötvözet kiválasztásában. A második részben a nem nemesfém ötvözeteket dolgozzuk fel.



cite:

Orsós, M ; Kivovics, P  
A fogpótlásokhoz használt fémötvözetek quantitatív és qualitatív jellemzői: 2. rész: Nem nemesfém ötvözetek  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK LAPJA 26 : 1 pp. 34-37. (2017)

Semmelweis Egyetem, Orábiológiai Tanszék\*  
 Semmelweis Egyetem, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet\*\*  
 LBN, Université Montpellier, Montpellier, France\*\*\*  
 2015-ben elhunyt\*\*\*\*

## Fogbél eredetű őssejtek hatása a titánimplantátumok oszseointegrálódására patkány farokcsigolya-modellben

DR. PERCZEL-KOVÁCH KATALIN ERZSÉBET\*, \*\*, DR. FARKASDI SÁNDOR\*, KÁLLÓ KAROLA\*, \*\*\*\*,  
 DR. HEGEDŰS ORSÓLYA\*, DR. KERÉMI BEÁTA\*, DR. CUISINIER FREDERIC\*\*\*,  
 DR. BLAZSEK JÓZSEF\*, DR. VARGA GÁBOR\*

Az elmúlt évtizedben számos reménykeltő, sikeres kísérlet történt nagyobb kiterjedésű csonthiányok gyógyítására őssejtek alkalmazásával. Az implantátumok oszseointegrációjának őssejtekkel történő elősegítését illető ismereteink ugyanakkor sporadikusak. Kutatócsoportunk számos korábbi munkájában foglalkozott fog eredetű őssejtekkel (DPSC) jellemzésével, elsősorban in vitro körülmények között. Emellett patkány farokcsigolyájában a közelmúltban kifejlesztettünk egy kvantitatív módon követhető oszseointegrációs modellt. Jelen vizsgálatunk célja volt megismerni, hogy az implantátumok oszseointegrációját hogyan befolyásolják az implantátum és csont közé bejuttatott patkányfog eredetű mesenchymalis őssejtek (DPSC) differenciálatlan, illetve oszteogén irányba elődifferenciált állapotban. Eredményeink szerint az implantátum és csont közé bekelelődtű differenciálatlan pulpasejtek lassítják az implantátum integrációját. Ezzel szemben az oszteogén irányba elődifferenciált DPSC sejtek már nem rontják az oszseointegrációt. Eredményeink arra utalnak, hogy a mesenchymalis őssejtek alkalmazásának sikere nagyban függ az alkalmazás körülményeitől, különösen is a vivőanyagok és oszteogén komponensek együttes alkalmazásától.

*Kulcsszó:* fogbél, patkány, őssejt, implantáció, farokcsigolya, oszseointegráció, differenciálódás, sejt-kultúra, szövetépítés

### Bevezetés

A keményszövetek funkcionális helyreállítása komoly kihívás a humán orvoslás területén. A forradalmi átörös akkor kezdődött, amikor vizsgálatai során Perlingvar Bränemark professzor direkt kapcsolatot tudott kimutatni az alkalmazott titánimplantátum és a csontszövet között, megvalósítva az ideális tartós rögzülést eredményező oszseointegrációt [7]. Bränemark professzor volt az, aki a kellő stabilitást és a hosszú távú optimális funkciót a titánoxid felszínhez közvetlen kötéssel kapcsolódó csontos rögzüléshez vezetette vissza. A két komponens közé ékelődő kötőszövet, vagy egyéb nem csontosodó anyag az implantátum stabilitását csökkenti, majd annak funkcionális elvesztéséhez is vezet. A csavarmentes implantátum behelyezésekor elért primer mechanikai rögzülés csontátépülés révén szekunder biológia kapcsolattá alakul. Ha augmentációs extra anyag kerül a csontszövet és a titán közé, akkor a szöveti primer kapcsolat gyengül, bár a csont, biológiai átépülése közben erősödik. Így csontképzésnél jelentős mennyiségi előny járhat az augmentáció. Ezzel ellentétesen romlás tapasztalható az implantátum primer rögzülésénél és az

oszseointegrációjánál, mely gyengül, és időben elhúzódóvá válik. Exogén mesenchymalis őssejtek adása mellett az hidroxil-apatit augmentáció szervülése javulhat [30]. Az oszseointegráció javítására in vivo mások is eredményesen alkalmaztak fogbél eredetű őssejteket [25].

Kutatócsoportunk korábbi munkájában részletesen foglalkozott a fogbél és parodontális ligamentum eredetű sejt-kultúrák jellemzésével [15, 17, 19, 28]. Emellett a közelmúltban kifejlesztettünk egy csontregenerációs (OSS1) modellt [5], amellyel kvantitatív módon követhető az oszseointegráció folyamata az állcsont-hoz sok tekintetben nagyon hasonló farokcsigolyákban. Jelen munkánkban azt vizsgáltuk, hogy a titánimplantátum oszseointegrációját hogyan befolyásolják az implantátum és csont közé bejuttatott fog eredetű mesenchymalis őssejtek differenciálatlan és oszteogén irányba differenciált állapotban. Eredményeink szerint az implantátum és csont közé bekelelődtű pulpasejtek rontják az implantátum integrációját, és ez a rögzülés lelassulásával jár együtt. Ezzel szemben az oszteogén irányba elődifferenciált sejtek már egy csontképzésre „hangolt” populációt képeznek, így az oszseointegráció nem romlik.

cite:

Perczel-Kovács, KE ; Farkasdi, S ; Kálló, K ; Hegedűs, O ; Kerémi, B ; Cuisinier, F ; Blazsek, J ; Varga, G  
 Fogbél eredetű őssejtek hatása a titánimplantátumok oszseointegrálódására patkány farokcsigolya-modellben  
 FOGORVOSI SZEMLE 110 : 1 pp. 7-14. (2017)



Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Arc-, Általános-, Szájsebészeti és Fogászati Klinika\*  
 Department of Oral Surgery, Dental Institute, King's College, London (Anglia)\*\*  
 Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, I. sz. Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet\*\*\*  
 Egyesített Szent László és Szent István Kórház-Rendelőintézet, I. Infektológiai Osztály\*\*\*\*

## A sinus maxillaris mucormycosis fertőzésének diagnosztikai problémái

### Esetbemutató

DR. BÉRCZY KINGA\*, DR. LŐRINCZ ÁDÁM\*\*,  
 DR. FÓNYAD LÁSZLÓ\*\*\*, DR. PRINZ GYULA\*\*\*\*

A mucormycosis fulmináns oportunistá fertőzés, amely fogékony szervezetben jelentős mortalitással rendelkezik. A mortalitás különböző irodalmi adatok alapján 30 és 100% közötti. Hajlamosító betegségek: diabetes mellitus, alultápláltság, hematológiai betegségek, neutropénia, égési sérülések, műtéti eljárások, antibiotikus kezelés, hosszú távú szteroid kezelés, és immunszuppresszív terápia. Megkülönböztetünk rhino-maxillaris és rhino-oculocerebralis formákat, utóbbira jellemző a magas halálozási arány. A prognózis gyors diagnózis felállításával, a terápia gyors megkezdésével és az alapbetegség kezelésével javítható. Bár a körkép felismerésében, kezelésében elsősorban nem fogorvosoknak, szájsebészeknek van szerepe, de a betegség lokalizációja miatt differenciál diagnosztikai szempontból szükséges ismerni, valamint interdiszciplináris együttműködésre szükség lehet a komplex kezelésben. Célunk a mucormycosis bemutatása saját esetünkön keresztül.

**Kulcsszó:** mucormycosis, sinusitis, invazív gombafertőzés

A mucormycosis ritka, invazív és agresszív oportunistá gombafertőzés. A körképet a Zygomycota (járomspórás gombák) törzsébe tartozó Zygomycetes osztályhoz tartozó Mucorales rend, Mucoraceae családjának gombafajai okozzák. A családon belüli nemzetségek: Absidia, Mucor, Rhizomucor, Rhizopus, Apophysomyces. Ezek közül is a Rhizopus fajok felelősek a legtöbb mucormycosis fertőzésért [11, 14]. Első leírója *Pallauf* volt, 1885-ben [10], az első ezzel kapcsolatos publikáció 1940-ben jelent meg. 1940 és 2003 között 929 esetet írtak le az angol nyelvű irodalomban [12], az első gyógyult esetről 1955-ben számoltak be [3]. Az Egyesített Szent István és Szent László Kórház-Rendelőintézetben 1992 és 2003 között 15, igazoltan mucormycosisban szenvedő beteget kezeltek [7]. A mortalitási mutatók az irodalmi adatok alapján [5, 9] széles skálán mozognak (30–100%), azonban napjainkban a komplex terápianak köszönhetően, központi idegrendszeri (KIR) érintettség nélkül a túlélési arány 50–80%. KIR érintettség esetén viszont a halálozási arány 80% feletti [15]. Hajlamosító tényezők: diabetes mellitus, alultápláltság, hematológiai betegségek, neutropénia, égési sérülések, műtéti eljárások, antibiotikus kezelés, hosszú távú szteroid kezelés, és immunszuppresszív terápia. Mucormycosis időnként előfordul immunkompetens egyének esetében is [16]. Az incidenciát illetően ellentmondásos adatokat talál-

hatunk az irodalomban. A malignus hematológiai betegségben szenvedőknél az előfordulási arány nő [2, 6], de ugyanakkor a diabeteszes betegek között, azok számának emelkedése ellenére számuk nem növekszik. Ennek hátterében vélhetően az szerepel, hogy ezen betegek nagy része valamilyen statin terápiaiban is részesül. Ismert, hogy a statinok in vitro számos Zygomycetes osztályba tartozó faj növekedését gátolják [1, 5]. A mucormycosisnak különböző klinikai formái vannak, leggyakoribb a rhino-maxillaris, illetve a rhino-oculocerebralis forma. Főleg inhaláció útján kerülnek a szervezetbe, a saprophyta mucor fajok gyakran megtalálhatók a felső légutakban, de egészségesek esetében többnyire nem patogének. A spórák bejuthatnak még percutan módon is traumák, bőrsérülések, rovarcsípés útján, injekcióval (például intravénásan drogot használók) vagy a tápcsatornán keresztül, fertőzött élelmiszerekkel [11, 16]. Inhalációt követően az orrüregben a spórák fonalakká alakulnak, invazívvá válnak és primer rhino-orbitocerebralis formában szétterjedhetnek az orrmelléküregekben. A paranasalis sinusokból direkt lágyrész-invazió útján vagy az erek mentén továbbterjedhetnek az orbita felé, illetve cranialis irányba. A sinus sphenoidalis falán keresztül vagy akár a lamina cribrosa átjutva a koponyába, többszörös agytályogot okozhatnak [8, 13]. A szaporodó gombafonalak érfinitása miatt intraarteriális terjedéssel kell számolni.



cite:

Bérczy, K ; Lőrincz, Á ; Fónyad, L ; Prinz, Gy

A sinus maxillaris mucormycosis fertőzésének diagnosztikai problémái:  
 Esetbemutató

FOGORVOSI SZEMLE 110 : 1 pp. 15-19. (2017)



## Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftex.hu> internetes oldalon olvashatók.

## A fogászati implantátumok eltávolításának lehetséges okai és módszerei

Iványi Dóra, Dr. Kivovics Péter

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

Az elmúlt közel ötven évben gyökeresen megváltozott a fogászati implantátumok szerepe a mindennapos fogászati gyakorlatban. Az implantológia kezdeti szakaszában az implantátumok csupán a fogpótlások kiegészítő kezelésekként szolgáltak. Ma már szinte a fogorvostudomány összes szakterületén használhatjuk az implantátumokat.<sup>1</sup> Számtalan fajtájú implantátumtípus ismert, napjainkban az enossealis csavarimplantátumok elfogadottak és a legelterjedtebbek.<sup>14</sup> Közleményünkben e típus eltávolításával foglalkozunk. Célunk, hogy segítsük a gyakorló fogorvost a reménytelen prognózisú, illetve a más okból eltávolításra kerülő implantátumok helyes ellátásában.

**K**ülönböző irodalmi adatok szerint az implantáció sikeressége 90–99% közé tehető.<sup>12,3</sup> A fogászati implantáció széleskörű elterjedtsége és nagyszámú alkalmazása miatt szükséges foglalkozni az implantátumot kapott betegpopuláció fennmaradó 1–10%-ával is, mely esetekben

valamilyen okból kifolyólag sikertelennek tekinthető az implantációs kezelés. A sikertelen implantációk egy része eltávolításra kerül, míg másik részüknél más jellegű terápiát alkalmazhatunk.<sup>3</sup> A dentális implantátumok eltávolításának indikációi lehetnek korai, illetve késői indikációk.



cite:

Iványi, D ; Kivovics, P

A fogászati implantátumok eltávolításának lehetséges okai és módszerei  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 26 : 2 pp. 86-89. (2017)



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben megírdott közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztkérdések a <http://www.ofex.hu> internetes oldalon olvashatók.

## A distalharapás ortopédiai kezelési lehetőségei

Esetismertetés

*Dr. Bársony Nóra, Dr. Gulácsi Gabriella, Dr. Horváth János*

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar

Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

Az állcsontok koponyaalaphoz viszonyított helyzetük alapján állhatnak hátrébb (retrognath), normálisan (orthognath), vagy előrébb (prognath), bármely kombinációban. Szkeletális distalis viszonyról azokban az esetekben beszélhetünk, amikor az állcsontok egymáshoz viszonyított anterior-poszterior helyzete során a mandibula a maxillához képest hátrébb helyezkedik el. Distalis sagittális a bazális viszony abban az esetben, ha a koponyaalaphoz viszonyítva a maxilla a normális elhelyezkedésű mandibulához képest előrébb áll, ha a normális elhelyezkedésű maxillához képest a mandibula áll hátrébb, vagy ha a mérsékelten hátrahelyezett maxillához erősen hátrahelyezett mandibula társul. Dentálisan ettől függetlenül lehet normokklúzió vagy disztookklúzió is.<sup>1</sup>

**E**gy közelmúltban végzett felmérés szerint Magyarországon a distalharapás előfordulása 47,2%, a második leggyakoribb ortodontiai anomália.<sup>2</sup> Bimaxilláris, vagy más néven funkcionális fogszabályozó készülékek segítségével befolyásolhatjuk az állcsontok növekedési irányát. A növekedés egyénre szabott irányításához azonban szükségünk van az egyén személyes növekedési programjának az ismeretére. A mandibula fejlődésére jellemző, hogy

a kondiláris növekedés, a symphysis appozíciós csontnövekedése és a remodellálódás határozza meg. Mindhárom tényezőt nagyban befolyásolja az úgynevezett funkcionális mátrix, melyen a miofunkcionális tényezőket értjük. Björk kutatásai ezen kívül rámutattak arra, hogy a növekedés nem egyenletesen, hanem szakaszosan történik. A distalharapás ortopédiai kezelésének elkezdésére a pubertáskori növekedési hullám időpontját tartja a legalkalmasabbnak. Vizsgálatai alapján



cite:

Bársony, N ; Gulácsi, G ; Horváth, J

A distalharapás ortopédiai kezelési lehetőségei

MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK LAPJA 26 : 2 pp. 82-85. (2017)



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben megírt közzétett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztkérdések a <http://www.oftex.hu> internetes oldalon olvashatók.

## A fogívtagítás szerepe és lehetőségei a modern fogszabályozásban

Dr. Gulácsi Gabriella, Dr. Bársony Nóra, Dr. Horváth János

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

A fogszabályozás egyik legrégebbi, de a mai napig sokszor nagy kihívást jelentő feladata a fogívek egyéni ideálív formának és méretének elérése, mellyel elegendő helyet nyerhetünk a fogak sorba állítására, így elkerülhetjük a nem kívánt extractiót. A sagittális síkban a fogak protrúziójával, a transzverzális síkban a fogív szélesség növelésével van erre lehetőség. Ez utóbbi paraméter jelentőségét tárgyalja Hoove, McNamara és mtsai,<sup>1</sup> akik a felső 6-os fogak közötti távolságot mérték, és megállapították a maradó fogazatban ideálisan 37–39 mm, vegyes fogazatban 33–35 mm-es távolságot. A rendelkezésre álló széles tárházú eszközök nagy részével elsősorban dentoalveoláris hatás, a fogak döntése (dentális tágitás) érhető el, aminek határt szab a rendelkezésre álló csontozat. Ezen felül az arcizomzat által kifejtett erő hatására létrejövő recidíva veszélye is nagyobb mértékben áll fenn.<sup>2</sup> A Haas-típusú készülék, a Hyrax és Splint-Hyrax (Hamilton lemez) azon merev elhorgonyzású készülékek közé tartoznak, amelyekkel bizonyítottan skeletális hatást érhetünk el. Aktiválás során nemcsak szeparálja a medián palatinális suturát, de hatással van a cirkumzygomatikus és cirkummaxilláris suturarendszerekre is, így csontképződést indukálhatunk.

### Anyag és módszer

Négy (11–12 éves) páciensnél (lányok) Goshgarian, illetve Quadhelix típusú készülékeket alkalmaztunk, melyek 0,9 mm-es SS (stainless steel) drótból a mintára adaptálva készültek. Négy 9–13 év közötti páciensnél (2 fiú, 2 lány) alkalmaztunk a Hamilton lemezt. Általános

anamnézisükben kezelést befolyásoló tényező nem szerepelt. Korábban fogszabályozó kezelésben nem részesültek. A gyermekeknek enyhe-közepes torlódást, Angle I. vagy Angle II. típusú oclusiót, mély és nyitott harapást egyaránt diagnosztizáltunk. A kezelési terv felállítására, az elért eredmény detektálására laterális és



cite:

Gulácsi, G ; Bársony, N ; Horváth, J

A fogívtagítás szerepe és lehetőségei a modern fogszabályozásban

MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 26 : 3 pp. 118-121. (2017)





### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.ofex.hu> internetes oldalon olvashatók.

## Processus styloideus megjelenési formái panorámaröntgen-felvételeken

*Dr. Makra Dániel, Dr. Németh Orsolya, Dr. Kivovics Péter*

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

A processus styloideus a koponyaalapon elhelyezkedő csontos nyúlvány, amely fejlődésánál és anatómiaiailag is szoros kapcsolatban áll a nyelvcsonttal és az állkapocscsonttal, így közvetetten a rágó szervrendszerrel is. A nyúlvány átlagos hossza 20–30 mm, kóros megnyúlása esetén akár a 75 mm-t is elérheti. A tünetegyüttest, amit a nyúlvány kóros elváltozása okoz, először Watt W. Eagle írt le, így a későbbiekben Eagle-szindrómának vagy stylalgianak nevezhetjük. A tünetek a fej-nyak régióra lokalizálódnak, ezért az érintett betegek fül-orr-gégészeti és neurológiai szakrendelések mellett a fogászaton is jelentkeznek. A fogorvosi rendelőkben ma már rutinszerűen készülnek panorámaröntgen-felvételek. A diagnózis felállításához nem csak a fogakat, állkapocscsontot és a temporomandibuláris ízületet szükséges vizsgálni, hanem a felvételeken jól látható környező képleteket is, így a processus styloideust is. Amennyiben a panoráma-felvételen a processus túlér a mandibula ramus hosszának egyharmadán, elongálnak nevezük. Az elongált processus az esetek 10%-ában okoz panaszt a pácienseknek, ezért a fogorvosoknak nagy szerepük van a stylalgia diagnosztizálásában és a félrekezelések elkerülésében. Célkitűzésünk a panorámaröntgeneken vizsgált processus styloideus egy újfajta csoportosításának bemutatása.



cite:

Makra, D ; Németh, O ; Kivovics, P  
Processus styloideus megjelenési formái panorámaröntgen-felvételeken  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 26 : 3 pp. 142-144. (2017)



## Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftex.hu> internetes oldalon olvashatók.

## Cardiovascularisan kompromittált betegek ambuláns szájsebészeti ellátása

Nikoli Rebeka, Dr. Kivovics Márton

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

A szív- és érrendszeri betegségek világszerte vezető halálokoknak számítanak. Epidemiológiai kutatások eredményei alapján a fejlett ipari országokban a harmadik leggyakoribb haláloknak számítanak, a világ népességének mintegy 0,8%-át érintik.<sup>13</sup> A fogorvosi kezelés során nem csupán maga a betegség érdemel kiemelt figyelmet, hanem a terápiája során alkalmazott gyógyszerek hatása a szájképletekre, valamint a kezelés közben és postoperatíván kialakuló komplikációk ismerete egyaránt. A fogorvosi praxisban egyre gyakrabban találkozhatunk olyan betegekkel, akik véralvadást befolyásoló gyógyszeres kezelésben részesülnek, köszönhetően a várható életkor kitolódásának. A szájsebésznek tisztában kell lennie vele, hogy a tervezett beavatkozások milyen kockázattal járhatnak, valamint milyen külön feladatot és nem várt komplikációt jelenthet a véralvadást gátló gyógyszert szedő páciens ellátása. Az elmúlt évtizedek kutatási eredményei felvetették az összefüggés lehetőségét a szív- és érrendszeri betegségek és a szájüregi gyulladásos kórfolyamatok fenállása között.<sup>22</sup> Több munkacsoport eredménye is rávilágított a pozitív korrelációra az akut myocardialis infarctus és a rossz parodontális státusz között.<sup>6</sup> Ugyanakkor az infectív endocarditis esetek a legismertebb példái a dentális eredetű gócfertőzéseknek.<sup>10</sup>

Az anamnézis felvétele során a páciensek jelentős részénél találkozhatunk cerebrális-thrombosis vagy cardiovascularis betegséggel, éppen ezért a lehetséges komplikációk megelőzésének és kezelésének egyik legfontosabb eszköze a pontos és részletes általános anamnézis felvétele. Ennek keretén belül külön ki kell térni a kerin-

gési elváltozásokra, valamint ki kell kérdezni a beteget az esetlegesen szedett gyógyszerekről is. A szisztémás kórképek módosíthatják a kezelési tervet, valamint figyelembe kell venni a beavatkozás hatását a beteg általános állapotára is. Fél-egy éven belül lezajlott akut myocardialis infarctus esetén az irodalmi adatok szerint tonogénmentes érzéstelenítő alkalmazása



cite:

Nikoli, R ; Kivovics, M  
Cardiovascularisan kompromittált betegek ambuláns szájsebészeti ellátása  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 26 : 4 pp. 162-168. (2017)



## Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftex.hu> internetes oldalon olvashatók.

## A fogászati implantátumok eltávolításának vizsgálata

Iványi Dóra, Dr. Kivovics Péter

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

A fogászati implantátumok alkalmazása egyre jobban elterjedt terápiás eszköz a mindennapi fogorvosi praxisban. Az implantáció sikeressége viszonylag tág határok között mozog. Az implantátumok túlélési aránya 90–99% közé tehető (1), más kutatások szerint a sikeresnek számító implantációk ennél alacsonyabb számban fordulnak elő (2). A sikertelennek mondható implantációkat követően, a beültetett implantátumok egy része eltávolításra kerül az állcsontokból (3). A rutinszerűen alkalmazott implantációs kezelés magával vonzza azt a tényt, hogy egyre több és több implantátum kerül eltávolításra. Emiatt vált fontossá ennek a témának az ismerete és vizsgálata. Vizsgálatunk célja a Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet elmúlt három évében történő implantátum-eltávolítások összehasonlító értékelése.

### Bevezetés

A fogászati implantátumok különböző okokból kerülhetnek eltávolításra. Az eltávolítás indikációit két fő csoportra, korai és késői indikációkra bonthatjuk. Korai indikációról beszélhetünk, ha az implantátum eltávolítása az implantátum osseointegrációja előtt lesz javallott, míg késői indikációnak az implantátum osseointegráció utáni eltávolítási ajánlást tekintjük (4). Korai indikációnak számít az implantátum behelyezését okozott szöveti sérülés. Ezekben az esetekben károsodhat az implantátum körüli csontszövet, a nervus alveolaris inferior, illetve az implantátum környezetében lévő természetes fogazat (5). Indikált lehet az eltávolítás, ha az implantátumot malposícióba ültetik be, vagy nem megfelelő a primer stabilitása (6) (7). Az osseointegráció előtti gyulladásos folyamatok negatívan befolyásolják az implantátum csontosodását, így ezekben az esetekben is ajánlott lehet az implantátumok eltávolítása (8). A késői indikációk közé soroljuk a periimplantitist, amely az implan-

tátum melletti lágy-, illetve kemény szövetek gyulladásos reakcióit jelöli (9). Az implantátum körüli szövetek gyulladása viszonylag gyakori implantációval kapcsolatos szövődemény, irodalmi adatok szerint a beültetett implantátumok 10%-ánál előforduló kórkép (10). Késői indikációnak tekintjük az osseointegráció utáni mechanikai sérüléseket. Károsodhat az implantátum felépítménye vagy maga az implantátum. Ezek az állapotok leggyakrabban az implantátum túlterhelése miatt jönnek létre (11). Ajánlott lehet a fogászati implantátumok eltávolítása fej-nyak régióban előforduló tumor sebészi és irradiációs kezelése esetén, illetve gócbetegségnél, hogyha az implantátum gócnak minősül (12) (13). Megemlítenendő indikáció még a fiziológiás csontfelszívódás. Ezekben az esetekben hosszú távon esztétikai, illetve stabilitási problémák léphetnek fel a csont fiziológiás leépülése miatt, ami szintén indikálhatja eltávolításukat (14).

Vizsgálatunk célja a Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet elmúlt három évében történő implantátum-



cite:

Iványi, D ; Kivovics, P

A fogászati implantátumok eltávolításának vizsgálata

MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 26 : 4 pp. 188-193. (2017)

Implantatversorgungen sind Teil der täglichen zahnmedizinischen Aktivitäten geworden. Dementsprechend steht bezüglich der Oberfläche, des Durchmessers, der Länge, der Konizität des Implantats oder der Art und Weise der Prothesenfixierung eine breite Palette zur Verfügung, die nach der Osseointegration biomechanische und hygienische Umstände ergibt. Die individuell abweichenden systemischen, anatomischen, histologischen und mikrobiologischen Eigenschaften erweitern den Bereich der Variablen, die den langfristigen Erfolg der eingesetzten Implantate beeinflussen können. Dieser Fachbeitrag beschreibt anhand von klinischen Untersuchungen die Prävalenz der Periimplantitis sowie deren Behandlung.



## Prävalenz der periimplantären Entzündungen und ihre Behandlung

Dr. Júlia Gángo, Dr. Rebeka Vadócz, Dr. Dóra Derdák, Dr. Orsolya Németh, Dr. Márton Kivovics

### Einleitung

Es ist kein Zufall, dass alle sich mit Implantaten beschäftigenden praktizierenden Zahnärzte im Laufe ihrer Arbeit auf das komplexe Problem der Behandlung der Entzündungen um die Implantate treffen. Diese Untersuchung hatte das doppelte Ziel:

1. Die Prävalenz der Entzündungen (Periimplantitis) um die eingesetzten Zahnimplantate (Overdenture) zu erfassen sowie
2. die Behandlung der sowohl im Oberals auch im Unterkiefer vorkommenden Periimplantitis mit einer Kombination des Luftpoliergeräts und der lokalen Verwendung des

Chlorhexidindigluconat und die Analyse der erzielten Ergebnisse auf der Grundlage der einzelnen klinischen Parameter (BOP, PPD, CAL).

### Theoretische Zusammenfassung

Nach den im Europäischen Parodontologie-Kongress im Jahr 2008 bestimmten Richtlinien ist die periimplantäre Mukositis (livid mucosa, Blutung auf Sondierung), die ausschließlich um das bestimmte Implantat lokalisiert wird, nicht mit Knochenverlust verbunden (Abb. 1).<sup>1</sup> Das Hauptmerkmal der Periimplantitis ist demgegenüber außer der Entzündung der Schleimhaut der mehr oder weniger starke Knochen Schwund

um das bestehende Implantat. In diesem Fall ist die Tiefe der klinischen Sondierung 4 mm oder mehr (PPD  $\geq$  4 mm), auf Sondierung treten Blutung und in vielen Fällen Suppuration auf. Der Knochen Schwund um das Implantat kann radiologisch nachgewiesen werden (Abb. 2).<sup>2</sup> Prävalenz der periimplantären Mukositis ist 80 % nach Angaben aus dem Jahr 2008, während die Prävalenz der Periimplantitis zwischen 28 % und 56 % liegt.<sup>3</sup>

Die wichtigsten Risikofaktoren der Entstehung einer Periimplantitis sind die unangemessene individuelle Mundhygiene und die parodontale Entzündung gemäß Anamnese.<sup>3</sup> Beides ergibt eine erhöhte Anwesenheit von Bakterien.



Abb. 1: Periimplantäre Mukositis. – Abb. 2a und 2b: Klinisches Bild der Periimplantitis und die chirurgische Exploration.



cite:

Gango, J ; Vadocz, R ; Derdak, D ; Nemeth, O ; Kivovics, M  
Prävalenz der periimplantären Entzündungen und ihre Behandlung  
IMPLANTOLOGIE JOURNAL 21 : 4 pp. 50-53. (2017)

---

## Dental and Craniofacial Effects on Childhood Cancer Survivors

Orsolya Németh

Additional information is available at the end of the chapter

<http://dx.doi.org/10.5772/67040>

---

### Abstract

The availability and adoption of modern therapeutic protocols for childhood cancer have continuously reduced the mortality rate of childhood malignancies in most countries over the past decades. Children being treated for cancer are actively growing, creating unique problems not only in the short-term but also in the long-term development of both the orofacial hard and soft tissue. Complications during and after cancer therapy depend on the type of malignancy, age at diagnosis, and the drugs used during the therapy. The adverse oral effects of irradiation have long been known, and high-dose chemotherapy can cause similar oral late effects, such as dental disturbances, delayed tooth eruption, oral mucosa changes, and craniofacial effects. There are many protocols to prevent acute oral toxicity and infections like mucositis, candidiasis, or hyposalivation. The aim of this chapter is to define the short-term and long-term effects of cancer therapy on the oral health.

**Keywords:** oral health, dental disturbances, craniofacial effects, saliva flow rate

---

## 1. Introduction

### 1.1. Craniofacial development

An understanding of dental and craniofacial effects of cancer therapy is an essential knowledge of distinct mechanism of postnatal craniofacial development, growth, and capacities for adaptation during growth.

The craniofacial complex can be organized according to four anatomic regions: desmocranium, chondrocranium, splanchnocranium, and the most specialized anatomic component, dentition.



cite:

Németh, O  
Dental and Craniofacial Effects on Childhood Cancer Survivors  
In: Wonders, Karen; Stout, Brittany (szerk.)  
Pediatric Cancer Survivors  
Rijeka, Horvátország : InTech, (2017) pp. 5-34.



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftek.hu/hu> internetes oldalon olvashatók.

## Meth mouth szindrómás páciens konzervatív ellátása

Dr. Strasser-Solti Fanny, Dr. Németh Orsolya, Dr. Kivovics Péter

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

A metamfetamin élénkítő hatással bíró kábítószer, amely igen gyorsan okoz függőséget. Rövid távon eufóriát, míg hosszú távon neurodegenerációt okoz. A gyakorló fogorvosoknak fel kell ismerne azokat a jeleket, amelyek metamfetamin-használatra hívják fel a figyelmet, mivel egyre több a droghasználó. Cikkünkben egy meth mouth szindrómás páciens konzervatív ellátását ismertetjük.

A metamfetamin egy fehér, szagtalan vízben és alkoholban jól oldódó vegyület, amely a központi idegrendszert stimulálja.<sup>7</sup> A metamfetamin a második világháborúban terjedt el, katonáknál használták, hogy fokozzák a teljesítményképességüket.<sup>7</sup> Később hiperaktív vagy extrém túlsúlyos gyermekek és felnőttek kezelésére alkalmazták.<sup>7</sup> Ma elterjedt doppingszer, használják éjszakai műszakban dolgozók, tanulók és pörgős életvitelt folytatók, akiknek a kávé hatása már kevésnek bizonyul.<sup>8</sup> Neurotranszmittereken keresztül hat, a dopamin, noradrenalin és szerotonin kiengedését stimulálja, illetve gátolja visszavételüket,<sup>7</sup> amely igen erős függőséget okoz. Felhasználása történhet szájon át tablettában, orron felszippanntva, elszívható, és intravénásan is használható. Előállítása a többi kábítószerhez képest olcsóbb.<sup>8,7</sup> Hatása két fázisra osztható: azonnali hatásként (csak elszívva és injektálva) „flash” jelentkezik, amely csak pár percig tart, de rendkívül élvezetes, majd ezt követi „high”, az eufória, amely hosz-

szabban tart (4–8 óra), ez függ az elfogyasztott mennyiségtől.<sup>9</sup> Hatása olyan mintha hirtelen stressz érné az embert, ami viszonylag lassan múlik el. Emelkedik a pulzusszám, a vérnyomás, kitágulnak a pupillák, felgyorsul a beszéd, eufória jelentkezik. Gyakori a szédülés, verejtékezés, szájszárazság, dehidratáció.<sup>8</sup> A metamfetamin által okozott dentális elváltozást először olyan gyerekeken figyelték meg, akik terápiás jelleggel részesültek metamfetamin kezelésben.<sup>10,7</sup> A meth mouth tünetegyüttest a kristályos metamfetamin elterjedése után írták le. A meth mouth tünetegyüttes lényege a gyorsan progresszív, a frontfogakra is kiterjedő, atípusos felületeken megjelenő fogszuvadás. A kiterjedt fogszuvadáshoz gyakran társul gingivitis, parodontitis vagy akut nekrotizáló gingivitis.<sup>1,2,8,4</sup> Az elváltozás lényegét a metamfetamin élettani hatásaihoz köthetjük, melynek a szájüreget érintő vezető jelensége a hyposalivatio. Ehhez társul a kimerült szervezet fokozott cukorbeviteli igénye, amit magas cukortartalmú szénsavas italok, energitalok bevitelével elé-



cite:

Strasser-Solti, F ; Németh, O ; Kivovics, P  
Meth mouth szindrómás páciens konzervatív ellátása  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 26 : 6 pp. 282-284. (2017)



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftex.hu.hu> internetes oldalon olvashatók.

## Kivehető és rögzített fogszabályozó készülékek mellékhatásai

*Dr. Bálint Ágota, Dr. Turi Gábor, Dr. Horváth János*

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

A napjainkban elterjedt egészséges száj fogalma magába foglalja az orofaciális struktúrák épségének megőrzését, azok funkciójának optimális meglétét, illetve olyan viselkedési formák kialakítását, melyek a száj és a fogak egészségét felértékelik. A „keep smile” mentalitás, mint társadalmi elvárás esztétikai oldalról fokozza a fogszabályozás iránti igényt. A fogszabályozó készüléket viselő személy az önmagával és megjelenésével törődő ember szimbólumává vált. A kezelés eredményessége és annak fenntartása a száj egészségének megőrzését és a további, a rágóapparátust érintő betegségek megelőzését is magába foglalja. Az orthodontiai kezelések során nemkívánatos mellékhatások, szövődmények is kialakulhatnak. Ennek oka lehet a nem megfelelő tervezés, kivitelezés vagy a páciens hanyagsága, együttműködésének hiánya. A beteg részéről nemcsak magatartásbeli problémák merülhetnek fel, hanem a háttérben a szervezet fogékonysága is szerepelhet, mint rizikótényező. Fogszabályozó kezelést tehát csak jól átgondoltan, pontos kezelési terv készítését követően lehet végezni, hogy a lehetséges mellékhatások kialakulásának kockázata a minimumra csökkenjen.

### Dentális vonatkozások

Cariés, azaz a fogszuvasodás: a fognak a szájüregben előtört és lepedékkel fedett keményszöveti felszínén meg-

jelenő, cariogen mikroorganizmusok jelenlétéhez kötött krónikus folyamat, amely eleinte reversibilis, azonban idővel irreversibilis elváltozássá progrediál. Keletkezése



cite:

Bálint, Á ; Turi, G ; Horváth, J  
Kivehető és rögzített fogszabályozó készülékek mellékhatásai  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 26 : 6 pp. 286-291. (2017)



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben megírtétek közlémények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftex.hu> internetes oldalon olvashatók.

# Mélyhúzott sínes fogszabályzó rendszerek bemutatása

*Dr. Pörzse Virág, Dr. Németh Orsolya, Dr. Horváth János*  
Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

Napjainkban a fogászat minden területén a funkció helyreállítása mellett egyre nagyobb szerepet kapnak az esztétikai megfontolások. Nemcsak a végeredmény tekintetében fontos az esztétika, a páciensek számára a kezeléseket alatti esztétikum is fontos tényező egy adott kezelés megválasztásában. Az Invisalign és az egyéb mélyhúzott síneket felhasználó fogszabályzó rendszerek olyan orthodontiai technikák, amelyek számítógép által megtervezett és legyártott műanyag síneket használva vezetnek a fogakat a megfelelő pozícióba. A páciensek számára olyan alternatívát nyújtanak, amelyek sokkal esztétikusabbak és komfortosabbak.

**M**ielőtt hozzáférnénk a kezeléshez, és ez minden típusú fogszabályzó kezelésre érvényes, szükséges bizonyos dentális problémák ellátása, megszüntetése. Fontos, hogy a kezelés megkezdésekor a fogazat száraz legyen. Ha szükséges, parodontális kezelést is alkalmazunk, mert a páciens parodontiumának egészsége létfontosságú a kezelés sikerességében. A temporomandibuláris ízületi diszfunkciókat is igyekezzünk helyrehozni. Sok esetben, például fogtorlódás korrigálásánál szükség van extrakciókra, persze csak előzetes mérlegelés után. Ezek

elvégzése is a nulladik fázisban esedékes. Elengedhetetlen a páciens szájhygiénés instruálása, motiválása, amely nélkül bármilyen orthodontiai kezelés megkezdése szigorúan ellenjavallt.

### Extrakciók

Amennyiben retinált, impaktált fogak eltávolítására van szükség, azt a kezelés megkezdése előtt kell a fogorvosnak elvégeznie. Csakúgy, mint a bölöcsségfogak eltávolítását, amelyre elég gyakran kerül sor orthodontiai kezeléseknél. Ha már teljesen előtört fogat szeretnénk



cite:

Pörzse, V ; Németh, O ; Horváth, J  
Mélyhúzott sínes fogszabályzó rendszerek bemutatása  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 26 : 6 pp. 292-296. (2017)



# Preventive and Therapeutic Effects of Chlorhexidine Containing Varnish on *Candida* Biofilm

KAROLY MENSCH<sup>1,2</sup>, JULIA PONGRACZ<sup>2</sup>, ADAM NAGY<sup>3</sup>, KATALIN KRISTOF<sup>2</sup>, ANAMARIA BECHIR<sup>2\*</sup>, MARIANA PACURAR<sup>4</sup>, GABOR NAGY<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University, Faculty of Dentistry, Department in Community Dentistry, 26 Ulloi Blvd, 1085 Budapest, Hungary

<sup>2</sup>Semmelweis University, Faculty of Dentistry, Department of Oral Diagnostics, 26 Ulloi Blvd, 1085 Budapest, Hungary

<sup>3</sup>Semmelweis University, Faculty of Medicine, Department of Laboratory Medicine, 26 Ulloi Blvd, 1085 Budapest, Hungary

<sup>4</sup>Semmelweis University, Faculty of Medicine, 26 Ulloi Blvd, 1085 Budapest, Hungary

<sup>5</sup>Titu Maiorescu University of Bucharest, Faculty of Dental Medicine, 67A Gh. Petruscu Str., 031593, Bucharest, Romania

<sup>\*</sup>University of Medicine and Pharmacy Tirgu Mures, Faculty of Dental Medicine, 38 Gheorghe Marinescu Str., 540139, Tirgu Mures, Romania

The aim of the study was to assess the preventive and therapeutic efficacy of a sustained-release varnish (SRV) Cervitec Plus® compared with Corsodyl® mouthwash against *Candida albicans*, *Candida parapsilosis*, *Candida tropicalis* and *Candida glabrata* on acrylate surfaces. Nystatin as the positive control, and sterile saline solution as the negative control, were used. To examine the preventive efficacy of the agents, *Candida* biofilms were developed in Sabouraud liquid medium, and mature biofilms were treated with the antifungal. To investigate the preventive efficacy, the agents were applied to the wells of the plates and the biofilms were grown in the treated wells. To determine the metabolic activity of biofilms, the XTT-assay was used. In the case of *C. albicans* and *C. parapsilosis*, the most effective therapeutic product was Corsodyl® followed by Cervitec Plus® and Nystatin. The differences were statistically significant when Corsodyl® was compared to Nystatin ( $p \leq 0.05$ ). In relation to *C. tropicalis* and *C. glabrata*, Corsodyl® showed the greatest therapeutic efficacy followed by Nystatin and Cervitec Plus®. For both species, the results of Corsodyl® and Cervitec Plus® showed statistically significant difference ( $p \leq 0.05$ ). The most effective preventive product for each examined *Candida* species was Nystatin, followed by Cervitec Plus® and Corsodyl®. Significant differences were between Nystatin and Corsodyl® ( $p \leq 0.05$ ). The preventive and therapeutic efficacy of Cervitec Plus® and Corsodyl®, against the examined *Candida* species, was detected. Because of the disadvantageous side-effects of Nystatin, Cervitec Plus® can be considered as an alternative preventive agent against *Candida* species.

Keywords: *Candida* biofilm, denture stomatitis, sustained release varnish

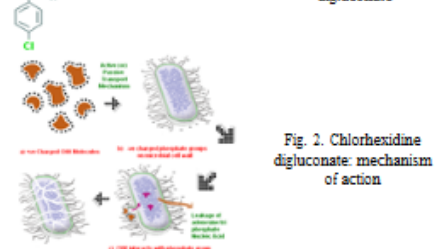
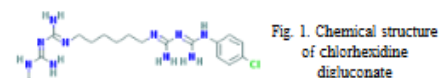
Oral candidiasis is a frequent opportunistic infection affecting the oral mucosa, caused by overgrowth of several *Candida* species [1], the most common is *Candida albicans* [2,3]. *C. albicans* may be commensal in 30 to 45% of healthy adult mouths [4,5]. It can induce opportunistic infections when appropriate predisposing factors exist (e.g. changes in the oral mucosal environment or in the immune status of the host).

Dental plaque is a multispecies biofilm of different microorganisms (bacteria and yeasts) growing as an ecosystem on soft and hard tissues in the oral cavity, including teeth, fillings, dentures. The *Candida* associated denture stomatitis is the most common form of oral candidosis [6-8].

Mechanical tooth cleaning (toothbrushing with toothpaste) is the most common and most effective form of individual oral hygiene. However, very often it is difficult to achieve a proper level of oral hygiene using only toothbrush. Patients' efforts could be compromised by the presence of inadequate physical ability (e.g. after severe operations, stroke, severe arthritis) so, the adjunctive use of an antiseptics and D or other chemical agents are also justified.

Chlorhexidine digluconate (CHX) is still considered to be the leading antiseptic for combating oral biofilms [9]. The chemical structure of chlorhexidine digluconate is presented in figure 1 [10].

The mechanism of action of chlorhexidine digluconate is presented in figure 2 [11].



Recently, local sustained-release varnishes (SRV) and gels have become available to eliminate cariogenic and periodontopathogenic bacteria. Local SRV extend the time when the active ingredients present in the oral cavity, thus enhancing their therapeutic effect. These varnishes and gels are mainly targeted against cariogenic bacteria and their antibacterial effects were extensively examined [9,12], while their antifungal activity had not been analyzed before in details, except CHX solutions but usually on planctonic cells [13-16].

Biofilms are the immobilized cells in an organic polymer matrix of microbial origin. The ability to form biofilms,



cite:

MENSCH, KAROLY ; PONGRACZ, JULIA ; NAGY, ADAM ; KRISTOF, KATALIN ; BECHIR, ANAMARIA ; PACURAR, MARIANA ; NAGY, GABOR  
Preventive and Therapeutic Effects of Chlorhexidine Containing Varnish on *Candida* Biofilm  
REVISTA DE CHIMIE 68 : 12 pp. 2808-2811. (2017)

\* email: anamaria.bechir@gmail.com



Lidia Lipták

## The effect of a chlorhexidine-fluoride varnish on mutans streptococci counts and laser fluorescence readings in occlusal fissures of permanent teeth: A split-mouth study

Lidia Lipták, DDS<sup>1</sup>/Nóra Bársony, DDS<sup>2</sup>/Svante Twetman, DDS, PhD, Odont. Dr<sup>3</sup>/Melinda Madléna, DDS, PhD<sup>1</sup>

**Objective:** To evaluate the effect of a new chlorhexidine-fluoride varnish on mutans streptococci (MS) counts and laser fluorescence (LF) readings in fissures of permanent molars. **Method and Materials:** The study group consisted of 57 healthy schoolchildren (7 to 14 yrs) that volunteered after informed consent. A double-blind split-mouth design was employed and 87 pairs of non-cavitated permanent molars were randomly assigned to treatments with either chlorhexidine-fluoride varnish (CHX-F) or chlorhexidine-thymol varnish (CHX-T, Cervitec Plus) as active control. The varnishes were topically applied at baseline and every sixth week throughout the 24-week study period. Endpoints were MS counts (CRT test) and occlusal LF readings (DIAGNOdent pen) registered regularly during follow-up. **Results:** At baseline, > 50% of the occlusal fissures harbored high MS counts ( $\geq 10^5$  CFU), but a

significant decrease ( $P < .05$ ) was found after treatment with both varnishes. After 24 weeks, less than 5% exhibited high counts. There were no significant differences between the varnishes at any time point. The mean LF values were similar in both treatment groups at baseline, but a significant reduction ( $P < .05$ ) was scored in the CHX-F group after 12 and 24 weeks. A similar reduction was found also in the CHX-T group after 24 weeks. No adverse events were reported. **Conclusion:** There were no significant differences between the CHX-F and CHX-T varnishes in terms of MS suppression after four applications over 24 weeks. Both varnishes also reduced the LF readings significantly compared with baseline, but further long-term studies are needed to confirm a caries-preventive effect. (*Quintessence Int* 2016;47:767–773; doi: 10.3290/j.ija.36327)

**Key words:** caries, chlorhexidine, dental varnish, fluoride, laser fluorescence, mutans streptococci

Dental caries is the most prevalent chronic condition worldwide, affecting over 3 billion people of all ages.<sup>1</sup> The disease derives from a complex interaction over time

between acid-producing commensal bacteria, fermentable carbohydrates, and host factors, such as genetics and saliva flow rate and composition.<sup>2</sup> The management of caries has, however, shifted from mainly a surgical restorative approach to a medical model based on preventive and minimally invasive strategies.<sup>3,4</sup> Several systematic reviews have established strong evidence for fluoride exposure to prevent and control caries.<sup>5</sup> In this context, the caries-preventive effects of professionally applied dental varnishes containing fluoride and antibacterial agents have been examined. There is currently evi-

<sup>1</sup>Department of Periodontics and Orthodontics, Faculty of Dentistry, Semmelweis University, Budapest, Hungary.

<sup>2</sup>Department of Community Dentistry, Faculty of Dentistry, Semmelweis University, Budapest, Hungary.

<sup>3</sup>Department of Odontology, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark; and Maxillofacial Unit, Hålland Hospital, Halmstad, Sweden.

**Correspondence:** Dr Svante Twetman, Department of Odontology, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen, Nørre Allé 20, 2100 Copenhagen N, Denmark. Email: stwe@sund.ku.dk



cite:

Liptak, L ; Barsony, N ; Twetman, S ✉ ; Madlena, M  
The effect of a chlorhexidine-fluoride varnish on mutans streptococci counts and laser fluorescence readings in occlusal fissures of permanent teeth: A split-mouth study

QUINTESSENCE INTERNATIONAL 47 : 9 pp. 767-773. (2016)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27284585/>

## Parodontitis és periimplantitis diagnosztizálása az aktivált mátrix-metalloproteináz-8 (aMMP-8) kimutatására alkalmazott teszt segítségével, és ennek népegészségügyi jelentősége

Dr. Bécser Janka, Kiss Dorottya, Dr. Kivovics Márton

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

Az utóbbi időben számos kutatási eredmény rámutatott arra, hogy a fogágybetegség amellet, hogy a fogak elvesztéséhez vezethet, komoly kockázati tényezőt jelenthet bizonyos szisztémás megbetegedések kialakulásában. Összefüggést mutattak ki az infektív endocarditis, az atherosclerosis, a szívinfarktus, a stroke, a diabetes mellitus, az ízületi protézisek körül kialakult gyulladások, a koraszülés, a pneumonia, a COPD (krónikus obstruktív tüdőbetegség) kialakulása és a dentális biofilm okozta krónikus parodontitis között. A parodontális tasakokból folyamatosan ürülnek baktériumok és ezek toxikus termékei a vérkeringésbe. A bacteraemia mértékét az ínygyulladás, illetve a fogágybetegség súlyossága határozza meg. Generalizált gyulladás esetén több mint egy tenyérnyi szabad seb felszínnel kell számolnunk, mely folyamatosan érintkezik a szájüregben található baktériumok millióival.

**A**z osseointegrált implantátumok egyik lehetséges szövődménye a periimplantitis tasaképződés és csontvesztés. Mivel az implantátumok körül kialakult léziókban hasonló baktériumflóra mutatható ki, mint parodontitiszes páciensek esetén (Spirochaeták, különböző Gram-negatív baktériumok, például Prevotella intermedia, Fusobacteria sp.), feltételezhetően a periimplantitis is hasonló veszélyekkel járhat. Az implantátum körüli megváltozott anatómia miatt azonban a periimplantitis sokkal rapidabb progressziót mutat, és a gyulladás nagyobb eséllyel terjed a csontvelőbe. Fogágybetegség esetében az implantáció hosszú távú prognózisa jó, ha korábban teljes körű parodontális kezeléssel estek át, és stabil parodontális viszonyok állnak fenn. Parodontopatogén baktériumok jelenlétében, vagyis parodontitiszes betegek esetében nagy valószínűséggel alakul ki periimplantitis. Az periimplantitis gyulladás és csontvesztés kialakulásának megelőzése érdekében elengedhetetlen a korai felismerés, a parodontopatogén baktériumok megjelenése előtti szövetdestrukció kimutatása. Parodontitis esetén népbeteg-

ségről beszélhetünk, egyre több olyan pácienssel találkozhatunk, akinek valamilyen periimplantitis gyulladása van. Mindkét elváltozás kialakulása esetén számos rizikó-tényező együttes hatásáról beszélhetünk, ám a megelőzés legbiztosabb módszere mindenképpen a jó szájhygiéna fenntartása, illetve a korai felismerés, hangsúlyozva a prevenció jelentőségét. A korai diagnózis felállításában nyújtott segítséget az utóbbi időben kifejlesztett, illetve fejlesztés alatt álló point of care/chair-side assay technológiák. Ezek nagy része a patológiásan emelkedett aktivált mátrix metalloproteinase-8 (aMMP-8) szintet detektálja.<sup>1</sup>

### Aktivált mátrix metalloproteinase-8 (aMMP-8)

A parodontitis patogenezisének etiológiájában két fontos tényező játszik szerepet. Az első tényező speciális baktériumflóra, a második pedig a szervezet válaszreakciója a parodontopagénekre, elsősorban a gyulladásos mediátorok és immunsejtek, valamint az MMP-k megjelenése parodontális szövetekben, melyek képesek modulálni parodontitis progresszióját és súlyosságát.<sup>1</sup>



cite:

Bécser, J ; Kiss, D ; Kivovics, M  
Parodontitis és periimplantitis diagnosztizálása az aktivált mátrix-metalloproteináz-8 (aMMP-8) kimutatására alkalmazott teszt segítségével, és ennek népegészségügyi jelentősége  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 25 : 3 pp. 142-144. (2016)



## Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftex.hu.hu> internetes oldalon olvashatók.

## Guided Biofilm Therapy

Dr. Vadócz Rebeka\*, Dr. Császár Zita\*, Dr. Nagy Katalin\*\* Dr. Kivovics Péter\*

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar\*  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

Szegedi Tudományegyetem\*\*  
Szájsebészeti Tanszék

A szájüreg szervezetünk leggazdagabb összetételű mikrobióját tartalmazza. Megfelelő immunitással rendelkező egyén esetén, jó szájhygiénia fenntartásával a szájüregben található mikroflóra nem okoz különösebb megbetegedést. Ha viszont az egyensúly felbomlik, akkor a fogak felszínén lévő biofilm szervül, mely fogszuvasodáshoz és fogágybetegséghez vezethet. A biofilm vékony filmrétegbe ágyazott, az adott felületen tartósan megtapadt, szervült bakteriális kolónia. A fogakon, fogpótlásokon, töméseken keletkező biofilmet dentális plakknak vagy újabban dentális biofilmnek nevezzük (4).

**A** biofilmben különböző élőlények élnek együtt, a biofilm képződésében résztvevő baktériumok mellett más egysejtűek is integrálódhatnak, így aerob és anaerob zónák jönnek létre a biofilmen belül. A dentális biofilmet Pavel Godoroja és Olga Dul-gieru után feloszthatjuk supra és subgingiválissra (5).

A Supragingivális biofilm a dentogingivális junctió felett található, melynek predilekciós helyei lehetnek a koronák gingivális harmada alatt, a koronák inter-proximális területein a barázdák, mélyedések és felszíni hibák. A supragingivális biofilm szerkezetét számos elektronmikroszkópos és fénymikroszkópos vizsgálatban tanulmányozták, melyekben megállapították, hogy a plakk meghatározott fejlődési és érési stádiumokon megy keresztül. A korai plakkot Gram-pozitív gömb alakú

coccusok, levált hámsejtek és PMN leukocyták alkotják. Néhány nap múlva a plakk összetétele heterogénebbé válik, mert a pálcika és fonál alakú mikroorganizmusok száma meghaladja a coccusokat, végül a plakk *érésével* egyre több Gram-negatív baktérium épül be (5).

A *Subgingivális biofilm* a dentogingivális junctió alatt található, predilekciós helyében három zóna különíthető el: 1. fogfelszínhez tapadó, 2. úszó biofilm, mely a sulcus hámfelszínéhez van közel, 3. apicalis helyzetű, parodontális szövetekhez tapadó, mely Gram-negatív pálcákból és spirochétákból áll (5). A biofilm keletkezésében három szakaszt különböztethetünk meg: indukciós, akkumulációs és fenntartási szakasz.

*Indukciós szakasz:* Csak a szilárd felszíneken képződő biofilm esetében fordul elő, ahol vízzel nedvesített felületen, a szájüreg esetében nyál által nedvesített felszínen



cite:

Vadócz, R ; Császár, Z ; Nagy, K ; Kivovics, P

Guided Biofilm Therapy

MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 25 : 5 pp. 238-241. (2016)



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben megírtak közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgák kérdései a <http://www.oftex.hu> internetes oldalon olvashatók.

## A dohányzás hatása az ízérzékelésre (pilot study)

Dr. Gángó Júlia, Dr. Kivovics Péter

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

Az ízek megfelelő érzékelése magától értetődő minden egészséges ember számára. Ám számos betegségben, külső károsító tényezők hatására, illetve gyógyszer-mellékhatásként is előfordulhat ízérzékelési zavar, ennek minden, a tápláltságot és energiaegyensúlyt érintő esetleges súlyos következményével együtt. Ezek a panaszok a páciensek széles körét érintik, így az ízérzékelés témaköre egyre nagyobb hangsúlyt kap a tudományos életben, valamint lassan a mindennapos diagnosztikus és terápiás tevékenység részévé válik. A dohányosok mint rizikócsoporthoz tartozók körében végzett ízérzékelési vizsgálatunk is a témakör létjogosultságát kívánja bemutatni. A vizsgált csoportok kis létszáma ellenére is megfigyelhető a dohányosok ízérzékelésének megváltozása, ez főként a kellemetlen mellék- és utóízek halmozottabb előfordulásában nyilvánul meg.

**A**ltalánosságban véve elmondható, hogy a hallás és látás zavaraival összehasonlítva jóval kevesebb fogalmunk van az ízérzés megváltozott állapotaival kapcsolatban. Ebben szerepet játszhat az a tény is, hogy jóval könnyebb egy hallás-, illetve látásvizsgálatot standardizálni és kiértékelni, hiszen az ízlés egy többszenzoros modalitás: az ízérzékelés, a szaglás és szomatosenzoros érzékelés egyaránt szerepet játszanak a folyamatban. Ebből következik viszont, hogy ezen komponensek bármelyikének megváltozása súlyos ízérzécsökkenést vonhat maga után,

ami nagymértékben befolyásolhatja az egyén tápláltságát, táplálkozásból fakadó örömeztétét, és ezáltal súlyosan károsíthatja az életminőséget is.<sup>1,2,3</sup> Az ízérzékelés klinikai vizsgálatára számos különböző eszköz és módszer áll rendelkezésre. Az egyik legrégebbi módszer az elektrogosztometria, melynek során az alkalmazott eszköz elektromos úton kelt érzetet a nyelv ízlelőbimbóiban.<sup>4,5</sup> A vizsgálat standardizálható, segítségével megbecsülhető az afferens idegek esetleges léziójának pontos helye, ám kvalitatív vizsgálatok nem végezhetőek a segítségével. Mivel csekély összefüggés van a kémiai és az



cite:

Gángó, J ; Kivovics, P

A dohányzás hatása az ízérzékelésre (pilot study)

MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 25 : 5 pp. 244-248. (2016)



## Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben megírt cikkeket, közleményeket, bibliográfiákat és a vonatkozó tesztszövegeket a <http://www.oftek.hu> internetes oldalon olvashatják.

## A dentális biofilm hatása az általános egészségi állapotra

Dr. Derdák Dóra, Dr. Vadócz Rebeka, Dr. Kivovics Péter, Dr. Németh Orsolya

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar

Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

A szájüreg a szervezetünk egyik legbonyolultabb mikrobiológiai rendszere. Közel 700 különböző fajt sikerült eddig azonosítani, melyek között megtalálhatók baktériumok, vírusok és gombák is. Kiemelkedő fontossággal bír a fogak felszínén kialakuló dentális biofilm (dentális plak), amely nem más, mint a szájüregben élő baktériumok specifikus társulása saját védelmük érdekében. Az utóbbi évek kutatásai során fény derült arra, hogy a dentális biofilmben csoportosuló mikroorganizmusok nem csupán a fogszuvasodásért vagy az ínygyulladásért tehetőek felelőssé, hanem más szisztémás betegségek kialakulásáért is. Közismert, hogy a szájüregben keletkezett gyulladások súlyos kórképeket hozhatnak létre. Újabb vizsgálatok eredményei alapján elmondható, hogy a fogak felületét beborító biofilm rizikófaktora lehet számos szisztémás betegségnek is, mint az infektív endocarditis, atherosclerosis, légúti megbetegedések, rheumatoid arthritis. Továbbá felelős lehet a koraszülésért és a kis súllyal születésért, valamint befolyással bírhat a diabetes mellitusban szenvedő páciensek anyagcseréjére is (13).

### Gócfertőzés

A góc körülírt, idült, gyulladásos szövet, amely a szervezetben bárhol előfordulhat. Az emberi testben kialakult góccal bizonyos hányadát odontogén gyulladások teszik ki. Többnyire a caries következményes megbetegedései okozzák az elváltozásokat, de nem

elhanyagolhatóak ebből a szempontból a parodontális tasakok sem (6).

A fogászati kezelések, fertőzések során a szájüreg különböző képletein lévő baktériumok bekerülhetnek a szisztémás keringésbe. A bacteraemia intenzitása összefüggésben áll a trauma nagyságával és a megtelepedett



cite:

Derdák, D ; Vadócz, R ; Kivovics, P ; Németh, O  
A dentális biofilm hatása az általános egészségi állapotra  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 25 : 6 pp. 286-290. (2016)



### Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben meghirdetett közlemények bibliográfiája és a vonatkozó tesztvizsgakérdések a <http://www.oftex.hu> internetes oldalon olvashatók.

## A fogpótlásokhoz használt fémötvözetek quantitatív és kvalitív jellemzői

### 1. rész: Nemesfém ötvözetek

*Dr. Orsós Mercédesz, Dr. Kivovics Péter*

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

Napjainkban, a fogtechnikai laboratóriumokban használatos ötvözetekből készült pótlások összetételét gyakran maga a fogorvos sem ismeri. Így a páciens sem lehet tisztában azzal, hogy éveken át milyen anyaggal él együtt. Az allergiás megbetegedések előfordulásának lehetősége miatt is fontos szempont, hogy az adott fogpótlás anyagát gondosan, minden igénynek megfelelően válasszuk ki, és erről tájékoztassuk páciensünket is. Így a később felmerülő problémák után követése is egyszerűbbé válhat. Közleményünkben táblázatok segítségével ismertetjük a Magyarországon alkalmazott nemesfém ötvözetek összetételét. Ezzel kívánunk segíteni a fogorvos és fogtechnikus kollégáknak a megfelelő fémötvözet kiválasztásában. Az első részben a nemesfém ötvözeteket dolgozzuk fel.

**A**z ötvözeteket két nagy csoportba oszthatjuk: nemesfém és nemesfémmentes ötvözetek. Elnevezésük a korróziós hajlamuk és az ötvözési bázis alapján történik (8). Ebben a részben a nemesfém ötvözetek csoportjait mutatjuk be.

#### 1. Aranyötvözetek

A nemesfémek közül a fogászati ötvözetekben a leggyakrabban használatos fém az arany. Azonban a szín-arany tulajdonságai nem megfelelőek ahhoz, hogy tartós fogpótlás készüljön belőle, ezért különböző fémekkel ötvözzük. Ezzel javítjuk a tulajdonságait, és csökkentjük az ötvözet árát. Az összetétel szerinti csoportosításnál fontos szempont az arany finomsága és hogy milyen

egyéb ötvözőfémekkel készül (9). A finomságot a régi karátrendszerrel vagy a most hivatalos ezrelékszámítással fejezhetjük ki.

22 karátos aranyötvözetből betétek, 20 karátos és 18 karátos ötvözetből koronák, hidak, fémlemezek készülhetnek, míg a 16 karátos ötvözet orthodontiai célra alkalmas (9).

#### 2. Platina-arany ötvözetek

A platina javítja az arany mechanikai tulajdonságait, minőségét és szájállóságát. Az ötvözet fehéres halvány-sárga színű, homogén, finomszerkezetű, magas olvadáspontú és nagy keménységű. Ha az ötvözet 5–10% a platina, fokozódik a keménysége, ha ennél több, csökken (6). Nemzetközi szabvány szerint a platina-arany ötvözeteket,



cite:

Orsós, M ; Kivovics, P

A fogpótlásokhoz használt fémötvözetek quantitatív és kvalitív jellemzői: 1. rész: Nemesfém ötvözetek

MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK LAPJA 25 : 6 pp. 291-297. (2016)



## Távoktatás

A Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozat távoktatási rendszerében az on-line továbbképzésben megírt cikkeink bibliográfiája és a vonatkozó tesztszövegek a <http://www.oftek.hu.hu> internetes oldalon olvashatók.

## Cystaszűkítő készülékek formái és alkalmazási lehetőségei

Dr. Strasser-Solti Fanny, Dr. Makra Dániel, Dr. Kivovics Márton, Dr. Kivovics Péter

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar  
Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

Az állcsontok cystáinak sebészi ellátására Partsch 1892-ben leírta a cystostomia, majd 1912-ben a cystectomya műtétét. Bár a cystafal teljes eltávolítása lehetővé teszi annak in toto szövettani feldolgozását, azok a cystostomiák, melyek során erre nem törekszünk, megkímélik az anatómiai képleteket, és csökkentik az intraoperatív szövődmények (vérzések, idegsérülések) gyakoriságát és a beteg megterhelését. Nagyobb cysták esetében a dekompreszió jelentős méretcsökkenéshez vezet, amely megkönnyíti a későbbi enukleációt, megkímélve fontos anatómiai képleteket, az állcsontot, a fogakat és az idegeket; így kisebb a recidíva lehetősége is. A cystostomiát követően a cysta drainálásáról, lefűződésének megakadályozásáról cystaszűkítő készülékkel gondoskodhatunk.

A cystaszűkítő készülékek rögzítése szempontjából megkülönböztetünk orthodontiai ligatúrával a saját fogakhoz rögzített, részleges lemezes pótláshoz vagy teljes lemezes pótláshoz rögzített cystaszűkítőket.

A drainálás módja szerint léteznek egycsöves és többcsöves cystaszűkítők.

A cysta patológiás üreg, amelynek a külső fala kötőszövetrel, míg a belső fala epitheliummal bélelt. Ürege viszkozus folyadékkal telt. Mérete az ozmotikus nyomás, a prosztaglandinok és a növekedési faktorok együttes hatása miatt fokozatosan nő, (2,4) így, ha a csontban helyezkedik el, a csontszö-

vetet elvékonyítja. Carl Franz Maria Partsch 1892-ben publikálta a cystostomia majd 1910-ben a cystectomya műtétét (5,6). Ma a cystostomia, más néven a Partsch I. műtét vagy marsupializáció alatt azt értjük, hogy a cysta üregét – általában – a szájüreg melléküregévé alakítjuk. Célja, hogy a cysta növekedését gátoljuk. Ezzel szemben



cite:

Strasser-Solti, F ; Makra, D ; Kivovics, M ; Kivovics, P  
Cystaszűkítő készülékek formái és alkalmazási lehetőségei  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 25 : 6 pp. 298-300. (2016)



## Ideiglenes rögzített fogpótlások készítése CAD/CAM technológia alkalmazásával

Dr. Kivovics Péter<sup>†</sup>, Dr. Katona István<sup>‡</sup>, Csemez András<sup>\*\*\*</sup>, Dr. Németh Orsolya<sup>§</sup>, Dr. Borbély Judit<sup>\*\*</sup>

Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet<sup>†</sup>

Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Fogpótlástani Klinika<sup>\*\*</sup>

QualiDent Fogtechnikai Laboratórium<sup>\*\*\*</sup>

A CAD/CAM fogpótlások legtöbbször laboratóriumi munkafolyamatok során készülnek, és ennek megfelelően a végleges fogpótlás elkészültéig ideiglenes fogpótlásokra van szükség a preparált fogak védelmére. Az ideiglenes pótlásokkal szembeni elvárásaink jelentősen megnöttek, esztétikailag és funkcionálisan hosszú távon kifogástalan, a parodontium védelmét ellátó és diagnosztikus információkat adó ideiglenesekkel vagyunk csak maradéktalanul elégedettek. Az innovatív technológiák és a korszerű anyagok nyújtotta lehetőségeknek köszönhetően fogpótlástani eszköztárunk a polimer ideiglenes fogpótlások készítésének lehetőségével bővült. A már használatos CAD/CAM rendszereinkkel PMMA (polimetilmetakrilát) tömbből magasabb színvonalú ideiglenes rögzített fogpótlásokat készíthetünk.

### Mit várunk egy jó ideiglenes fogpótlástól?

A természetes fogak feladatait két fő részre oszthatjuk: biológiai és szociális funkciókat. A biológiai feladatok közül a legismertebb a táplálkozásban játszott szerep, a természetes fogazat szociális funkciói közül pedig kiemelhetjük az esztétikai és a hangzóképzési funkciót. Abban az esetben, ha fix fogpótlást készítünk, a fogpótlások funkciói kibővülnek a foghiány okozta azonnali és késői következményes elváltozások megelőzésével. Teljes borítókrona előkészítésekor minden esetben dentinsebzés történik. Szabaddá válnak a dentintubulusok, így fertőzés érheti a fogbelet. Abban az esetben, ha vitális pulpájú fogat készítünk elő, a preparált csont mechanikus, hő- és kémiai ingerekre érzékenyvé válhat. Mivel a preparálás során a fog eredeti anatómiai formáját elveszti, ezért a molárisok táján elsősorban a rágófunkció szenved zavart, a frontfogak területén pedig a leharapás folyamata károsodik, valamint esztétikai hátrányok és hangzóképzési nehézségek

keletkeznek. Ez utóbbi problémák nem vitális pulpájú fogaknál is jelentkezhetnek. A preparálást minden esetben csontvédelemnek kell követnie. Megkülönböztethetünk kémiai, protetikai és kombinált csontvédelmet. Míg a kémiai csontvédelem csak részben tudja csökkenteni a preparálás okozta problémákat, a protetikai illetve a protetikai-kémiai (kombinált) csontvédelem a fenti kívánalmaknak minden szempontból eleget tehet. Ezért törekednünk kell arra, hogy a preparált fogakat ideiglenes koronával borítsuk. Ezek használatával megelőzhetjük a fogak elongációját és dőlését a definitív fogpótlás elkészültéig.<sup>7</sup>

### Ideiglenes, immediát, indirekt labside, direkt chairside és az indirekt labside CAD/CAM fogpótlások

Megkülönböztetünk ideiglenes, illetve ideiglenes immediát koronákat. Ideiglenes koronának nevezzük azt a fix fogpótlást, melyet definitív korona elkészülte követ.



cite:

Kivovics, P ; Katona, I ; Csemez, A ; Németh, O ; Borbély, J  
Ideiglenes rögzített fogpótlások készítése CAD/CAM technológia alkalmazásával  
MAGYAR FOGORVOS: A MAGYAR ORVOSI KAMARA FOGORVOSI TAGOZATÁNAK  
LAPJA 24 : 1 pp. 24-29. (2015)

## Az orális mucosa érintettsége autoimmun betegségekben

Prof. Nagy Gábor<sup>1</sup>, Dr. Dézsi Anna<sup>2</sup>

Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet<sup>1</sup>,  
Propedeutikai Tanszék<sup>2</sup>, Budapest

**Összefoglalás:** A szájnálkahártya érintettsége számos immunológiai körképben kimutatható. Sok esetben a szájtünetet megelőzik, és felhívják a figyelmet valamilyen mukokután vagy szisztémás autoimmun körképre, ezért ismerete az általános orvosi gyakorlatban is elengedhetetlen. A leggyakoribb vesiculobullösus autoimmun betegségek gyakran érintik a szájnálkahártyát és/vagy a bőrt. Ezek közül a leggyakoribb a lichen planus, erythema exsudativum multiforme, pemphigoid, pemphigus és néhány ritkán előforduló körkép (Behcet-kór, Reiter szindróma, Wegener granulomatosis). A szájnálkahártya léziók lehetnek erythemas foltok, ulceratív, hyperkeratikus foltok, ritkábban vesiculák, bullák. A szisztémás autoimmun betegségekben is gyakran észlelhetünk hasonló nyálkahártya elváltozásokat, melyek differenciál-diagnosztikus problémákat jelenthetnek, figyelembe véve a szisztémásan alkalmazott gyógyszerek mellékhatásait is. Alapvető az egyes subdisciplinák (belgyógyász, immunológus, fogorvos, bőrgyógyász, szemész) jól egybe hangolt tevékenysége.

**Kulcsszavak:** vesiculobullösus és szisztémás autoimmun körképek, szájnálkahártya érintettség, intraorális gyógyszer mellékhatás, interdiszciplináris kooperáció

### Bevezetés

A vesiculobullösus autoimmun betegségek (mucocutan körképek) gyulladásoz elváltozások képében gyakran jelentkeznek a szájnálkahártyán. A szájüregben való megjelenési formájuk erythemas foltok, melyeket keratotikus, ulcerált (erozív), desquamatív, és ritkábban bullösus elváltozások kísérnek. Bár külső, irritatív faktorok súlyosbíthatják a meglevő elváltozásokat, etiológiájuk alapvetően idiopathiás (feltételezhetően autoimmun) eredetű. Ezen betegségek megjelenhetnek krónikusan, vagy akut fellobbanások formájában, amikor a léziók önmagukban, vagy egymással társulva érintik a szájnálkahártyát, ajakpírt, és/vagy a bőrt is. Egyéb nyálkahártya felszínek is érintettek lehetnek. Leggyakoribb képviselőjük az orális lichen planus, ezt követi gyakoriságban az erythema exsudativum multiforme, a pemphigoid és a pemphigus.

A szisztémás autoimmun betegségek stomatológiai jelentőségét részben az alapbetegség orofaciális megnyilvánulásainak diagnosztikai és terápiás problémái, részben az alapbetegség kezelésében alkalmazott gyógyszerek orális mellékhatásainak felismerése és kezelése, valamint a rutin fogorvosi kezelések módosításának szükségessége adja (4,5)

**Summary:** Involvement of oral mucosa could be detected in numerous immunological diseases. In many cases, the oral symptoms could precede the others, and can call the attention on the possibility of a mucocutan or systemic autoimmune disease, so their knowledge is very important for general practitioners as well. The most frequent vesiculobullösus autoimmune diseases very frequently affects the oral mucosa and/or skin. The most common diseases are lichen planus, erythema exsudativum multiforme, pemphigoid, pemphigus, and few rare clinical syndromes (Behcet sy., Reiter sy., Wegener granulomatosis). The mucosal lesion are: erythematous patches, ulcerations, hyperkeratosis, rarely vesicles, bullae. In presence of systematic autoimmune diseases similar mucosal lesions could be detected, giving differential-diagnostic difficulties, regarding the side effects of systematic medications. It is very important to stress the cooperation between different subdisciplines (internist, immunology, dentistry, dermatology, ophthalmology etc.).

**Key words:** vesiculobullösus and systemic autoimmune diseases, involvement of oral mucosa, mucosal side effects of drugs, interdisciplinary cooperation

### Vesiculobullösus autoimmun betegségek

#### Lichen planus (LP)

A lichen planus relatív gyakori, krónikus mucocutan gyulladásoz betegség, mely a bőr, a szájnálkahártyák, és a genitáliák érintettségével járhat. A szájnálkahártya elváltozásaira leggyakrabban a „faág”, vagy „szarvasagancsszerű” fehér rajzolat (Wickham striák) jellemző, ez az ún. *reticularis forma*. Ritkábban atrófia, ulceratio, plakk, erosio és bulla formájában is megjelenhet, de az egyes formák egyidejűleg is jelentkezhetnek.

#### Epidemiológia

Prevalenciája pontosan nem ismert, a becslések szerint a felnőtt lakosság 1-5%-át érintheti. A szájsebészeti és szájbeteg osztályok anyagában a nem fertőzőes eredetű elváltozások közül a leggyakoribb, alapvetően a felnőtt korosztályban (40 év felett) fordul elő.

#### Etiopatogenezis

Alapvetően ismeretlen, feltételezik szisztémás gyógyszerek, vagy egyes, főleg fogászati anyagokkal való direkt kontaktus szerepét. Bár a stressz oki szerepe is felmerült, de objektív vizsgálatok azt nem igazolták. A legújabb feltételezések szerint a T-sejtek által mediált autoimmun folyamat áll a háttérben, melyben az autocytoxicus CD8<sup>+</sup> T-sejtek a nyálkahártya hámsajt-



cite:

Nagy, G ; Dézsi, A  
Az orális mucosa érintettsége autoimmun betegségekben  
FOCUS MEDICINAE 17 : 2 pp. 24-31. (2015)